

**OBRA:**

**“Ejecución y provisión de materiales para la construcción de veredas en el Distrito Cordón del Plata”**

**UBICACIÓN:**

Ruta provincial N°96, desde empresa Alco hasta Delegación, Distrito CORDÓN DEL PLATA.

**LICITACIÓN PÚBLICA N° 23/2.023 - EXPTE. N° EG -749-2.023**

**ARTÍCULO 1º: OBJETO DE LA LICITACIÓN**

La presente **Licitación Pública** denominada **“Ejecución y provisión de materiales para la construcción de veredas en el Distrito Cordón del Plata”** tiene por objeto la contratación de la construcción de la obra en forma completa y terminada, en un todo de acuerdo a la Ley de Obras Públicas N°4.416 con sus decretos reglamentarios y la Ley Orgánica de Municipios N°1.079.

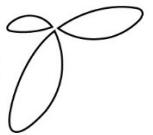
**ARTÍCULO 2º: CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

La obra contempla la contratación de mano de obra y materiales para la **“Ejecución y provisión de materiales para la construcción de veredas en el Distrito Cordón del Plata”** en Ruta provincial N.º 96 desde empresa Alco hasta Delegación, Distrito Cordón del Plata, Departamento de Tupungato. Los trabajos a realizar, se detallan a continuación:

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANT.
1	OBRADOR, CARTELES DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN	GL	1
2	NIVELACIÓN (DESMONTE – EXCAVACIÓN)	m <sup>3</sup>	570
3	RELLENO CON MATERIAL ESTABILIZADO Y COMPACTACIÓN (20CM)	m <sup>3</sup>	570
4	CAPA DE GRANZA (5CM)	m <sup>3</sup>	143
5	VEREDA DE HORMIGÓN	m <sup>2</sup>	2850
6	LIMPIEZA	GL	1

**ARTÍCULO 3º: PRESUPUESTO OFICIAL**

El presupuesto oficial de las obras asciende a la suma de: **PESOS: VEINTISIETE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO CON 47/100 (\$27.633.434,47)**

**ARTÍCULO 4º: PLAZO DE EJECUCIÓN**

El tiempo de ejecución de los trabajos se establece en **DOSCIENTOS DIEZ (210) DÍAS** corridos a partir de la firma del Acta de Inicio de obra, la misma no podrá exceder 15 días corridos posteriores a la fecha de la firma de contrato.

**ARTÍCULO 5º: LUGAR Y FECHA DE PRESENTACIÓN**

La apertura de sobres se fija para el día **05 de ABRIL de 2.023 a las 10:00 horas**, en la Oficina de Compras y suministros de la Comuna, sito en Avda. Belgrano N°348, Tupungato, Mendoza, no recibiendo ninguna documentación pasada la hora establecida.

**ARTÍCULO 6º:**

El pliego licitatorio estará a la venta hasta **UNA (1) HORA ANTES DE LA APERTURA**, en la Oficina de Rentas dependiente de la Dirección de Fiscalización y Control del Municipio, en el horario de 08:00 a 15:00 hs., **sin excepción**.

**ARTÍCULO 7º: CONSULTAS**

Los oferentes deberán ajustar su obra a las reglas del arte del buen construir, respetando en un todo a las cantidades, características y demás especificaciones contenidas en los pliegos y planos que se adjuntan. En caso de duda deberán consultar en la Dirección de Obras hasta **3 días antes de la apertura de los sobres**, en horario de 09:00 a 13:00 horas. Los proponentes deberán visitar el lugar donde se ejecutará la obra y el sólo hecho de presentar su oferta implica el conocimiento y la aceptación del mismo, no existiendo observaciones que formular.-

**ARTÍCULO 8º: MODALIDAD DEL PROYECTO LICITATORIO**

En la presente, la **DOCUMENTACIÓN LICITATORIA** incluye un proyecto licitatorio de la modalidad:

**PROYECTO / ANTEPROYECTO**

Las características de esta modalidad se detallan a continuación:

La Municipalidad proveerá la **DOCUMENTACIÓN LICITATORIA** (Pliego de Condiciones Particulares de Carácter Legal, Pliego de Bases y Condiciones Generales, Modelo Declaración Jurada, Memoria Descriptiva, Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, Planos, croquis, Modelo Cartel de Obra, Presupuesto Oficial, Formulario Oficial de Propuesta, Modelo Planilla de análisis de precios, Cronograma de Avance de Trabajo, Curva de Avance de Obra y Curva de Inversión), la cual incluirá el **PROYECTO LICITATORIO** de la obra, que podrá estar desarrollado, total o parcialmente, en alguna de las siguientes modalidades:

a) **De PROYECTO EJECUTIVO** (planos generales y de detalle de la obra completa, con un carácter definitivo).

La responsabilidad del Proyecto es de la Municipalidad, siendo a cargo de la Contratista, aquellos desarrollos y documentación que las condiciones o especificaciones particulares de cada obra le impusieren.-

**PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL**

Como complemento al proyecto preparado por el Municipio, la Contratista deberá confeccionar, cuando así sea requerido por Pliegos o por la Inspección; estudios y ensayos preliminares y los planos de coordinación en los que se describan la ubicación de los elementos funcionales, estructura, recorrido de redes y/o cañerías, especificando los tipos de tendido, con la precisión de los planos de replanteo, a fin de facilitar las tareas de control por parte de la Inspección. Tal documentación podrá ser requerida en cualquier momento, antes o durante la ejecución de las tareas específicas.-

**b) De ANTEPROYECTO** (croquis preliminares, planos generales, esquemas, etc.)

La documentación incluye un anteproyecto de la obra a nivel de croquis preliminares y/o planos generales.-

En ellos se han fijado posición, dimensiones y materiales de los elementos constructivos compatibles con las condiciones de funcionamiento, estética y condiciones de servicios mínimos requeridos por el proyecto y el destino de la obra a construir.-

En este caso, la Contratista DESARROLLARÁ EL PROYECTO COMPLETO conforme con las siguientes pautas y condiciones:

Previo a la iniciación de los trabajos, la Contratista procederá a la preparación, confección y presentación de la documentación completa de planos generales y de detalles del proyecto, ante la Municipalidad y el o los Organismos Jurisdiccionales correspondientes, HASTA OBTENER LA APROBACIÓN RESPECTIVA.-

Las condiciones de ejecución del proyecto se ajustarán a materiales, dimensiones, posiciones y calidades fijados en el proyecto licitatorio, en la documentación licitatoria, especificaciones particulares, memorias o indicaciones oportunamente emitidas por la Inspección de Obra, respetando la ubicación de los elementos principales y accesorios o trasladándolos a fin de que en la obra se logren mejores distribuciones de los recorridos, así como una mayor eficiencia y rendimiento, pero siempre respetando, cuidadosa y exhaustivamente el anteproyecto, y los fines perseguidos según la memoria descriptiva y las especificaciones del pliego.-

Durante la marcha de la obra, la Inspección podrá en cualquier momento solicitar a la Contratista la ejecución de planos parciales de detalle, afín de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o elemento a instalarse.-

**ARTICULO 9º: ANTECEDENTES DE LOS OFERENTES**

Los oferentes deberán acreditar por sí o por su representante técnico experiencia y competencia técnica para realizar la obra objeto de la presente Licitación. Esta acreditación consistirá en la presentación de referencias de obras de similares características ejecutadas por la empresa.-

A los efectos de la cumplimentación del requisito, el oferente deberá indicar con toda claridad los lugares de emplazamiento de las obras.-

**ARTICULO 10º: PLAN DE TRABAJO**

Antes de la firma del contrato, la Municipalidad aprobará el Plan de trabajos presentado por el oferente, y la Contratista estará obligada a someter los cambios que se soliciten para dicha aprobación. El plan deberá contemplar en forma detallada previsiones adecuadas a efectos de

mantener dentro de lo posible durante la realización de los trabajos el libre tránsito de los vehículos de transporte de pasajeros que circulan por la zona. -

**ARTÍCULO 11º: INSPECCIÓN DE OBRAS**

La Inspección de las obras estará a cargo de la Dirección General de Obras de la Municipalidad de Tupungato, la que designará al personal propio o contratado encargado de la misma, pudiendo asimismo solicitar la colaboración de personal idóneo y facilidades de la Dirección Provincial de Vialidad.

**ARTICULO 12º: SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

El sistema de contratación establecido para la presente obra es por:

**AJUSTE ALZADO**

**ARTICULO 13º: PROPUESTAS**

Las propuestas se efectuarán con los valores globales, es decir, tomando a la obra como una unidad (no por sectores o partes).

**ARTÍCULO 14º: TÉCNICO Y CAPATAZ**

El **Director Técnico** de la obra deberá ser profesional habilitado con matrícula habilitante en la jurisdicción de la obra, con incumbencia en la materia de referencia y será el responsable del cumplimiento y calidad de la obra a ejecutar.

La Contratista deberá contar en obra durante todo el horario de trabajo con un **Capataz idóneo** para recibir las instrucciones de la Inspección de Obra y ejecutarlas.

**ARTÍCULO 15º: PRECIO**

El precio pactado del contrato, será fijo.

**ARTÍCULO 16º: REDETERMINACION DE PRECIO**

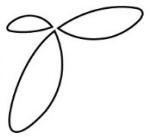
Se aplicara al contrato Redeterminación de Precios según **“La Variación de los Índices de la Construcción”** emitidos por la **Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas (DEIE)** del Ministerio de Economía, Infraestructura y Energía de la Provincia de Mendoza.

El certificado de redeterminación corresponderá a partir del Certificado N°2 en adelante y se emitirá al momento de la publicación oficial de los índices antes mencionados.

Para la redeterminación, se tomará como fecha base, la fecha de la Adjudicación de la obra.

**Demoras en el Plan de Trabajo**

**No se realizara Certificado de Redeterminación de precios, los meses en los que por causas imputables a la Contratista, no se cumpla con la curva de trabajo predeterminada al**



**momento del contrato. La tolerancia máxima admisible será de un 10% por debajo de la dicha curva.**

**ARTÍCULO 17º:            MANTENIMIENTO DE LA OFERTA**

El oferente tendrá la obligación de mantener la oferta por el término de **treinta (30) días hábiles** a partir de la fecha de apertura. Vencido el mismo, y sin que se hubiere producido la adjudicación, se entiende prorrogadas automáticamente por treinta (30) días corridos salvo expresa renuncia del oferente presentada por nota en el expediente.-

**ARTÍCULO 18º:            CERTIFICACIÓN Y FORMA DE PAGO**

**En la presente Licitación no se contempla anticipo financiero de ningún tipo.**

**La certificación se realizará MENSUAL**, proporcional a la tarea realizada, emanada de la Inspección de Obra y la Dirección General de Obras de esta Comuna, que el Contratista deberá solicitar con dos (2) días de antelación en el libro de obras correspondiente a tal fin. El **pago de los certificados se realizará dentro de los quince (15) días** corridos de la respectiva aprobación.-

Para la aprobación del segundo certificado mensual y de los siguientes, **la Contratista deberá acreditar el pago de los salarios, del fondo de desempleo, cargas sociales y tributos nacionales, provinciales y municipales**. Si no se diera cabal cumplimiento a estos requisitos será suspendido el pago de los certificados, considerándose al contratista como único responsable de los daños y perjuicios que tal suspensión de pago pudiera acarrear.-

**ARTICULO 19º:            LUGAR DE EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA**

La obra se ubica en:

- Ruta provincial N°96, desde empresa Alco hasta Delegación, Distrito CORDÓN DEL PLATA, Departamento de Tupungato.

**ARTICULO 20º:            GARANTÍA DE OBRA**

El plazo de garantía de la obra será de trescientos sesenta (360) días corridos a contar desde la fecha de la recepción provisoria, a partir del cual, de no mediar observaciones, se procederá a confeccionar el acta de recepción definitiva.

**ARTICULO 21º:            MULTAS POR MORA DE TERMINACIÓN DE OBRA**

Las multas por mora de entrega de la obra terminada de acuerdo con los plazos de ejecución determinados precedentemente, será del 0.5 % (cinco por mil) del monto de la obra actualizada por día.-

**ARTICULO 22º:            CAUSAL DE RECHAZO DE PROPUESTA**

De acuerdo a lo indicado en el Artículo 22º inciso 2º de la Ley 4.416, será causal de rechazo de la propuesta la **no presentación de los análisis de precios** de cada uno de los ítems que la componen, los que deberán efectuarse conforme a los esquemas de las planillas oficiales.-

**ARTICULO 23º: GARANTÍA DE OFERTAS**

La garantía de ofertas será del 1 % (uno por ciento) del monto del presupuesto oficial de la obra, depositada en la forma indicada en el Artículo 1º apartado 1-18 del Pliego de Bases y Condiciones Generales de licitación. La misma será devuelta luego de constituirse la garantía de adjudicación.-

**ARTICULO 24º: GARANTÍA DE ADJUDICACIÓN**

La garantía por el cumplimiento del contrato será del 5 % (cinco por ciento), depositada en la forma indicada en el Artículo 2º apartado 2-3 del Pliego de Bases y Condiciones Generales de licitación. La misma será devuelta luego de constituirse el acta de recepción provisoria.-

**ARTICULO 25º: FONDO DE REPARO**

El porcentaje a aplicar para el fondo de reparo será del 5% (cinco por ciento) del monto a certificar, depositado en la misma forma que lo indica el Artículo 8º apartado 8-7 del Pliego de Bases y Condiciones Generales de licitación. El mismo será devuelto luego de constituirse el acta de recepción definitiva.-

**ARTICULO 26º: CARTELES DE OBRA**

La Contratista deberá proveer e instalar los carteles de obra, en cantidad y calidad (ver anexo modelo cartel de obra) especificada en el presente pliego, los que los colocará en los lugares a precisar por la inspección municipal.

Efectuada la recepción provisoria de la obra, los carteles quedarán como propiedad de la Municipalidad.

**ARTICULO 27º: FUERO FEDERAL**

El solo hecho de firmar las propuestas implica la expresa renuncia al Fuero Federal, debiendo someterse a la **Jurisdicción de la Cuarta Circunscripción Judicial de la Provincia de Mendoza con asiento en la ciudad de Tunuyán.**

**ARTICULO 28º: VALORES**

El valor de las estampillas municipales a colocar en el Formulario Oficial de Propuesta, Alternativa de Oferta y duplicados correspondientes es de **PESOS: NOVECIENTOS DIEZ CON 00/100 (\$ 910,00).**

El valor de los Pliegos de Bases de la Licitación, a abonar en Tesorería Municipal, fijase en la suma de **PESOS: VEINTISIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y TRES CON/100 (\$27.633,00).** 0.001 % del Presupuesto Oficial.

Firmado Electrónicamente por  
CANNATA Nestor  
SAYGES

10/03/2023 07:30

**OBRA:**

**“Ejecución y provisión de materiales para la construcción de veredas en el Distrito Cordón del Plata”**

**UBICACIÓN:**

- Ruta provincial N°96, desde empresa Alco hasta Delegación, Distrito CORDÓN DEL PLATA.

**LICITACIÓN PÚBLICA N° 23/2.023 - EXPTE. N° EG – 749 – 2.023**

**ITEM 1º. OBJETO DE LA LICITACIÓN.**

**Objeto del Pliego:** El presente Pliego fija las condiciones generales y establece los derechos y obligaciones legales y técnicas que de acuerdo a la Ley 4416 de Obras Públicas y Decreto Reglamentario 313/81 y demás normas reglamentarias vigentes, se crean entre la **MUNICIPALIDAD DE TUPUNGATO** en adelante **LA ADMINISTRACIÓN** y la correspondiente persona física o jurídica que resultare **CONTRATISTA**, con motivo de la licitación, adjudicación y contratación para la ejecución completa de la presente obra, incluyendo provisión de materiales, mano de obra y conducción empresaria y técnica.

**1.2. DENOMINACIÓN DE PERSONAS Y ORGANISMOS:** Las denominaciones de personas y organismos contenidas en el presente pliego y en la documentación de obra en general, se entenderán de la siguiente forma:

- **Proponente:** Toda persona física o jurídica, que formule oferta ante un llamado a licitación, efectuado por la Administración, a los efectos previstos en la legislación vigente.
- **Adjudicatario:** El proponente a quien se le acepta la oferta y se le notifica de ello fehacientemente;
- **Contratista:** La adjudicataria que haya suscripto el contrato respectivo y a partir del momento en que éste adquiere validez legal;
- **Dirección Técnica:** El profesional que tiene a su cargo y responsabilidad el control del cumplimiento de la ejecución física del proyecto;
- **Inspección de obra:** El equipo de profesionales representante de la Administración que tiene a su cargo la supervisión, control y vigilancia directa de la calidad de los trabajos a ejecutar, el cumplimiento del contrato y verificación del avance del Plan de Trabajos de la obra por parte de la Contratista.
- **Representante Técnico:** El Representante de la Contratista, encargado de la conducción técnica de la obra, habilitado por la entidad profesional correspondiente y aceptado por la Administración;
- **Subcontratista:** Toda persona física o jurídica cuya contratación, autorizada por la Administración, sea determinada por la Contratista, bajo su exclusiva responsabilidad;

**1.3. Orden de primacía de los documentos del Contrato:** En caso de contradicción en la interpretación de la documentación contractual, y a los efectos indicados en el Art. 34° de la Ley 4416 y en el Art. 16° del Decreto 313/81, primará el siguiente orden:

- 1) La Ley de Obras Públicas 4416 y sus Decretos Reglamentarios;
- 2) La Memoria Descriptiva General, el Pliego de Bases y Condiciones Particulares (Legales y Técnicos), Comunicados durante la licitación (si los hubiere), Planos de Detalles Constructivos, Planos Generales;



- 3) El Pliego de Bases y Condiciones Generales (Legales);
- 4) La propuesta de la Contratista;
- 5) La Contrata.

**1.4. Sistema de contratación:** Las obras de que tratan estas actuaciones se realizarán mediante el sistema de **AJUSTE ALZADO** de acuerdo al Art. 15° de la Ley 4416 y Art. 6° inc. b) del Decreto 313/81.

El contrato se celebra de acuerdo a la oferta económica presentada por la contratista aprobada por Resolución de Adjudicación, entendiéndose que el **monto total de la obra o precio global básico es inalterable** salvo las situaciones previstas en las leyes vigentes y en este pliego. Los errores del cómputo oficial no dan derecho a la Contratista a reclamación porque se entiende que al formular su propuesta ha hecho las verificaciones correspondientes. -

El Presupuesto Oficial que compone la documentación licitatoria, sólo tiene carácter referencial e indicativo. El listado de los ítems que componen el mismo no podrán ser alterados en su contenido, orden y porcentajes de incidencia, siendo su función principal la de servir para las mediciones de obra a los efectos de la certificación mensual para los pagos a cuenta sobre los trabajos ejecutados (ver Arts. 8-2 y 8-3 de este P.C.G.).

El Presupuesto Oficial será afectado porcentualmente con el aumento o disminución que signifique para el mismo el monto de la oferta adjudicada.

**1.5. Consulta y adquisición de la Documentación:** La documentación de la presente licitación podrá consultarse en la Dirección General de Obras de la Administración, cita en Belgrano N° 348, sede de la MUNICIPALIDAD DE TUPUNGATO, y pudiendo adquirirse previo pago de la cantidad que se especifica en las Condiciones Particulares de este pliego y en los avisos de licitación.

**1.6. Requisitos exigidos a los Proponentes:** Para ser proponente en la presente licitación deberá haber adquirido la documentación licitatoria de la obra, y cumplimentar la presentación exigida en el Art. 1 11, al acto de apertura de propuestas.

**1.7. Incompatibilidades de los Proponentes:** No podrán ser proponentes las personas físicas o jurídicas comprendidas en el Art. 26° de la Ley de Obras Públicas 4416 y Art. 14° inc. b) Estatuto del Empleado Público (Decreto Ley 560/73). Análogas incompatibilidades regirán entre el Contratista y el Representante Técnico por él propuesto. -

**1.8. Estudios previos de la Documentación:** La presentación de la Propuesta, da por entendida la aceptación por parte del oferente, de todas las condiciones establecidas en los respectivos pliegos. La presentación de la propuesta implica por parte del proponente que ha estudiado cuidadosamente los pliegos, planos, planillas y demás que integran la documentación de la licitación; que ha comprendido sin dudas ni excepciones su justo significado y el exacto alcance de todos sus términos; que ha estudiado las condiciones del terreno en los que se ejecutarán los trabajos y las dificultades que deberá superar; que ha obtenido todos los informes y tomado los recaudos sobre provisión de materiales, mano de obra y demás datos y circunstancias que puedan influir en la determinación del precio de la oferta y su ejecución, sin menoscabo del Art. 1.9 de este Pliego.

**1.9. Aclaración de oficio y evacuación de consultas:** Cualquier error o duda que advirtiere un participante en cualquiera de los elementos de la documentación de esta licitación, deberá comunicarlo por escrito a la Administración, con una anticipación mínima de tres (3) días hábiles de la fecha fijada para el acto licitatorio, solicitando la aclaración que estime necesaria; la Repartición evacuará las consultas notificando a todos los adquirentes de la documentación las respuestas y aclaraciones en el domicilio especial que éstos hubieran fijado en forma fehaciente.



**1.10. Recepción de las Propuestas:** El acto de recepción, apertura y lectura de las propuestas se llevará a cabo en la sede de la Administración, el día y hora fijados en los Avisos publicitarios de licitación, de acuerdo al Art. 23° de la Ley 4416 de Obras Públicas, no recibándose propuestas pasada la hora establecida. Tampoco se admitirá durante o después del acto licitatorio propuestas complementarias.

**1.11. Contenido y forma de presentación de las Propuestas:** Las propuestas se presentarán en sobre cerrado de acuerdo a los Arts. 21° y 22° de la Ley 4416 y Arts. 9° y 10° del Decreto 313/81, y estarán redactadas en idioma castellano, escritas a máquina, sin enmiendas ni raspaduras, entrelíneas o errores que no hayan sido debidamente salvados, siendo el proponente, exclusivo responsable de los errores que cometiere en la misma.

#### **1.11.1. SOBRES:**

El proponente deberá presentar la documentación de propuesta en sobre cerrado en forma que no pueda abrirse sin violarse y que sólo ostentará la individualización de la licitación y contendrá en su interior dos sobres:

#### **SOBRE N°1: DOCUMENTACION:**

- a) **Constancia de Garantía** de oferta UNO POR CIENTO (1%) del Presupuesto Oficial;
- b) **Formulario oficial con las declaraciones de la Ley 4416;**
- c) **Plan de Trabajos** (ver Art. 5 1 de este Pliego);
- d) **Curva de Avance de obra** (En porcentajes. Ver Art. 5 1 del presente Pliego);
- e) **LA FIRMA DEL PROPONENTE Y SU REPRESENTANTE TECNICO EN CADA FOJA DE TODA LA DOCUMENTACION PRESENTADA**
- f) **Recibo de compra** de la documentación;
- g) **Constancia de Inscripción o Renovación RACOP** (salvo en los casos en el que el monto del Presupuesto Oficial no supere los 5000 Jornales de Peon de la construcción de la Administración Pública – Agrupamiento 4, Tramo 2, Subtramo 2,01, Clase 3. Fuente art. 1° Ley 7.290/2.005);
- h) **Certificado de Habilitación para Licitación RACOP** específico para la obra de referencia (salvo en los casos en el que el monto del Presupuesto Oficial no supere los 5000 Jornales de Peon de la construcción de la Administración Pública – Agrupamiento 4, Tramo 2, Subtramo 2,01, Clase 3. Fuente art. 1° Ley 7.290/2.005);
- i) Cuando la oferente sea una **Sociedad constituida** conforme algunos de los tipos previstos en la Ley 19550, complementarias y/o modificatorias, deberá adjuntar Acta constitutiva, Contrato Social, Estatutos, Actas de Directorio y Reglamentos según corresponda, acreditando todas las inscripciones y/o modificaciones de la sociedad en el Registro Público de Comercio.

Las Empresas Unipersonales deberán presentar la inscripción en el Registro Público de Comercio como Comerciante en el Rubro de la Construcción.

Cuando la oferente sea una **Unión Transitoria de Empresas (U.T.E.)**, además de presentar individualmente la documentación mencionada precedentemente, al momento de apertura de Sobres, deberán presentar el contrato de formación de la misma con una cláusula de solidaridad entre los partícipes y acreditar que han iniciado los trámites de inscripción correspondiente. La falta de esta cláusula o alguna que se le oponga será causal de rechazo en el acto de apertura. En caso de resultar adjudicataria y antes de la firma del contrato de obra (Ver Capítulo 2: Adjudicación y Contrato, del presente Pliego de Condiciones Generales), dichos trámites de inscripción deberán estar concluidos. En caso de no cumplimentar el trámite dentro de ese plazo, será anulada la adjudicación, pudiendo la Administración adjudicar la propuesta que siguiere en orden de conveniencia con la pérdida de la garantía de propuesta para el rechazado y en beneficio de la Administración (Art. 30° Ley 4416).-



---

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES**

Cuando la oferente sea una Sociedad de Hecho, deberá acreditar tal condición mediante la presentación del contrato privado de constitución, cuya antigüedad no podrá ser inferior a dos (2) años, con certificación de las firmas de los socios por Escribano Público, debiendo adjuntar además un Poder Especial amplio a favor de uno de los asociados a los efectos de unificar personería, para representar a la sociedad a los fines de su presentación en la licitación y para contratar con la Administración en el supuesto en que dicha sociedad resultare adjudicataria de la obra.

- j) Constancia de inscripción** en los distintos organismos nacionales y provinciales de carácter impositivo y previsional, acreditando en cada caso encontrarse al día en los pagos, adjuntando las constancias respectivas, a satisfacción de la Administración.

Asimismo deberán adjuntar la Declaración Jurada del Impuesto a las Ganancias presentada a la AFIP, de la sociedad o del titular de la empresa según corresponda, de los dos años anteriores a la fecha del llamado a licitación.

- k)** Cuando la oferente sea una sociedad deberá adjuntar Memoria, Balance, Inventario, notas y cuadros anexos correspondientes a los (2) dos últimos ejercicios contables cerrados a la fecha de presentación, conforme las normas legales y técnicas contables vigentes.

Las Empresas Unipersonales cuando no confeccionen balances deberán adjuntar una Manifestación de Bienes cerrada al último día del mes, cuya antigüedad no podrá superar los 90 días de la fecha de presentación y un Estado de Resultados que contemple los doce meses anteriores a la fecha de la Manifestación de Bienes, o periodo intermedio cuando su antigüedad fuere menor a un año a contar desde su inscripción en el Registro Público de Comercio.

Las sociedades de Hecho, deberán presentar además de la documentación contable indicada para las sociedades constituidas regularmente, una Manifestación de Bienes de cada uno de los socios que la componen, la antigüedad no podrá superar los 90 días de la fecha de presentación.

Toda la documentación contable deberá estar firmada en original por él o los titulares de la empresa según corresponda y por el Representante Técnico, además deberá estar firmada y dictaminada por Profesional en Ciencias Económicas cuya firma deberá estar certificada por el Consejo Profesional respectivo.

- l)** Adjuntar Certificación Bancaria de las Líneas de Créditos que tiene autorizada la oferente, detallando el monto total y el monto disponible por línea, a la fecha de la presentación, la misma deberá ser acompañada por una nota donde el oferente autoriza a la Administración a solicitar referencias a los bancos con que opera;
- m)** Declaración jurada de la situación del proponente respecto de litigios en trámite, concursos preventivos, quiebras, rescisiones de contratos de obra pública (nacionales, provinciales o municipales), en los últimos tres años, indicando si a la fecha de la presentación existen reclamos administrativos y/o judiciales contra la Administración vinculado con la obra pública por cualquier concepto;
- n)** Nómina de las Obras ejecutadas por la empresa (Públicas y Privadas) en los últimos diez años, destacando en especial las de características similares a la obra que se licita. En cada caso se incluirá una información suscita, que como mínimo deberá contener: Comitente, denominación de la obra, ubicación, tipo, superficie cubierta, monto de contrato y fecha de ejecución, plazo original y período real de ejecución; evaluación de la obra emitida por el comitente.
- o)** Nómina de la obras en ejecución (Publicas y Privadas), indicando además de los datos referidos en l), el estado de avance;
- p)** **Planilla descriptiva** del equipo mínimo propuesto para la Obra (según Pliego de Condiciones Técnicas Particulares), indicando sus características, estado de uso y conservación, lugar donde se encuentra, y si el mismo es de propiedad de la Empresa o no;
- q)** Nota de presentación y designación del **Representante Técnico** de la Empresa quien deberá acreditar ser profesional habilitado; además deberá adjuntar copia fiel de "Incumbencias de

título" certificada por la casa de estudio, donde se indique el alcance profesional referente a la obra.

- r) Certificado de **inscripción** de su Representante Técnico en el **Consejo o Colegio Profesional** correspondiente.
- s) **Plan Financiero**;
- t) El **Pliego adquirido** y Comunicados si los hubiere (sin planos), firmados por el Oferente y el Representante Técnico en todas sus fojas y devuelto en el Sobre N° 1.
- u) **Constancia de Inscripción como Proveedor** de la Municipalidad de Tupungato.

#### **SOBRE N° 2: PROPUESTA ECONOMICA:**

- a) **Formulario Oficial de Propuesta, Planilla de Análisis de precios de cada ítem y curva de Inversión** (En moneda de curso legal. Ver Art. 5 1 del presente Pliego).

##### **1.11.2. RECHAZO DE PROPUESTAS.**

**Las propuestas no serán admitidas** y por lo tanto devueltas en el acto y sin abrir el sobre N° 2 y de "variantes" que haya presentado el Proponente, si se hubiere omitido cualquiera de los siguientes requisitos del sobre N° 1 precedentemente indicados en el Art. 1 11 de este Pliego: **a), b), c), d), e), f), g), h)**. También será causal de rechazo el no cumplimiento de la cláusula obligatoria establecido en el Art. 1-18, y los Art. 21º y 22º de la Ley N° 4416

Los restantes recaudos a observar en la propuesta, apartados **i) al u)**, que por omisión no hubiesen sido presentados al momento de la apertura del Sobre N° 1, deberán ser cumplimentados dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de apertura del acto licitatorio; **sin necesidad de notificación alguna por parte de la Administración**; caso contrario la oferta será desestimada.

Los requisitos exigidos para el Sobre N° 2, no podrán ser completados en plazo adicional luego de la apertura.-

##### **1.11.3. ALTERNATIVA OBLIGATORIA:**

Cuando la Administración solicitare en las CONDICIONES PARTICULARES "alternativas obligatorias", deberán ser presentadas en el formulario oficial respectivo, junto a la pro-puesta oficial en el sobre N° 2.

##### **1.11.4. VARIANTES:**

Si el proponente deseara formular una o más VARIANTES, deberá presentarlas de la siguiente forma: a) En Sobres separados individualizados con los números 3, 4 etc. y la palabra "**VARIANTE**" la Propuesta Económica de la misma y se utilizarán formularios similares al formulario oficial de propuesta. b) En el Sobre N° 1 de la Documentación Empresaria, deberá indicar en qué consiste la Variante, o sea cuál es el fundamento de la misma.

Las propuestas VARIANTE serán recibidas y consideradas sólo si cumplen las siguientes condiciones:

- a) Que el proponente presente oferta sobre el proyecto oficial de licitación completa;
- b) Que la variante propuesta represente mejoras en sistemas constructivos, estructuras, instalaciones o terminaciones, en plazos o en precio **SIN DISMINUIR** la calidad del producto terminado que se infiere de la documentación licitatoria;
- c) Que la variante sea acompañada de la documentación complementaria que corresponda a la naturaleza de la variante presentada (memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos, cómputos, presupuestos, plan de trabajos, inversiones y acopios, etc.).-

En caso de no cumplimentar estos requisitos, será rechazada la Variante.-

##### **1.11.5. PLAN DE TRABAJOS e INVERSIONES:**

Dentro del Sobre N° 1 y en cumplimiento del inc. i) del Art. 21º de la Ley 4416, el oferente deberá presentar los Planes de Trabajo y Curva de Inversiones.



---

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES**

---

El Plan de Trabajo se graficará en barras de Gantt, expresado **en períodos mensuales** de acuerdo al plazo de ejecución de la obra, especificado en el Pliego de Condiciones Particulares.

La Curva de Inversiones en gráfico de ejes coordenados: el **Tiempo** en abscisas y los **Porcentajes** en ordenadas.

El Plan de Trabajo se confeccionará de acuerdo al listado de items, orden y porcentajes de incidencia considerados en el Presupuesto Oficial. La modificación de alguno de ellos implicará la desestimación de la Propuesta conforme lo establecido en el punto 1-14 inc. d) de este pliego.

En ambos planes, los valores se indicarán en **porcentajes** y no en valores monetarios.

No será aceptada cualquier otra forma de presentación de estos planes.

La omisión de cualquiera de los Planes a presentar (Trabajos e Inversiones), significará el rechazo en el acto de la propuesta.-

#### **1.11.6. FORMA DE PRESENTACION:**

La totalidad de la documentación a presentar en el Sobre N° 1 **DEBERA ESTAR INDIVIDUALIZADA POR SEPARADORES SEGUN EL ORDEN DESCRIPTO EN EL inc.) 1 11.1 DEL PRESENTE ARTICULO Y DEBIDAMENTE ABROCHADA Y FOLIADA CONSECUTIVAMENTE.**

La presentación de la documentación del Sobre N° 1 en condiciones distintas a las descriptas eximirá a la Administración de toda responsabilidad por posibles extravíos o faltas de documentos a presentar.

**LA TOTALIDAD DE LAS FOJAS QUE COMPONEN LA DOCUMENTACION DEL SOBRE N° 1 Y LA DOCUMENTACION DE LA PROPUESTA DEL SOBRE N° 2, ESTARAN RUBRICADAS POR EL PROPONENTE Y SU REPRESENTANTE TECNICO.** La falta de las firmas en la documentación mencionada significará el rechazo en el acto de la apertura, según lo establecido en 1-11.2

**1.12. Acto de apertura de Propuestas:** El procedimiento adoptado para la presente licitación, es de apertura simultánea de sobres, sin precalificación.-

En primer lugar, se procederá a la apertura y lectura de todos los Sobres N° 1 (Documentación Empresaria) de las propuestas presentadas, posteriormente se abrirán y leerán los Sobres N° 2 (Ofertas Económicas) y Variantes si las hubiere, solamente de aquellos proponentes cuyo Sobre N° 1 haya sido admitido.-

**1.13. Metodología para la adjudicación:** La Comisión designada al efecto, comenzará evaluando únicamente la Documentación correspondiente al proponente que haya cotizado la propuesta básica más baja, y de acuerdo a lo establecido por el Art. 25º de la Ley 4416, modificado por la Ley 7038 de la Provincia de Mendoza, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Verificación del cumplimiento de la totalidad de lo requerido como documentos de la presentación: Documentación completa (General, Jurídica, Técnica, Contable y Declaraciones Juradas) veracidad de las mismas, firmas del Proponente y Representante Técnico en todas las fojas, y certificaciones de los Consejos Profesionales correspondientes en original;
- b) Análisis Económico Financiero;
- c) Capacidad Técnica;
- d) Conveniencia del precio ofertado;
- e) La verificación de inexistencia de causales de rechazo o desestimación.

Si la primera propuesta analizada, conforme al análisis precedente, no cumpliera con lo exigido en el presente Pliego y no resultare conveniente de acuerdo al Art. 25º de la Ley 4416 modificada, se pasará a considerar la siguiente propuesta en orden creciente de cotización y así sucesivamente.

**1.14. Desestimación de la propuesta:** Se desestimará una propuesta por cualquiera de las siguientes causas:

- a) La comprobación de cualquiera de los casos determinados por el Art. 26° de la Ley 4416.
- b) El incumplimiento en tiempo y forma, de la presentación de información complementaria exigida de acuerdo a lo especificado en el Art. 16 de este Pliego.
- c) La cotización total o parcial de la propuesta en moneda que no sea de curso legal.
- d) La inclusión de modificaciones o condicionamientos a la Propuesta Oficial.

De las causales indicadas en los incisos anteriores del presente artículo, se dejará constancia expresa en el acta de estudio de propuestas.-

**La desestimación de una propuesta por cualquiera de las causas enunciadas, significará la pérdida de la garantía de oferta.-**

#### **1.15. Impugnaciones:**

Los proponentes podrán impugnar la admisión de propuestas y el acto licitatorio (apertura de Sobres 1 y 2) dentro del perentorio término de dos (2) días hábiles posteriores.-

Las impugnaciones deberán estar debidamente fundadas y **acompañadas de una garantía** equivalente al CERO COMA SETENTA Y CINCO POR MIL ( 0,75 o/oo) del presupuesto oficial, cuyo monto perderá el recurrente si aquella fuera rechazada.-

Dicha garantía deberá ser constituida en cualquiera de las formas previstas en el Art. 11° del Decreto 313/81 Reglamentario de la Ley 4416 de Obras Públicas.

**1.16. Información complementaria:** Durante el estudio de las propuestas, la Administración podrá exigir a los proponentes todos aquellos antecedentes y/o información complementaria que estime necesaria para un mejor estudio de la propuesta.-

La información complementaria requerida será entregada dentro del plazo que se especifique al solicitarla. Cuando no se determine un plazo concreto se entenderá que la entrega deberá efectuarse dentro de los (2) dos días hábiles de producida la notificación respectiva. Su no cumplimiento será causal de desestimación.-

**1.17. Mantenimiento de propuesta:** Los proponentes estarán obligados a mantener sus propuestas por el plazo fijado en las CONDICIONES PARTICULARES a partir de la fecha de apertura de la licitación.-

Al vencimiento de ese término las propuestas se considerarán automáticamente prorrogadas, hasta tanto no mediare manifestación expresa en contrario por parte del Proponente, en un todo de acuerdo a lo especificado por el Art. 24° de la Ley 4416.

**1.18. Garantía de propuesta:** La garantía de propuesta no podrá ser inferior al 1% (uno por ciento) del monto del presupuesto oficial de la obra, siendo causal de rechazo inmediato su no cumplimiento.-

Esta garantía deberá constituirse en cualquiera de las formas previstas en el Art. 9° del Decreto 313/81.-

En caso de optarse por seguros de caución o fianzas bancarias (se deberán adjuntar los originales a la documentación licitatoria), éstas irán a nombre de la **MUNICIPALIDAD DE TUPUNGATO** y deberán incluir la siguiente cláusula obligatoria:

**"SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA QUE EN TODO LO QUE SE CONTRA-DIGA CON LO ESTIPULADO EN LAS CONDICIONES GENERALES DE ESTA POLIZA (O FIANZA) ESTA COMPAÑIA DE SEGUROS (o BANCO) ACEPTA EN UN TODO LAS DISPOSICIONES INSTITUIDAS EN EL DECRETO 313/81, REGLAMEN-TARIO DE LA LEY 4416 DEL GOBIERNO DE MENDOZA"**

La omisión de esta cláusula en la póliza o fianza bancaria, será causal de rechazo de la propuesta.

En caso de optarse por dinero en efectivo, títulos o valores, los mismos deberán ser depositados previamente al acto de apertura de propuestas, en la Tesorería General de la Provincia y se adjuntará a la propuesta la correspondiente boleta de ingresos como constancia.

La garantía de propuesta será devuelta a los proponentes (adjudicatario y no adjudicatarios), una vez que la obra haya sido adjudicada, o bien cuando el proponente la solicite, una vez vencido el plazo de mantenimiento de garantía especificado y haya manifestado expresamente su desistimiento.-

**1.19. Compre Mendocino:** Por aplicación del Art. 2º y 3º de la Ley 7038 de la Provincia de Mendoza (modificatoria de la Ley 4416), la Administración en la adjudicación de la presente obra dará preferencia a favor de las Empresas mendocinas que hayan cotizado con hasta un 5% de los montos de las ofertas mas bajas, a los efectos de aplicar el Art. 25º de la Ley 4416, a condición de priorizar la contratación de mano de obra local.

**1.20. Empresa Mendocina:** Considerase empresa mendocina a los efectos de la aplicación del Art. anterior, a aquellas, que constituida bajo la modalidad de sociedades, sus socios estén mayoritariamente domiciliados en la Provincia de Mendoza, con residencia efectiva en la misma y con casa matriz en el territorio provincial. En el caso de las empresas unipersonales, el titular deberá reunir los requisitos indicados precedentemente. Las uniones transitorias de empresas y los contratos de colaboración empresaria, para quedar comprendidos en esta categorización, deberán tener una participación mínima de empresas encuadradas en las disposiciones anteriores, en un porcentaje no inferior al cincuenta y cinco por ciento (55%).

**1.21. Plan Financiero:** En el Plan Financiero a presentar en el Sobre N° 1, el proponente deberá mencionar en forma escrita, las fuentes de sus recursos para financiar las obras durante el período que media entre la ejecución, certificación de trabajos y espera para el cobro de los respectivos certificados de obra.-

Las empresas deberán consignar en el Plan Financiero en Forma explícita y detallada la naturaleza y porcentajes considerados en su oferta en concepto de costos de financiación de la Obra.

## **CAPITULO 2 ADJUDICACION Y CONTRATO**

**2.1. Estudio y resolución de la adjudicación:** Pasados los dos días hábiles a partir del acto de apertura de Sobres, el Expediente de la documentación licitatoria adquirirá el carácter de "reservado" hasta la resolución de la adjudicación.-

Las propuestas recibidas, juntamente con copia del acta de apertura serán objeto de estudio y de un informe preliminar por parte de la Administración.-

La Administración se reserva el derecho de rechazar la totalidad de las ofertas, en caso de considerarlas inconvenientes, sin que ello otorgue derechos de cualquier tipo a favor de los oferentes.

**ADJUDICACIÓN DE LA LICITACIÓN:** El Comitente deberá preadjudicar el Contrato de Obra Pública al Oferente que haya presentado la oferta evaluada como la más baja o la más conveniente que cumpla en forma sustancial con la totalidad de los requerimientos establecidos en la documentación que compone la respectiva licitación.

**La Preadjudicación o la Adjudicación NO generan al oferente, ningún estado, derecho, acreencia o situación alguna legalmente reconocida.-**

La Adjudicación del Contrato será el resultado del proceso de Evaluación de Ofertas realizado por la Comisión de Preadjudicación creada por el Municipio, que consiste en la identificación de la Oferta de Menor Precio o la Más Conveniente, la evaluación de sus Propuestas Técnicas y de

Precios que resulte más conveniente, en ese orden y finalmente, de las calificaciones de la Empresa Oferente. Si alguna de las Propuestas Técnicas y/o de Precios es rechazada o la Empresa Oferente resulta descalificada, el proceso continúa con la evaluación de la siguiente Oferta de Menor Precio o más conveniente en el orden de mérito.

La permanencia de la elegibilidad y calificación del Oferente que presentó la Oferta evaluada como la más baja o más conveniente, representa un requisito previo para la adjudicación del Contrato a ese Oferente.

**2.2. Dictamen de Preadjudicación:** Producido el Dictamen de Evaluación de las Ofertas y recomendación de **Preadjudicación de la Obra** de mención por parte de la Comisión creada a tal efecto será remitida al Sr. Intendente Municipal, para luego éste proceder a elevarlas en su totalidad (ofertas, dictamen, acta de apertura) a la Subsecretaría de Coordinación de Obra Pública Federal para su respectivo tratamiento y aprobación si correspondiere el mismo.-

Una vez notificado el Municipio por parte de la Subsecretaría de Coordinación de O.P.F. la documentación y el Dictamen de Evaluación de las Ofertas estarán a disposición de la sede del Comitente, para la vista de todos los interesados. El Municipio deberá preadjudicar a la oferente que así resultase en término de tres (3) días hábiles y asimismo notificar a los demás oferentes, quienes en un plazo de tres (3) días corridos, posteriores a la notificación, podrán formular las impugnaciones que correspondan.

Transcurrido el mencionado Plazo sin que se hubiesen interpuesto impugnaciones por parte de alguno de los Oferentes, conforme lo dispuesto en la parte pertinente de este Pliego, el Comitente resolverá el Acto Administrativo de la Adjudicación de la Licitación y protocolización del respectivo Contrato de Obra Pública.

La notificación de la Adjudicación del Contrato a la empresa Adjudicataria, estará acompañada de las observaciones que el Comitente formule al Plan de Trabajos e Inversiones propuesto, siempre que las mismas no modifiquen aspectos substanciales o alteren la ecuación económico-financiera de la Oferta aceptada, a los efectos de su adecuación previa a la firma del Contrato.

**2.3. Garantía del contrato:** Previo a la firma de la contrata y en cumplimiento de lo establecido en el Art. 29° de la Ley 4416, el Adjudicatario deberá constituir una garantía de cumplimiento del contrato, de acuerdo a alguna de las formas previstas en el Decreto 313/81 (Arts. 14° y 9°), a saber: en dinero efectivo, títulos o valores según su valor nominal emitidos por la Nación o la Provincia, incluidas las Empresas del Estado y reparticiones autárquicas, fianza bancaria, seguros de caución, certificados de crédito líquido, prenda con registro e hipoteca en primer grado.-

El porcentaje de garantía de contrato, que no será inferior al CINCO POR CIENTO (5%) del monto contractual, se establece en las CONDICIONES PARTICULARES de esta obra.-

En caso de constituirse dicha garantía en póliza de seguro de caución o fianza bancaria, DEBERAN CONSTITUIRSE SIN BENEFICIO DE EXCUSION NI DIVISION y deberán incluir la siguiente cláusula obligatoria:

**"SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA QUE EN TODO LO QUE SE CONTRA-DIGA CON LO ESTIPULADO EN LAS CONDICIONES GENERALES DE ESTA POLIZA (o FIANZA) ESTA COMPAÑIA DE SEGUROS (o BANCO) ACEPTA EN UN TODO LAS DISPOSICIONES INSTITUIDAS EN EL DECRETO 313/81, REGLAMEN-TARIO DE LA LEY 4416 DEL GOBIERNO DE MENDOZA"**

A las Certificaciones por modificaciones de precios que resultaren a favor del Contratista, se retendrá el porcentaje fijado para la Garantía de Contrato. En caso de optarse por sustituir estas retenciones, el Contratista deberá constituir las correspondientes garantías suplementarias necesarias hasta cubrir dicho monto, en cualquiera de las formas previstas en el Art. 9° del Decreto 313/81.

En cuanto a las garantías hipotecarias, no se aceptarán sobre inmuebles registrados fuera de la Provincia de Mendoza.-



La garantía contractual se retendrá hasta la Recepción Provisoria total de la obra.

En caso que se efectuarán recepciones provisionales parciales, la Garantía Contractual podrá ser devuelta en forma parcial proporcionalmente a la obra recibida.

**2.4. Formalización del contrato:** El Contrato será suscripto por el adjudicatario y su representante técnico y en representación de la Administración por el funcionario que designe la Resolución de adjudicación.

El Contrato será redactado en base a la propuesta adjudicada y quedará integrado con la documentación enunciada en el Art. 34° de la Ley 4416 y Art. 16° del Decreto 313/81.

Todos los documentos del contrato se formalizarán en dos (2) ejemplares.

Si el Adjudicatario no se presentare, no afianzare, o se negare a firmar la contrata en la forma y tiempo establecido (Arts. 2 2 y 2 3 de este Pliego), se procederá según lo especificado en el Art. 30° de la Ley 4416.

**2.5. Notificación a la Contratista:** Una vez aprobado el Contrato por el Poder Ejecutivo, la Administración le notificará a la Contratista en su domicilio especial, debiéndose dar inicio a las obras dentro de los diez (10) días de producida ésta.-

**2.6. Transferencia del contrato:** Se podrá autorizar la transferencia o cesión del contrato en forma total o parcial, solamente cuando ésta se efectúe de acuerdo a lo estipulado en el Art. 33° de la Ley 4416. En el caso de que el traspaso fuere parcial, el cedente y cesionario serán responsables, no solamente de la parte transferida, sino también de la parte no cedida del contrato.

En ningún caso la transferencia parcial o total del Contrato podrá hacerse sin previa autorización de la Administración que podrá dejar sin efecto la adjudicación o rescindir el contrato, con pérdida del depósito de garantía en ambos casos, si comprobare cualquier transferencia parcial o total realizada sin su aprobación previa.-

En cuanto a los denominados "subcontratos" se ajustarán al régimen detallado en el Art. 6 3 de este Pliego.

### CAPITULO 3 DIRECCION E INSPECCION DE OBRA

**3.1. Anteproyecto y planos de construcción:** De la Administración dependerá todo lo que se refiere al Anteproyecto de arquitectura e ingeniería de la obra.-

A cargo del Contratista está el desarrollo y confección de la totalidad de los planos generales de construcción y de detalles que servirán para la ejecución correcta de las obras y también para la tramitación de los permisos de construcción correspondientes.

Los planos que entrega la Administración, se deben respetar para el desarrollo ejecutivo del proyecto tanto en superficie cubierta, cotas de niveles de pisos y alturas interiores, como en las características propias del anteproyecto oficial.

La revisión de los planos generales de proyecto de construcción y de detalles confeccionados por el Contratista y previo a cualquier actividad, se someterá a la aprobación de la Administración, quién en un plazo máximo de cinco días hábiles deberá expedirse en sus observaciones, pasado este plazo sin que hubiere respuesta por parte de la Administración, el Contratista los dará por revisados y aprobados. Si hubieren observaciones a los mismos, el Contratista los deberá cumplimentar, debiendo nuevamente someterlos a la aprobación de la Administración.

Antes de solicitar aprobación de replanteo debe contar la Inspección de Obras con un juego completo de la documentación de obra aprobada, a saber: planos generales de construcción y replanteo, tanto de arquitectura como de ingeniería (plantas, cortes, fachadas, planilla de locales, estructuras, planillas de cálculo, memoria de cálculo, instalaciones, planillas, etc.).

Previo al inicio de cualquier actividad de obra, la Contratista deberá hacer entrega a la Inspección de un juego completo de copias transparentes de la documentación desarrollada de planos de construcción y de detalles respectivos a nivel de ejecución.

No cumplimentados en término estos requisitos, se aplicará el Art. 10-1 (inc. b).

La Contratista contará para la confección de toda la documentación de la obra, con el plazo fijado en las CONDICIONES PARTICULARES de este Pliego. Quedan a su exclusivo cargo los gastos de cualquier naturaleza que demanden esta tarea.

**3.2. Representación de la Administración Inspección de Obras y sus atribuciones:** La Administración estará representada para esta obra por la Inspección de Obra, para ejercer la supervisión del cumplimiento del contrato por parte de la Contratista.-

Es atribución de la Inspección de Obra la medición, certificación y supervisión de calidad de los trabajos ejecutados.-

La Inspección tendrá siempre libre acceso a los obradores y depósitos de la Contratista y Subcontratistas, a los efectos de supervisar los trabajos efectuados y en ejecución y los materiales acopiados.-

La Contratista suministrará los informes que le requiera la Inspección sobre la clase y calidad de los materiales empleados o acopiados, y sobre el progreso, desarrollo y formas de ejecución de los trabajos. Acatará las observaciones e instrucciones de la Inspección sobre los trabajos realizados que ésta encuentre defectuosos, así como sobre el reemplazo de materiales en desacuerdo con los Pliegos de Condiciones o normas y reglamentos de aplicación.

**3.3. Dirección Técnica y sus obligaciones:** El Director Técnico designado, tendrá la responsabilidad de la obra conforme a la legislación nacional, provincial y municipal vigentes de aplicación.-

Entre sus obligaciones está la de firmar toda la documentación correspondiente ante los organismos pertinentes para la obtención de los permisos de construcción.

Están a su cargo la resolución de los problemas técnicos que se presenten durante la marcha de las obras.-

Quedan exceptuadas de la responsabilidad de la Dirección Técnica, conforme al Art. 3-2, la medición y certificación de los trabajos.-

La contratista deberá arbitrar los medios para que, como mínimo, tres veces por semana, los profesionales que realicen la dirección técnica e inspección, dispongan de movilidad para su traslado a la obra. Dicho gasto será a cargo de la contratista.

**3.4. Representación de la Contratista en obra:** La Contratista y su Representante Técnico, atenderán en forma continuada la obra. **En horas de trabajo permanecerá en Obra un representante de la Contratista**, Encargado de Obra, profesional o técnico capaz para recibir y hacer cumplir como dadas a la Contratista en persona, todas las instrucciones y observaciones emanadas de órdenes de Inspección o de comunicados de Dirección Técnica.

Además de lo establecido en el presente pliego, el Representante Técnico asumirá las responsabilidades técnicas correspondientes al Constructor, conforme legislación nacional, provincial y las ordenanzas municipales vigentes.

El **Representante Técnico** deberá firmar todas las fojas de la propuesta, preparar los Planes de Trabajos y de Inversiones, actuar en los casos en que medien resoluciones de orden técnico entre la Contratista y la Administración, tomar conocimiento de las órdenes de Inspección, firmar las Notas de Pedido y las Actas, conformar las mediciones y cómputos para las certificaciones de la obra, firmar los planos conforme a obra, y asumir toda actividad propia de su Representación.-

El **Encargado de Obra** por su parte, deberá estar presente en todos los casos en que medien resoluciones de orden técnico entre la Contratista y la Administración, asistir y efectuar el replanteo de la obra, notificarse de las Ordenes de Inspección, resolver los problemas técnicos de la obra de acuerdo con la Inspección, participar en las mediciones de obra, controlar la marcha y ejecución de los trabajos conforme las condiciones contractuales, etc. Todas las gestiones mencionadas son sólo enunciativas, pero no limitativas de sus responsabilidades. Las actuaciones del Encargado de Obra serán refrendadas con su firma.

El incumplimiento de sus obligaciones, por parte del Representante Técnico o del Encargado de Obra, harán pasible a la Contratista de multas conforme lo indicado en el Art. 10 1 de este pliego en cada oportunidad que esto suceda, y su conducta será tenida en cuenta como antecedente desfavorable en la consideración de la calificación de la Contratista.

Cuando, a juicio de la Inspección, el Encargado de Obra no reuniera aptitudes suficientes para vigilarla o dirigirla, o no diera buen cumplimiento a su cometido, la Contratista designará otro Encargado de Obra, a satisfacción de la Inspección.

La Administración, podrá exigir que la Contratista acredite profesionales especialistas en determinadas disciplinas, los cuales, conjuntamente con el Representante Técnico y el Director Técnico, avalarán con su firma los informes técnicos referidos a la especialidad.

**3.5. Libros de obra:** La Contratista proveerá con anticipación a la Iniciación de la obra, dos (2) libros foliados por triplicado (dos hojas móviles y una fija) que se destinarán a registrar todas las comunicaciones por escrito entre la Inspección y la Contratista.-

Se consignarán por su número de orden y fecha correlativas, indicando emisor y destinatario; toda enmienda o raspadura será debidamente aclarada y testada.-

No tendrán validez las comunicaciones que entre ellos se realizaren verbalmente.-

El original quedará en poder del destinatario, el duplicado para el tercero (Contratista o Inspector) y el triplicado para el emisor.-

Los Libros de Obra son:

- 1) **Libro de Notas de Pedido de la Contratista**, por el cual la Contratista dirigirá sus pedidos a la Inspección;
- 2) **Libro de Órdenes de la Inspección**, por el cual la Inspección de Obra se comunicará con la Contratista.

**3.6. Cumplimiento de órdenes:** Salvo aclaración explícita en contrario, se entenderá que las órdenes y comunicaciones asentadas en el libro respectivo estarán dadas dentro de las estipulaciones del contrato y tendrán carácter obligatorio común a todos los documentos del mismo, y que no importarán modificación de lo pactado ni enmiendas a trabajos adicionales debidamente aprobados.-

Las partes están obligadas a acusar recibo de cada comunicación y firmarlas cada vez que sea requerido. En caso que la Contratista se negare a recibir Órdenes de la Inspección, se hará pasible a la aplicación de multas conforme se especifica en el Art. 10 1 de este Pliego.

Si en la opinión de la Contratista, una Orden de Inspección excediere los términos del Contrato, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, expresará su disconformidad fundada y por escrito en el Libro de Notas de Pedido.-

Transcurrido ese lapso sin haber hecho uso de ese derecho, la Orden quedará firme y, por lo tanto, la Contratista no podrá luego efectuar ulteriores reclamos por ese concepto.-

Si se negare a ello la Administración podrá mandar ejecutar en cualquier momento a costa de la Contratista los trabajos ordenados, deduciéndose el importe resultante del próximo certificado que se le extienda o del fondo de reparo si fuere necesario, además de aplicarse una multa cuyo monto se especifica en el Art.10 1 de este Pliego.-

## CAPITULO 4 ORGANIZACION DEL OBRADOR

**4.1. Comodidades para la Inspección:** no se contemplan comodidades para inspección en esta obra.

**4.2. Letrero de Obra:** Dentro de los diez (10) días corridos de labrada el Acta de Replanteo o Iniciación de Obras, la Contratista deberá proveer y colocar un (1) letrero de obra, de acuerdo a las características, leyendas y dimensiones indicadas en el plano tipo contractual respectivo.-

La Inspección indicará el lugar donde deberá ser emplazado y permanecerá instalado hasta la fecha de Recepción Provisoria de la Obra; dentro de los treinta (30) días de operada ella la Contratista deberá retirar el letrero que quedará de su propiedad.

El incumplimiento de la colocación o retiro en los plazos fijados, dará lugar a la aplicación al Contratista de una multa, cuyo monto se especifica en el Art.10 1 Inc. b) de este Pliego.

**4.3. Entrada, vigilancia y alumbrado:** La entrada a la Obra será prohibida por la Contratista a toda persona ajena a la misma, o que no exhibiere autorización a su nombre firmada por la Inspección o Administración.-

La Contratista establecerá una vigilancia continua para prevenir deterioros o robos de materiales y estructuras propias o ajenas; con tal fin, uno o más serenos permanecerán en la obra en horarios no laborables.-

La Contratista tomará medidas especiales de precaución y colocará luces, vallados y avisos de peligro en todos aquellos lugares que durante el transcurso de la obra hicieren temer accidentes por su naturaleza y situación en un todo de acuerdo a lo que ordene en cada caso la Inspección.

Todo lo indicado en este artículo se cumplirá hasta la Recepción Provisoria de la obra.

**4.4. Instalaciones de agua y electricidad para el obrador:** La Contratista gestionará y abonará a su cargo la provisión del agua y energía eléctrica para la obra y demás servicios del obrador, con las necesarias previsiones de seguridad reglamentarias.

En caso de no contar en la zona de construcción de la obra, con los servicios de agua corriente y energía eléctrica, el Contratista deberá proveer por su exclusiva cuenta y anticipadamente la provisión de agua potable para el personal obrero e Inspección, y agua para la fabricación de hormigones, mezclas y lavados en general. No estará permitido bajo ningún concepto ni circunstancia el uso de agua de acequias o canales de riego para la fabricación de hormigones y mezclas, ni otro tipo de uso en obra.

Asimismo, correrá por su exclusiva cuenta la provisión de cualquier tipo de fuentes de energía eléctrica para el correcto abastecimiento del servicio para la obra.

**4.5. Servicios de obra:** La Contratista construirá a su cargo las comodidades adecuadas para el personal obrero que se desempeñará en la obra, los locales construidos a ese fin, deberán cumplir las exigencias de la ley y Decreto reglamentario sobre Seguridad e Higiene Industrial, con conservación y limpieza a exclusivo cargo de la Contratista.

Las comodidades mínimas obligatorias serán: baños con provisión de agua potable y desagües cloacales, la cantidad de artefactos estará en relación de un (1) inodoro y un (1) lavatorio por cada cinco obreros; vestuarios con duchas una (1) cada diez obreros y un local con botiquín para primeros auxilios.

Si la obra, por su importancia requiriere de mayores comodidades para los obreros e Inspección de la misma, serán especificadas por separado en las CONDICIONES PARTICULARES.

**4.6. Depósito y talleres:** La Contratista construirá a su cargo los depósitos adecuados y seguros para guardar los materiales acopiados, de acuerdo a como indique la Inspección de Obra. Los materiales no se acomodarán en forma inadecuada para su estabilidad y resistencia y no se someterán los entresijos a sobrecargas mayores a las que han sido calculadas. Estará prohibido depositar tierra y otros materiales fuera de la valla del obrador.

**4.7. Andamios y normas de seguridad:** Los andamios serán sólidos, cómodos y seguros, se ejecutarán respetando los Reglamentos de Higiene y Seguridad según Resolución 1069/91, permitirán en lo posible la circulación sin interrupción por toda la estructura, tendrán parapeto y tabla rodapié en toda su extensión; y quedará prohibido dejar tablonces sueltos, se los atará o

clavará para impedir que formen báscula y serán limpiados de clavos y astillas que pudieran incomodar o lastimar. Los andamios no podrán cargarse con exceso y se evitará que haya en ellos cascotes o escombros.

Los andamios de madera serán de elementos de fibras largas cuyos nudos no tomen más de la cuarta parte de la sección transversal ni ubicados en sitios vitales; tendrán las escuadrías necesarias y todos los empalmes y uniones serán muy sólidos. Los andamios metálicos deberán estar en buen estado de conservación, sus elementos se unirán entre sí mediante grampas adecuadas al sistema y sus montantes apoyarán en el solado sobre placas distribuidoras de cargas.

Las escaleras serán resistentes y se atarán y calzarán para evitar resbalamientos; habrá la cantidad suficiente de ellas para dar cómodo acceso a los distintos puntos de la estructura; las escaleras excederán por lo menos un metro del sitio que alcancen, y sus escalones estarán sólidamente ajustados y distanciados no menos de 0,25 m. ni más de 0,35 m.

Las torres para grúas, guinches, montacargas, etc. serán sólidas, armadas rígidamente, arriostradas correctamente sus uniones con empernaduras, con buena escalera en toda su altura y con plataformas sólidas y seguras.-

La Contratista deberá adoptar de inmediato las medidas de seguridad que ordene la Inspección de Obra.

**4.8. Equipos y enseres:** La Contratista usará métodos, equipos, encofrados, y todo tipo de enseres de trabajo en cantidad y calidad que, a juicio de la Inspección, aseguren una ejecución y un acabado satisfactorio, y la terminación de la obra dentro de los plazos fijados en el Contrato.

Deberá tener además en cuenta el cumplimiento de normas de Higiene y Seguridad en el trabajo, tales como: cascos, guantes, calzados, protecciones según correspondiere, etc..

El hecho de que la Inspección no hubiere formulado observaciones al respecto, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por la mala calidad de las obras ejecutadas o por la demora en terminarlas.

**4.9. Escombros y limpieza:** Estará prohibido arrojar escombros residuos desde alturas superiores a tres (3) metros. Desde mayor altura se utilizarán conductos de descarga. No se podrán moler los materiales provenientes de escombros o residuos.

El mantenimiento del orden del obrador, y la limpieza de la Obra y de todo el terreno, se harán en forma permanente.-

La Contratista ejecutará además una limpieza general completa y perfecta antes de la recepción provisoria de la obra, debiendo también entregar todo el terreno completamente limpio y libre de residuos.

Cumplida la recepción provisoria, la Contratista procederá al inmediato retiro de todas las instalaciones y construcciones del obrador.

**4.10. Seguridad contra incendio, sismo o inundaciones:** Además de velar por el cumplimiento de normas de prevención, la Contratista proveerá, distribuirá convenientemente y mantendrá en perfecto estado de funcionamiento, la cantidad y variedad de equipos matafuegos en relación con los diversos tipos de peligro a prevenir.

Asimismo los andamios, apuntalamientos, torres y construcciones precarias del obrador, serán realizados para poder asegurar su estabilidad sin desmoronarse aún en el caso de ventarrones o sismos.

Tomará asimismo todas las precauciones necesarias para evitar posibles inundaciones originadas en las crecidas o en cualquier otro fenómeno previsible en la zona.

Los perjuicios que pudiere sufrir la Contratista por esta causa, no serán motivo de reclamación de ningún orden por parte del mismo, ni causal justificativa de ampliación de plazo.

**4.11. Seguros de Trabajo:** De acuerdo a la Ley 24.557, LA CONTRATISTA antes del inicio de la obra, deberá acreditar ante LA ADMINISTRACION la cobertura de accidentes de trabajo de la totalidad de su personal en relación de dependencia a través de las Aseguradoras de Riesgo de Trabajo (A.R.T.).



## CAPITULO 5 EJECUCION DE LA OBRA

**5.1. Planes de Trabajo e Inversiones:** En cumplimiento del inc. i) del Art. 21° de la Ley 4416 el Proponente deberá presentar en el acto de recepción y apertura de propuestas;

En del Sobre N° 1:

- a) Plan de Trabajos: graficados en barras de Gantt y valores en porcentajes.
- b) Plan de Acopio: graficado en Barras de Gantt (solamente cuando las CONDICIONES PARTICULARES lo requieran)

En del Sobre N° 2:

- a) Curva de Inversiones: graficado en ejes coordenados y valores en moneda de curso legal.

Posteriormente y previo a la iniciación de las obras, la Contratista presentará a la Inspección el Plan de Trabajos y el Plan de Inversiones con las mismas características que el presentado al acto licitatorio, pero adaptándolos a la real fecha de iniciación de las obras.

La Inspección sólo podrá modificar el Plan de Trabajos, cuando técnicamente pudiere perjudicar a la obra, interrumpir servicios públicos o alterar el desarrollo de los trabajos.

Los plazos fijados para cada trabajo en los planes mencionados serán tratados en forma análoga al plazo de obra, pero tomando sólo en consideración la parte de obra que debió ejecutarse y la sanción pecuniaria será proporcional a ella de acuerdo al Art. 10 1 Inc. g).

### 5.2. Acopios:

Se realizarán acopios de materiales solamente en las obras cuyas Bases de Condiciones Particulares así lo requiera.

Estos se realizarán de acuerdo a las siguientes normas:

- 1) Se podrán acopiar materiales que intervengan en las distintas etapas de la obra.
- 2) Se acopiarán contra factura real de compra cancelada y firmada.
- 3) Los materiales deberán encontrarse en obra al momento de efectuarse el certificado de acopio. Podrá efectuarse el acopio en proveedor, fábrica, taller o depósito, para lo cual deberá acompañarse factura de compra con una garantía constituida por póliza de seguro de caución o fianza bancaria, previa constatación por la Inspección de obra, mediante Acta de Acopio en los lugares indicados, de la existencia de los mismos, tanto en cantidad, como en la calidad. Dicha Acta deberá ser suscripta por el Contratista, el Proveedor y la Inspección de Obra.
- 4) Los materiales a acopiar, no podrán exceder en su conjunto el 20% (veinte por ciento) del monto total del contrato (actualizado al momento de efectuarse el acopio).

Si por orden de la Administración, el Acopio de materiales se llevare a cabo con anterioridad al plan fijado, los precios de los materiales se congelarán a la fecha en que se efectúe.

**5.3. Desacopios:** Se establecerá la relación porcentual entre el monto del material acopiado y el monto del grupo de ítems al que pertenece cada material (ambos homogenizados a la misma fecha mediante el índice obtenido por la correspondiente fórmula polinómica de variaciones de precios). Una vez establecido el porcentaje de desacopio (que quedará constante en los certificados de obra), se aplicará al grupo de ítems al que pertenece el material acopiado, cada vez que dicho grupo tenga movimiento de certificación, desde el momento del acopio y hasta su terminación, y afectará a los certificados de obra básica como a las variaciones de precios.

**5.4. Replanteo e Iniciación de los Trabajos:** Dentro de los diez (10) días corridos de la notificación de la aprobación del contrato, la Inspección de Obra impartirá a la Contratista la Orden de Replanteo e Iniciación de los Trabajos, a través de la confección del ACTA DE INICIACIÓN DE OBRA, y a partir de esa fecha comenzará a regir el plazo de ejecución.-

La Contratista solicitará a la Inspección, la aprobación de líneas y niveles y replanteo de la obra, siendo de aplicación el Art. 38° de la Ley 4416.

Ante el incumplimiento del plazo para iniciar los trabajos por causas imputables al Contratista, se aplicará las previsiones del Art. 10 1 Inc. b) de este Pliego y Art. 81° de la Ley 4416.

**5.5. Trabajos de acuerdo a su fin:** La Contratista ejecutará los trabajos para que resulten enteros, completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere de los planos, las especificaciones y los demás documentos del contrato. Aunque en los planos no figuren o en las especificaciones no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto, la Contratista no tendrá derecho a pago de adicional alguno, sin menoscabo de su derecho de cobro que correspondiere por trabajos adicionales o modificaciones ordenadas por la Administración.

**5.6. Abastecimiento de materiales:** La Contratista tendrá siempre en obra las cantidades de material que a juicio de la Inspección, se necesitare para la adecuada marcha de los trabajos.

Todos los materiales y productos de la industria serán nuevos, de primera calidad en su género, de marca acreditada y perfectos dentro de las tolerancias admitidas. Tendrán las características prescriptas en los documentos del contrato y en un todo de acuerdo al Art. 5° de la Ley 4416 y Art. 2° del Decreto 313/81.

**5.7. Aceptación o rechazo de materiales y trabajos:** La Contratista facilitará a la Inspección todos los medios a su alcance para la inspección, verificación y control de los materiales empleados en la obra y de los trabajos que se ejecuten.

La Inspección de Obra podrá rechazar los materiales que juzgare defectuosos o de calidad inferior a los contratados, los que serán retirados de la obra por la Contratista dentro del plazo que señalare la orden respectiva.

A los efectos de verificar su calidad y resistencia, la Inspección podrá exigir pruebas y ensayos de los materiales, mezclas, hormigones y demás productos a emplearse o ya em-plea-dos. Los gastos serán por cuenta del Contratista.

La Inspección de Obra podrá hacer demoler y reconstruir a costa del Contratista cualquier trabajo o estructura que a su juicio estuviere deteriorado, mal ejecutado o no cumpliera con las especificaciones.

Estarán incluidos en las disposiciones de esta cláusula y sus concordantes aquellos trabajos que fueren ejecutados con materiales, estructuras, normas, etc., de mayor valor que el convenido, pero que a juicio de la Inspección, no fueren convenientes para la obra, y sin que el mayor valor constituya obstáculo para su rechazo.

Las demoras motivadas por rechazos de materiales o trabajos mal ejecutados, serán imputables sólo a la Contratista.

Para este artículo y el Art. 5 8 de este Pliego serán de especial aplicación los procedimientos establecidos en el Art. 3 6 del mismo.

**5.8. Objetos de valor:** La Contratista hará entrega inmediata a la Administración de todo objeto de valor material, científico, artístico o arqueológico que se halle al ejecutar las obras, sin perjuicio de lo dispuesto por el Código Civil y la Ley Nacional 9080.

**5.9. Sustitución de materiales:** La Administración podrá sustituir materiales o elementos por otros para la obra contratada. La sustitución podrá ser parcial o total y la Administración deberá indemnizar a la Contratista el daño emergente que probare haber tenido, como consecuencia de la sustitución no prevista en el pliego licitatorio, sin perjuicio de lo exigido en el Art. 49° de la Ley 4416.

**5.10. Trabajos y materiales que deben quedar ocultos:** Todo trabajo o material destinado a quedar oculto y cuya cantidad o calidad no se pudiese comprobar una vez cubierto, será revisado

por la Inspección antes de ser ejecutado. Al efecto la Contratista solicitará con anticipación de dos (2) días hábiles la inspección correspondiente, y esperará durante ese lapso para su aprobación y autorización.

Si la Inspección concurriera tardíamente la Contratista podrá ejecutarlos bajo su exclusiva responsabilidad.

**5.11. Garantía de los materiales y trabajos:** La Contratista garantizará la buena calidad de los materiales y trabajos y responderá de los defectos, degradaciones y averías que pudieran experimentar por efecto de la intemperie o cualquier otra causa; por lo tanto quedarán exclusivamente a su cargo, hasta la recepción definitiva de la Obra, el reparo de los defectos, desperfectos, averías, reposiciones o sustituciones de materiales, estructuras, instalaciones, etc., de elementos constructivos o de instalaciones, salvo los defectos resultantes de uso indebido.

Si la Inspección advirtiera desperfectos, debido a la mala calidad de los materiales empleados, a la mala ejecución de las obras, notificará al Contratista, quien deberá repararlos o corregirlos de inmediato, a su exclusiva cuenta.

En caso de que, previo emplazamiento de quince (15) días corridos, la Contratista no hiciere las reparaciones exigidas, la Inspección podrá hacerlo por cuenta del Contratista y comprometer su importe, afectándose a tal fin cualquier importe a cobrar que tenga la Contratista, la garantía de contrato o el fondo de reparo.

**5.12. Uso de patentes:** Todos los derechos de empleo en la obra de artículos y dispositivos, patentados o no, se entienden incluidos en el precio del Contrato.

La Contratista pondrá a la Administración a cubierto de cualquier reclamo o demanda que por uso indebido de patentes se pudiere originar. Por ello es la Contratista el único responsable de los reclamos o juicios que se promovieren a la Administración.

**5.13. Planos conforme a obra:** En oportunidad de concluir los trabajos la Contratista deberá confeccionar y presentar a la Inspección para su aprobación los planos "conforme a obra".

La Inspección comunicará al Contratista las observaciones pertinentes dentro de los cinco (5) días corridos de presentados; de no expedirse, el Contratista la intimará para que lo haga en los próximos dos (2) días hábiles.

Una vez aprobada esa documentación la Contratista entregará a la Inspección un juego original (planos en papel vegetal orillados) y dos (2) juegos de copias.

Sólo cumplidos estos requisitos, se estará en condiciones de labrar el Acta de Recepción Provisoria. Su no cumplimiento dará lugar a la aplicación del Art. 10-1 inc.) d) de este Pliego de Condiciones Generales.

**5.14. Fotografías de obra:** La Contratista deberá proveer a su cargo y mensualmente hasta la Recepción Provisoria total, fotografías color 10 x 15, en cantidad no menor a cinco (5) tomas, que destaquen el ritmo y marcha de los trabajos efectuados hasta la fecha de las tomas. Deberá estamparse la fecha de los tomas en cada copia.

La Inspección determinará el punto y el ángulo de donde se tomarán las vistas.

Las obras que queden ocultas deberán documentarse fotográficamente.

La cámara fotográfica, adecuada a juicio de la Inspección, deberá estar en obra permanentemente y a disposición de ella.

**5.15. Manuales de uso y mantenimiento:** La Contratista deberá proveer a su cargo y al momento de efectuarse la Recepción Provisoria de la Obra, Manuales de Uso y Mantenimiento del edificio construido. No se incluye en esta licitación.

**5.16. Adiestramiento del personal técnico de servicios y mantenimiento:** La Contratista deberá organizar, supervisar y dictar por sí mismo o por sus representantes, cursos o cursillos teórico/prácticos de adiestramiento dirigidos al personal técnico, de servicios y mantenimiento, designados por la Administración. No se incluye en esta licitación.

## **CAPITULO 6 REGIMEN DEL PERSONAL OBRERO**

**6.1. Personal en obra:** La Contratista solo empleará en obra a operarios competentes, con experiencia y habilidad para ejecutar correctamente el trabajo asignado, y en número suficiente para que la obra se desarrolle con la actividad requerida para el cumplimiento del plan de trabajos. Toda persona que a juicio de la Inspección de Obra fuere incompetente o no trabajare en forma satisfactoria, se condujere mal o faltare el respeto a la dirección técnica o Inspección, deberá ser inmediatamente retirada de la obra y no podrá volver a trabajar en la misma.

**6.2. Registro y pago del personal:** Para el reclutamiento, registro y condiciones de trabajo del personal, sus remuneraciones directas y cargas sociales, la Contratista exhibirá la lista de jornales en lugar bien visible de la obra.

En todos los demás aspectos que interesaren o afectaren al personal de la Contratista, éste deberá cumplir en todo momento integral y puntualmente todas las disposiciones de la legislación y reglamentación nacional y provincial y resoluciones de autoridad competente, en vigencia. En caso de incumplimiento se aplicará la penalidad prevista en el Art.42° de la Ley 4416.

Esta cláusula regirá también para los casos de contratación de trabajo a destajo. El incumplimiento de lo establecido en este Artículo será comprobado y documentado en cada caso por la Inspección al extender cada certificado de obra a cuyo fin la Contratista exhibirá los libros que se le requieran.-

La demora en el pago de certificados de obra debido a incumplimiento de estos motivos o por falta de comprobantes que acrediten su cumplimiento, no dará derecho alguno a la Contratista, ni correrán intereses por el retardo.

La falta continuada por dos (2) veces, o por tres (3) en forma discontinua del cumplimiento de lo dispuesto en este Artículo podrá hacer pasible a la Contratista de la rescisión del Contrato por causas imputables sólo a él. Iguales obligaciones y formalidades deberán cumplir los subcontratistas, por quienes la Contratista estará también sujeto a las mismas penalidades que las detalladas.

**6.3. Subcontratistas:** La Contratista ocupará únicamente destajeros y subcontratistas presentados y aceptados por la Inspección de Obra.-

Con anticipación de quince (15) días al inicio de los trabajos respectivos, la Contratista someterá a su aceptación la nómina completa de los probables subcontratistas, con los antecedentes técnicos y financieros que fueren necesarios.

Contra el rechazo de aceptación de subcontratistas, la Contratista solo podrá solicitar reconsideración a la Administración cuya decisión será definitiva.

El consentimiento de ocupación de Subcontratistas no eximirá a la Contratista de ninguna de sus responsabilidades, ni origina para la Administración obligación alguna con el Subcontratista.-

Todas las obligaciones y derechos serán directos entre la Administración y la Contratista.-

La responsabilidad derivada de las obras ejecutadas por Subcontratistas es exclusiva de la Contratista, como si las hubiera efectuado en forma directa.-

La Contratista facilitará, coordinará y vigilará la marcha simultánea o sucesiva de todos los trabajos, y someterá al juicio decisivo de la Inspección de Obra todo hecho o conflicto de carácter técnico que se produjere en obra.

En caso necesario, a juicio de la Inspección de Obra, podrá a través de la Contratista convocar a cualquier Subcontratista a reuniones de coordinación.

**6.4. Trabajos nocturnos o en días festivos:** Solo se considerarán días festivos los expresamente indicados como tales y los declarados por el Poder Ejecutivo Nacional o Provincial.

El horario de trabajo estará de acuerdo con las leyes obreras en vigencia.

Si la marcha de la obra exigiere trabajar en horario nocturno, en días festivos o en horas que excedan la jornada legal de trabajo, la Contratista avisará fehacientemente a la Administración.

Las horas en exceso sobre la jornada legal, las horas de trabajo nocturno y las horas trabajadas en días feriados, serán abonados por la Contratista al personal obrero, según está establecido en las disposiciones laborales vigentes.

En caso de efectuarse trabajos nocturnos, el lugar de la obra debe iluminarse para seguridad del personal y buena ejecución del trabajo. En cualquier caso, se considerará que los gastos inherentes a los trabajos efectuados durante las horas de la noche están incluidos en el precio de Contrato.-

El trabajo se desarrollará previa autorización de la Inspección de obra, con una intensidad en correspondencia con las características de la obra en ejecución y los plazos establecidos para su ejecución.

Serán por cuenta de la Contratista el pago de los haberes que devengue el personal de la Dirección Técnica y de la Inspección durante las horas extras trabajadas en las condiciones que se mencionan anteriormente y de acuerdo a las normas legales vigentes.

Tal pago de haberes no será directo de la Contratista a la Inspección, sino por la Administración, y su monto será descontado de los certificados de obra correspondientes.

**6.5. Higiene y Seguridad en el Trabajo:** La Contratista es el responsable del cumplimiento de la Ley 19587 y Decreto Reglamentario 351/79, Ley Provincial 6281 y el Convenio Colectivo de Trabajo para obreros de la construcción, tanto para su personal propio como del personal de todos sus subcontratistas.

Previo al inicio de la obra la Contratista presentará a la Inspección de Obra para su aprobación, el "Programa de Prevención", del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

El incumplimiento de estas normas, será sancionado, conforme lo establece el Art. 10-1 de este Pliego, el Art. 42° de la Ley 4416 de Obras Públicas y la Ley Provincial 6281.-

Mensualmente, en ocasión de cada medición de obra, la Contratista presentará a la Inspección, información estadística de accidentes y enfermedades ocurridas al personal de obra durante ese período.

La Inspección de Obra podrá imponer restricciones que impidan o limiten las acciones de la Contratista si éstas afectan directa o indirectamente el Programa de Prevención, sin derecho a reclamo alguno por parte de la Contratista.

## **CAPITULO 7 ALTERACIONES DE OBRA**

**7.1. Trabajos Adicionales y/o Supresiones:** Todo cambio o alteración de las condiciones del Contrato, se regirá por lo establecido en el Capítulo VIII de la Ley 4416 de Obras Públicas y el Decreto 313/81.

**7.2. Conocimiento del terreno:** La presentación de la propuesta crea la presunción absoluta de que sus firmantes conocen el lugar de emplazamiento de la obra, que han tomado conocimiento del terreno y que han verificado los niveles especificados en los planos, habiéndose también verificado la capacidad portante del suelo y por lo tanto la cota de fundación adecuada para las distintas fundaciones de cimientos y bases de columnas, no pudiendo ser estas cotas menores a las indicadas en los planos.-

**7.3. Estudio de la documentación:** El precio de la obra incluye el valor de todos los ítems detallados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, por lo que no se aceptará reclamos por aumento de trabajos debido a cualquier diferencia existente entre lo especificado en los planos y el terreno, ni tampoco por cualquier otro trabajo previsible, debido a desniveles, mala calidad del terreno, achique o relleno de excavaciones, pozos ciegos y sótanos, etc.

Además la presentación de la propuesta crea presunción absoluta de que el proponente y su representante técnico han estudiado los planos y demás documentos técnicos de la documentación, que han efectuado sus propios cálculos y costos de la obra y que se han basado en ellos para formular su oferta. Los datos suministrados por la Administración, sólo tendrán carácter ilustrativo y en ningún caso darán derecho a la Contratista a reclamos si fueran incompletos.

## **CAPITULO 8 PAGO DE LA OBRA**

**8.1. Precio:** Conforme a lo definido en el Art.1 4 de este Pliego, la obra se realizará por el sistema de ejecución de AJUSTE ALZADO.

El precio de la obra será el propuesto como básico por la Contratista, y aceptado por la Administración en el contrato de construcción.

La Administración será considerada como consumidor final.

**8.2. Medición de los trabajos:** La medición se efectuará por períodos mensuales sobre los trabajos que a juicio de la Inspección se encuentren ejecutados conforme a contrato y adheridos al suelo y a la obra con carácter definitivo.

La medición deberá efectuarse con la presencia de la Contratista o su Representante Técnico, y se realizará el último día hábil de cada mes. Si se negare a presenciar la medición se le tendrá por conforme con el resultado de la operación. Quedará constancia en la planilla de medición de la conformidad o ausencia del Contratista o de su Representante.

En caso de disconformidad con la medición efectuada, deberá manifestarlo, y en el plazo perentorio de cinco (5) días corridos, ratificará su disconformidad y las razones que le asistieren.

Sin este requisito, su observación quedará sin efecto, perdiendo todo derecho a reclamación ulterior al respecto.

**8.3. Certificación de los trabajos:** Dentro de los diez (10) días hábiles contados a partir del primer día siguiente al mes de ejecución de los trabajos, la Administración confeccionará y emitirá el certificado mensual de obra básica, conforme al resultado de la planilla de medición de obra. Al momento de la firma del certificado, la Contratista deberá adjuntar la factura correspondiente (Resol. 92/94 de D.G.R. y Resol. 3419/91 de D.G.I.).-

La Contratista firmará de conformidad cada certificado o formulará las reservas que estime corresponder y que deberá fundamentar dentro de los cinco (5) días hábiles de efectuadas, caso contrario quedarán sin efecto dichas reservas.

Una vez suscripto por la Contratista y cumplidos los trámites internos de práctica, se le entregará una copia auténtica con la leyenda "Copia Negociable".

**8.4. Reajuste de Precios:** El precio total de la obra, formulado en el Formulario Oficial de Propuesta y que integra el Contrato, no sufrirá modificaciones por reajuste de precios.

**8.5. Pago de los Certificados:** Aprobado totalmente cada certificado de obra conforme los Artículos 8 2 y 8 3 de este Pliego, será abonado por la Administración dentro de los treinta (30) días corridos contados a partir de la aprobación del mismo, salvo que la Contratista hubiere opuesto reparos para su trámite normal, en cuyo caso se agregará a dicho plazo la demora causada por tal motivo.

**8.6. Pago de intereses:** Si el pago de un certificado se retardare más del plazo estipulado por el Art. 64° de la Ley 4416, la Contratista tendrá derecho a reclamar intereses por mora, con las tasas y las condiciones establecidas en el artículo 1° del decreto 603/90 reglamentario de la Ley 4416/80, pero no tendrá derecho al pago de interés si el retraso fuera causado por la Contratista debido a alguna de las causas enumeradas en el Art. 61° de la Ley 4416.

Los intereses correrán desde el comienzo del retardo hasta el día en que la Contratista fuere notificada que está a su disposición el importe correspondiente.

Cuando La Administración cancelare los certificados de obra antes de su vencimiento (60 días corridos posteriores a la fecha de factura), podrá deducir de los mismos el porcentaje considerado por la contratista en concepto de costos de financiación, proporcional al período anticipado. A tal efecto las empresas deberán consignar en su documentación Licitatoria de manera explícita la naturaleza y porcentajes aplicados en la determinación de sus costos de financiación de la Obra.-

**8.7. Fondo de Reparación:** Del importe total de cada certificado de obra y de modificaciones de precios, excepto los de acopios e intereses, se deducirá el CINCO POR CIENTO (5%), para constitución del Fondo de Reparación el que, de acuerdo al Art. 62° de la Ley 4416 y los Arts. 9° y 11° del Decreto 313/81, será retenido hasta la Recepción Definitiva total de la obra.

Además, a las liquidaciones por modificaciones de precios que resultaren a favor del Contratista, se retendrá el porcentaje fijado para la Garantía Contractual.

En caso de optarse por sustituir estas retenciones, deberán constituirse las correspondientes garantías suplementarias.

**8.8. Transferencia de Certificados:** La transferencia por parte de la Contratista del instrumento de crédito mencionado en el Art. 58° de la Ley 4416 y expedido por la Administración será válida únicamente con su firma previamente certificada en la Secretaría de Hacienda de la Municipalidad por funcionarios autorizados.

La Administración no asumirá responsabilidad alguna sobre eventuales endosos en los cuales no se haya cumplido con la formalidad precedente.

**8.9. Certificado Final:** Dentro de los treinta (30) días corridos de realizada la Recepción Definitiva de la obra se pondrá término a las cuestiones económicas de la Obra, siendo la firma del certificado final el cierre de cuentas en el que se asentarán los créditos y débitos a que las partes se consideren con derecho. No serán admitidas reclamaciones económicas con posterioridad, cuando no hayan sido incluidas en el mencionado certificado salvo las derivadas de la ruina total o parcial de la obra.

## CAPITULO 9 PLAZOS Y RECEPCIÓN DE LA OBRA

**9 .1. Plazo de terminación de los trabajos:** Los plazos de ejecución de obra quedan determinados en las CONDICIONES PARTICULARES de este Pliego.

La Contratista entregará la obra definitivamente terminada, a entera satisfacción de la Administración, dentro del plazo total de ejecución establecido.

El plazo se contará a partir de la fecha del Acta de Replanteo o de Iniciación de los Trabajos, y se extenderá hasta la fecha del Acta de Recepción Provisoria Total, siendo de aplicación al respecto las disposiciones atinentes del Capítulo XI de la Ley 4416 y de los Arts. 30° y 31° del Decreto 313/81.

Del plazo total de ejecución no se deducirá tiempo alguno por suspensión de obra no ordenada o autorizada por la Administración.

Si la Contratista se excediere del plazo de ejecución fijado se hará pasible de la multa fijada en el Art. 10 1 Inc. d) del presente Pliego.

**9.2. Prórroga de plazos:** Si se encomendaren a la Contratista trabajos adicionales o de modificaciones, cuya ejecución requiera un plazo adicional al fijado contractualmente, la Contratista tendrá derecho a requerir prórroga del plazo de terminación original.

Si durante la ejecución de las obras, se produjere algunos de los casos de fuerza mayor contemplados en el Art. 46° de la Ley 4416, que impidieran o entorpecieran el desarrollo de los trabajos, la Administración podrá otorgar la ampliación del plazo para la terminación de la obra. La



---

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES**

Contratista deberá dentro de los cinco (5) días corridos de producida la causa, solicitar la ampliación, caso contrario no será considerada.

**9.3. Finalización de los trabajos y Recepción Provisoria:** Terminada la obra, la Inspección de obra procederá a su verificación. Si la hallare de conformidad con lo contratado y se hubieran cumplido satisfactoriamente las pruebas establecidas en los Pliegos de Especificaciones Técnicas, se procederá a labrar el Acta de Recepción Provisoria Total, dejando constancia de: fecha de efectiva terminación de los trabajos, el detalle de las modificaciones, alteraciones de obra habidas (tanto adicionales como supresiones), demoras producidas y, si correspondiere, las observaciones que deberán ser corregidas en un tiempo perentorio.

Cuando el Pliego establezca plazos parciales para la ejecución de los trabajos, a la terminación de los mismos se labrarán las correspondientes Actas de Recepción Provisoria Parcial, en las mismas condiciones indicadas precedentemente.-

**9.4. Mora automática:** Si al vencimiento de los plazos contractuales, o de sus prórrogas debidamente otorgadas, la Contratista no hubiere dado término a la obra de conformidad a las condiciones de contrato, entrará automáticamente en mora sin necesidad de ningún requerimiento.-

Además de las multas previstas en el Art. 10 1 Inc. d), la Contratista tomará a su exclusivo cargo los gastos de Inspección que origine el atraso de la obra.

**9.5. Plazo de garantía:** Una vez labrada el Acta de Recepción Provisoria, comenzará a correr el plazo de garantía, según el Pliego de Condiciones Particulares.-

A partir de la fecha de Recepción Provisoria correspondiente, y durante el plazo de garantía, la Contratista deberá reparar los defectos, degradaciones, averías y desperfectos que se produjeran, y deberá además efectuar las composturas, reposiciones o sustituciones de materiales, estructuras, instalaciones, etc., salvo los que se produjeran por el uso indebido de ellos.

Subsanadas las deficiencias a satisfacción de la Administración, ésta podrá fijar un plazo adicional de garantía para la parte objetada.

Vencido el plazo de garantía, si la Contratista no hubiere resuelto las observaciones dadas por la Inspección de obra, no tendrá derecho a reclamación alguna por el período extra que tardare en resolverlas y de hecho se extenderá automáticamente el plazo de garantía.

**9.6. Verificación y Recepción Definitivas:** Transcurrido el plazo de garantía, tendrán lugar la verificación y Recepción Definitiva, que se efectuarán con las mismas formalidades que la provisoria, a cuyo efecto se realizarán previamente las pruebas que la Inspección estimare necesarias para la completa comprobación del buen estado de las construcciones y del correcto funcionamiento de las instalaciones, pudiéndose incluso repetir parcial o totalmente las pruebas establecidas para la Recepción Provisoria.

La documentación que certifique el cumplimiento de todas las tramitaciones en Reparticiones y Empresas Públicas, serán entregadas por la Contratista a la Inspección como previo requisito indispensable a la verificación de obra a los efectos de la Recepción Definitiva.

**9.7. Devolución de garantías:** Dentro de los treinta (30) días corridos del acto de ratificación por la Administración de las recepciones provisoria y definitiva, le serán devueltos a la Contratista la Garantía de Contrato y el Fondo de Reparación respectivamente, estipulados en los Arts. 29° y 78° de la Ley 4416.

## **CAPITULO 10 REGIMEN DE SANCIONES y RESCISIÓN DE CONTRATO**

**10.1. Multas:** La Contratista se hará pasible a las siguientes multas:



---

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES**

---

- a) Por mora en la formalización del Contrato: UNO POR MIL (1‰) del monto total del Contrato por día de atraso;
  - b) Por mora en la iniciación de la obra, colocación o retiro del letrero de obra: UNO POR MIL (1%) del monto total del Contrato por día de atraso;
  - c) Por mora en la presentación de los planes contractuales de Trabajo, Inversiones y Acopio: UNO POR MIL (1‰) del monto total del Contrato, por día de atraso en la presentación;
  - d) Por mora en la terminación de la obra: DOS COMA CINCO POR MIL (2,5‰) del monto total del Contrato por día de atraso;
  - e) Por negativa a firmar el Libro de Órdenes de Inspección o de Comunicaciones de Dirección Técnica: UNO POR MIL (1‰) del monto total de Contrato, por cada vez;
  - f) Por incumplimiento de una orden reiterada por la Inspección: DOS POR MIL (2‰) del monto total del Contrato por cada vez;
  - g) Por atraso en el Plan de Trabajos: Cuando por Causas imputables al Contratista, se produjere una diferencia entre el porcentaje mensual real ejecutado al mes que se considere y el porcentaje mensual previsto en el Plan de trabajos correspondientes al mismo mes, se aplicara una multa equivalente al 10% del monto de la diferencia resultante entre lo Certificado y lo previsto, incluidas las modificaciones de precios que se produjeran en dicho periodo. Las Multas se deducirán automáticamente de los certificados de obra correspondiente al período en que se produjere el atraso, conforme lo establece el art. 40° de la Ley 4416.
- Por incumplimiento de obligaciones del Representante Técnico: UNO POR MIL (1o/oo) del monto del Contrato por cada vez.
- h) Por incumplimiento a las normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Art.6-6): DOS POR MIL (2 o/oo) del monto del contrato por cada vez.

Las multas a que hace referencia el presente artículo, se deducirán de los certificados de obra, conforme lo establece el Art. 40° de la Ley 4416.

**10.2. Acumulación de Multas:** Cuando el importe de las multas por los distintos conceptos enunciados alcanzare el 15% (quince por ciento) del monto total del contrato, la Administración tendrá derecho a rescindir el Contrato por culpa de la Contratista (Art. 81° Inc. f) Ley 4416).

La aplicación de cada sanción no liberará a la Contratista de su responsabilidad por los daños y perjuicios emergentes por esa causa.

**10.3. Rescisión de Contrato:** Causas, notificación y efectos. El Contrato podrá rescindirse, por derecho de la Administración o de la Contratista, por cualquiera de las causas y en orden a las disposiciones contenidas en los Art. 80°/82° de la Ley 4416 y en los Arts. 6 2 y 10 1 y concordantes de este Pliego.

Las causas de rescisión que a criterio de una de las partes contractuales fueren imputables a la otra, le deberán ser fehacientemente notificadas.

Producida la rescisión se procederá conforme a los Arts. 86°, 87° y 88° de la Ley 4416 y Decreto 313/81.

En el caso de que la rescisión sea solicitada por la Contratista deberá guardar los recaudos del Art. 83° de la Ley 4416.

En cualquier caso, la Administración podrá continuar las obras utilizando la documentación técnica elaborada por la Contratista, sin que esto origine derecho alguno para ella.-

## **CAPITULO 11 RESPONSABILIDAD Y DISPOSICIONES VARIAS**

**11.1. Responsabilidad del Proyecto:** Conforme al Art. 43° de la Ley 4416, la responsabilidad del proyecto de la obra, y de los estudios que les han servido de base, recaerá sobre la Administración, con excepción de las partes que hayan sido delegadas a la Contratista.-

Pertenece a la Administración la propiedad intelectual del proyecto elaborado.

**11.2. Normas de interpretación:** La Contratista será responsable de la correcta interpretación de los planos y especificaciones para la realización de la obra.

La documentación del contrato no podrá ser desvirtuada por interpretaciones sobre la base del espíritu de las cláusulas, intención presunta de las partes, finalidades perseguidas, etc.

En caso de que algunas cláusulas o artículos claros aparecieran en contradicción se aplicará la primacía resultante del orden de prelación de los documentos del Contrato que se indican en el Art.1 3 del presente Pliego. Si con ese orden de prelación no se lograra armonizar aquella contradicción, serán de aplicación los principios generales expresados en el Art. 1198° del Código Civil y en el Art. 217° del Código de Comercio, y supletoriamente las bases de interpretación del Art. 218° de este mismo Código. Todo ello sin menoscabo del cumplimiento de las órdenes de Inspección de acuerdo a lo establecido en la presente documentación.

**11.3. Cumplimiento de disposiciones administrativas:** En todas las operaciones relacionadas con la ejecución de la obra la Contratista cumplirá estrictamente las leyes y decretos nacionales y provinciales, reglamentos y ordenanzas municipales y policiales, y demás disposiciones públicas vigentes, y será responsable y estará a su cargo el pago de multas y el resarcimiento de perjuicios, intereses y costos a que diere lugar cualquier infracción a las mismas.

Asimismo la Contratista será responsable y estarán a su cargo las tramitaciones, permisos y documentos relacionados con la obra, que presentará ante las Autoridades correspondientes previa revisión y conformidad de la Inspección y que tramitará a su exclusivo nombre, o con el de un tercero representante especial de la Contratista cuando previamente así lo autorizare la Inspección.

Las necesarias copias de planos y planillas técnicas para estas tramitaciones serán confeccionadas a su cargo por la Contratista.

**11.4. Daños a personas y propiedades:** La Contratista tomará oportunamente todas las precauciones necesarias para evitar daños a personas, propiedades y a la obra misma, y será responsable por los accidentes que ocurran a obreros, empleados y otras personas, como asimismo a las propiedades o bienes propios, de la Administración o de terceros, ya sea por maniobras del obrador, por acción de elementos naturales y por causas eventuales.

La reparación de los daños y el resarcimiento de los perjuicios que se produjeran correrán por cuenta exclusiva del Contratista.

Estas responsabilidades subsistirán hasta la Recepción Provisoria de la obra y durante la ejecución de trabajos complementarios que se ejecutaren en el período de garantía.

La Administración podrá retener en su poder, de las sumas que adeudare a la Contratista, el importe que estimare conveniente hasta que las reclamaciones o acciones, que llegaren a formularse por algunos de aquellos conceptos, fueren definitivamente resueltos y hubieren sido satisfechas las indemnizaciones a que hubiere lugar en derecho.

**11.5. Responsabilidad legal:** La Contratista será responsable de sus trabajos conforme a la Ley 4416, a los Art. 1109°, 1113°, 1630°, 1631°, 1645° y demás concordantes del Código Civil, y a las demás leyes vigentes, y sin exclusión de la aplicación de los principios comunes sobre responsabilidad por culpa o dolo; por lo que con la Recepción Definitiva de la obra el Contratista no quedará libre de la responsabilidad por aquellos vicios ocultos que no pudieren aparecer o no pudieren ser advertidos al tiempo de la recepción, aún cuando de ellos no pudieren resultar la ruina de la obra; en estos casos la Administración tendrá (60) sesenta días corridos, a partir de su descubrimiento, para denunciarlos a la Contratista, sin menoscabo de lo establecido en el siguiente Artículo.

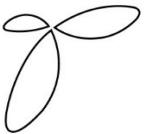
**11.6. Prescripciones:** En cumplimiento del Art. 3957° del Código Civil por el que la acción que aún no ha nacido no puede prescribir, y también porque las condiciones antisísmicas de la obra solo pueden comprobarse por su comportamiento frente a un sismo de por lo menos mediana

intensidad, el término de la prescripción del Art. 4023° del Código Civil, aplicado a las responsabilidades de la Contratista por las causas determinadas por el Art. 1646° del mismo, correrá desde las veinticuatro (24) horas en que se produjere la misma o se advirtiere la amenaza de ruina total o parcial de la obra, aunque sin menoscabo de las eventuales descargas que la Contratista fundare.

**11.7. Responsabilidad en Transporte de Personal:** Cuando la Contratista deba transportar personal a su cargo, desde o hacia la obra, ya sea en vehículos propios o contratados (automóviles, camionetas u ómnibus), es obligatorio que éstos cuenten con la inscripción previa en la Dirección de Transporte de la Provincia bajo la modalidad de "Servicio Contratado General" o "Contratado por Comitente Determinado".-

Firmado Electrónicamente por  
CANNATA Nestor  
SAYGES

07/03/2023 15:05



**OBRA:**

**“Ejecución y provisión de materiales para la construcción de veredas en el Distrito Cordón del Plata”**

**UBICACIÓN:**

Ruta provincial N°96, desde empresa Alco hasta Delegación, Distrito CORDÓN DEL PLATA.

**LICITACIÓN PÚBLICA N° 23/2.023 - EXPTE. N° EG -749-2.023**

**DECLARACION JURADA DE LEY**

Conforme a lo dispuesto en la legislación vigente, el oferente (nombre o razón social)

.....

con domicilio Legal en Tupungato en calle .....,

Declara:

- 1- Que para cualquier problema administrativo o judicial que se suscite, se aceptará la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la Provincia de Mendoza, haciendo expresa renuncia al Fuero Federal y a cualquier otro fuero que con posterioridad al acto licitatorio se creare. (Art. 21, inc. c Ley 4416).
- 2- Que deja expresa constancia de conocer el lugar y las condiciones en que se ejecutará la obra de referencia y en un todo de acuerdo a lo que establece el pliego licitatorio. (Art. 21 inc. c Ley 4416).
- 3- Que no tiene ninguna relación o dependencia con personal de la Municipalidad de Tupungato, que haya intervenido en la elaboración del Proyecto y llamado a licitación de la presente obra y que no está incluido en las demás causales de incompatibilidad establecidos en el art. 26 de la Ley 4341.
- 4- Que ningún permanente de la Empresa tiene relación de dependencia o Contrato de Locación de Servicio con la Administración Pública Provincial (Art. 14 inc. b) y c) del Estatuto del Empleado Público).

Firmado Electrónicamente por  
CANNATA Nestor  
SAYGES

08/03/2023 10:59

**OBRA:**

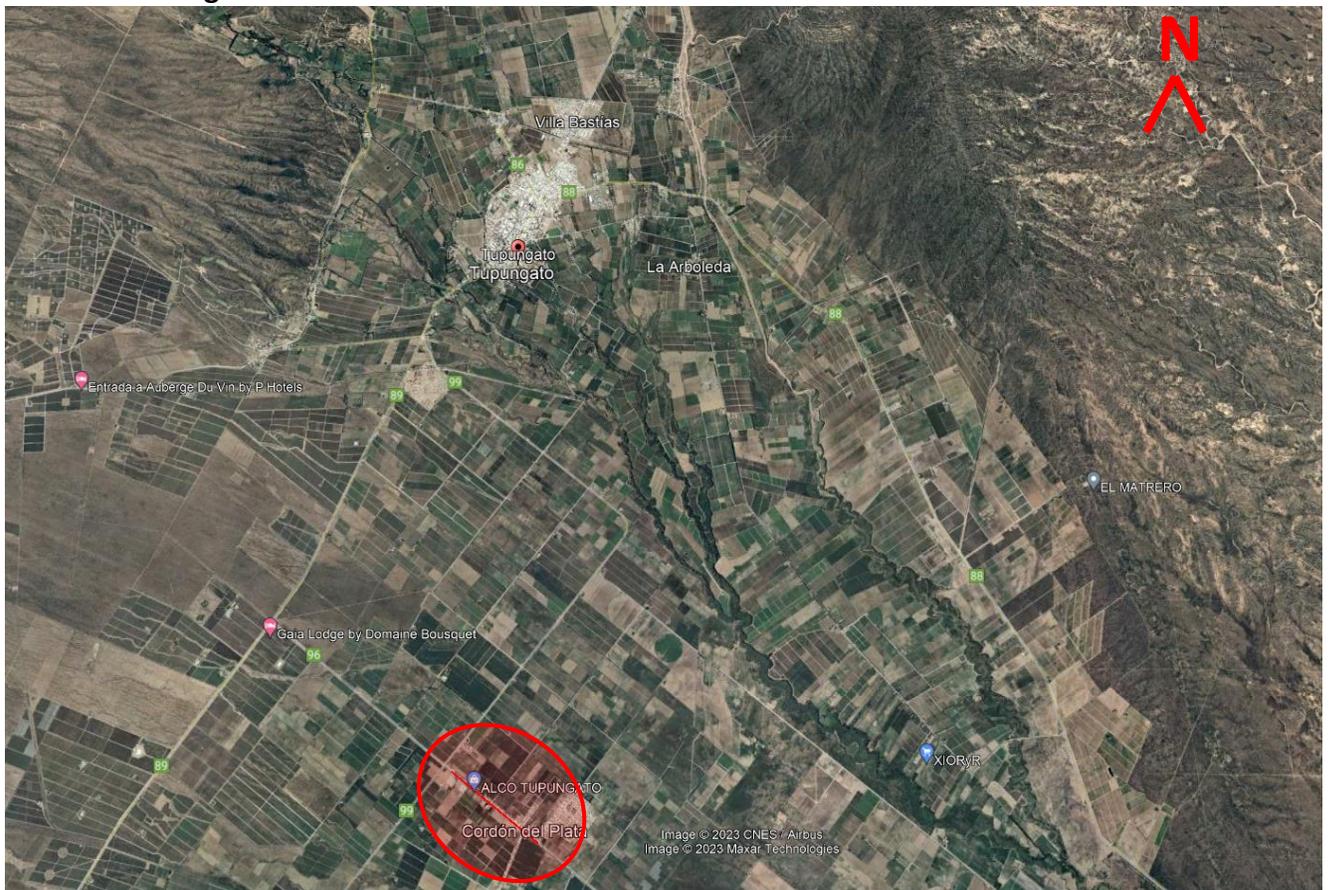
**“EJECUCION Y PROVISION DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE VEREDAS  
EN EL DISTRITO CORDON DEL PLATA”**

**UBICACIÓN:**

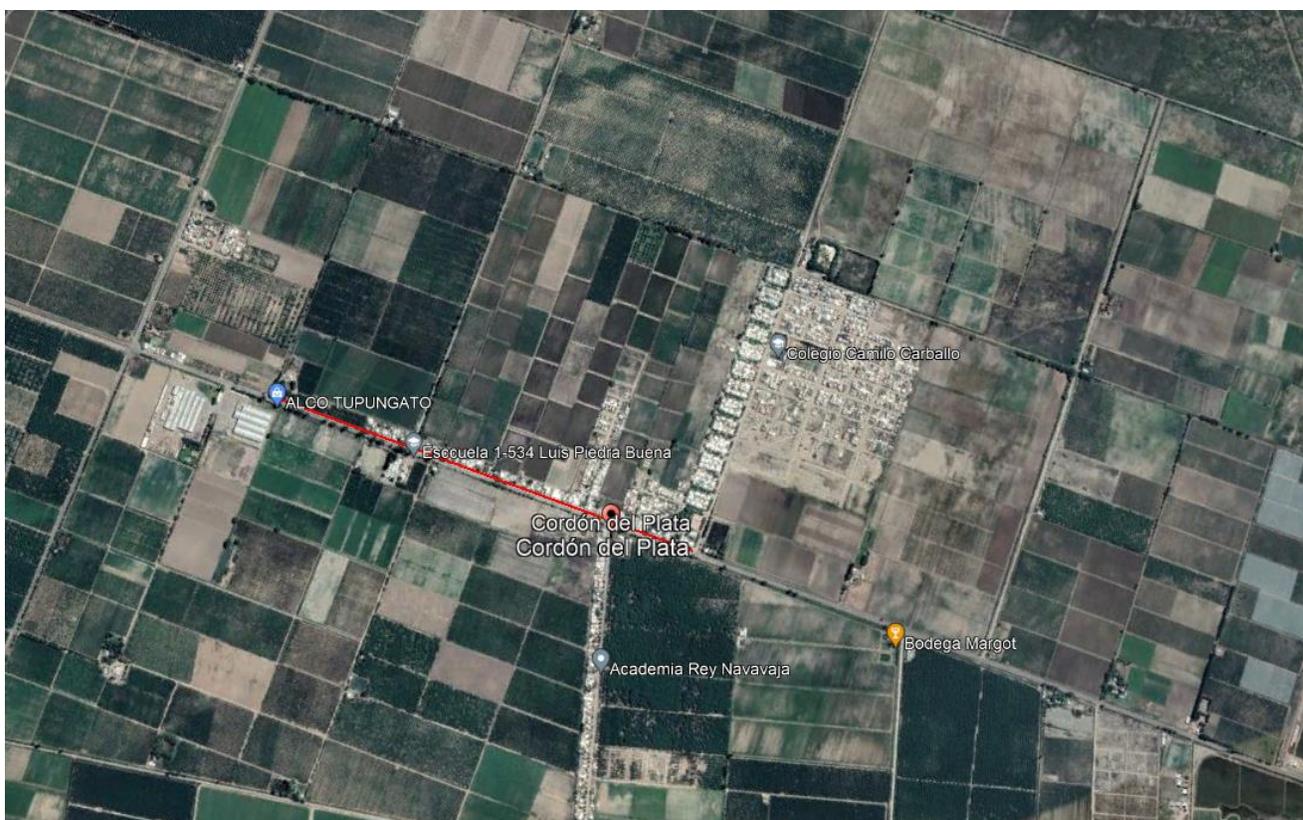
- Ruta Provincial Nº 96, desde empresa Alco hasta Delegación, Distrito CORDÓN DEL PLATA.

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

**Ubicación. Imagen Satelital.**



La obra se encuentra emplazada en el Departamento de Tupungato en el Distrito Cordón del Plata. En la imagen satelital, se observa la ubicación general de la obra respecto de la mancha urbana.



TRAMO 1.900M

### DESCRIPCION.

Con la concreción de la obra se busca generar y mejorar la infraestructura de las vías, creando zonas de tránsito seguro, eficiente, cómodo y placentero para peatones y turistas.

El proyecto pretende crear una arteria que proteja y conduzca de forma rápida y recreativa a transeúntes. Esta premisa busca reorganizar el desplazamiento sobre una vía.

Dichos nodos producen un flujo de personas que se trasladan de distintas formas, pero también mercadería e insumos, por lo tanto generar veredas seguras es la respuesta a una necesidad urgente.

Pero el fin de esta nueva infraestructura no solo será proveer y privilegiar la seguridad a todos los usuarios, sino también revalorizar el espacio público para construir identidad social y sentido de pertenencia.

- Tanto la construcción de veredas, como la ejecución de la correcta señalización horizontal y vertical de la vía, crean zonas de tránsito seguro, eficiente, cómodo y placentero para peatones.

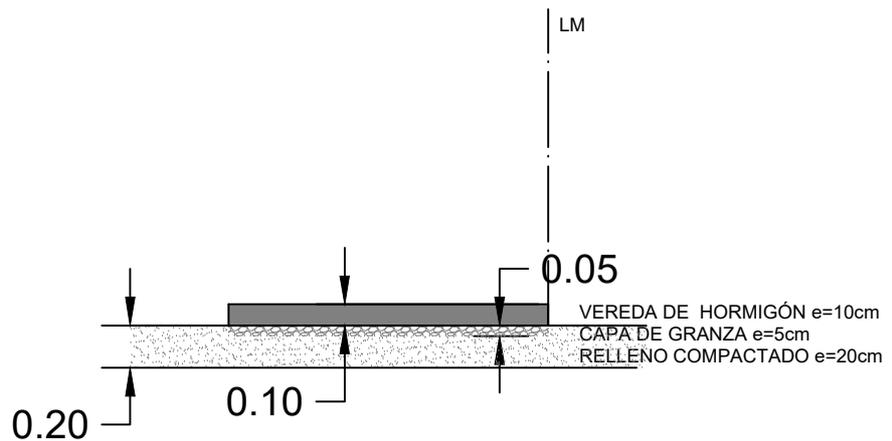
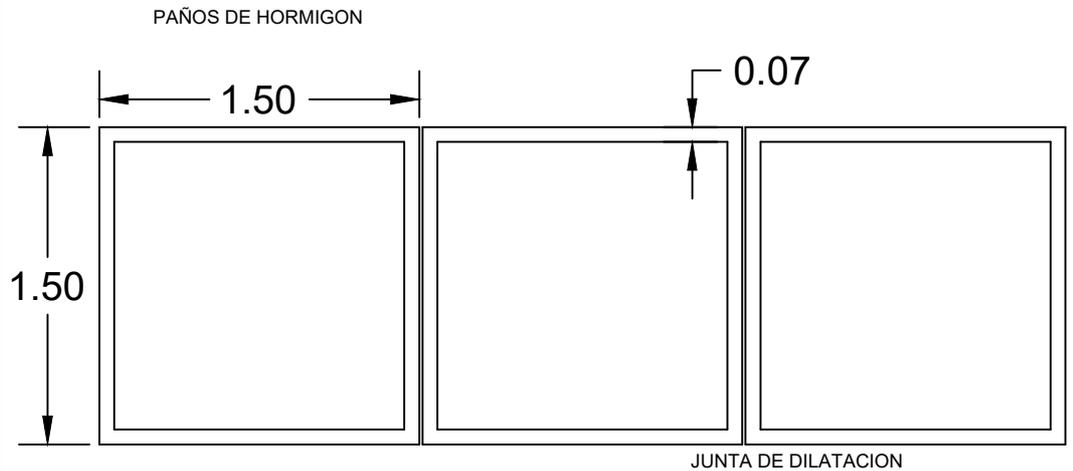
En síntesis, se busca proveer a las zonas afectadas de la infraestructura necesaria, plasmando los principios de urbanización básicos y fundamentales, beneficiando no solo para quien habita el departamento, sino también para el turista que transita nuestras calles, mejorando el flujo vehicular, a través de mayor seguridad y calidad en el desplazamiento.

La ejecución y terminación de los trabajos se realizará de acuerdo a pliegos técnicos.

Firmado Electrónicamente por  
CANNATA Nestor  
SAYGES

08/03/2023 11:13

# DETALLE DE VEREDAS



**MUNICIPALIDAD DE  
TUPUNGATO**

INTENDENTE:  
Sr. GUSTAVO ADRIÁN SOTO.

DIRECTOR GENERAL DE OBRAS:  
ARQ: CANNATA NESTOR.

OBRA: EJECUCIÓN Y PROVISIÓN DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS  
EN EL DISTRITO CORDÓN DEL PLATA

PLANO: DETALLE

UBICACIÓN: Ruta Provincial N°96, desde empresa ALCO hasta Delegación, Distrito CORDÓN DEL PLATA

PROYECTO:  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS.

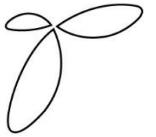
PLANO N°  
1

DIBUJO:  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS.

COMPUTO:  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS.

Firmado Electrónicamente por  
CANNATA Nestor  
SAYGES

08/03/2023 11:13



**OBRA:**

**“EJECUCION Y PROVISION DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE VEREDAS  
EN EL DISTRITO CORDON DEL PLATA”**

**UBICACIÓN:**

- Ruta Provincial Nº 96, desde empresa Alco hasta Delegación, Distrito CORDÓN DEL PLATA.

**LICITACIÓN PÚBLICA Nº 23/2.023 - EXPTE. Nº 749-EG-2.023**

**A. ACLARACIONES**

La documentación técnica de la presente licitación, deberá considerarse como orientativa, como así también todos los detalles de obra, por tal motivo la Empresa interesada deberá realizar el Proyecto Ejecutivo definitivo el cual será aprobado por la Dirección General de Obras de la Municipalidad de Tupungato.

**Equivalencia de normas y códigos**

Cuando en las presentes Especificaciones Técnicas se haga referencia a las normas y códigos específicos a los que deban ajustarse los bienes y materiales por suministrar y los trabajos por ejecutar o verificar sin especificar su fecha, se aplicarán las disposiciones de la última edición o revisión de las normas y códigos pertinentes en vigencia publicados a la fecha del Llamado a Licitación, salvo estipulación expresa en contrario en el Contrato. En caso de que se trate de normas y códigos nacionales, o relacionados con un país o región determinados, se aceptarán -con sujeción al examen y consentimiento previos por escrito del Contratante- otras normas reconocidas que aseguren una calidad en gran medida igual o superior a la de las normas y códigos especificados. La Contratista deberá describir con todo detalle por escrito, y proporcionar al Contratante por lo menos 28 días antes de la fecha en que desee contar con su consentimiento, las diferencias que existan entre las normas especificadas y las que propone como alternativa.

Si el Contratante determinara que las desviaciones propuestas no garantizan la obtención de una calidad en gran medida igual o superior, la Contratista deberá cumplir con las normas especificadas en los documentos.

**Reglamentos a utilizar**

Los Reglamentos que se incluyen en este ítem son de aplicación obligatoria y no se podrán reemplazar por otros similares:

**“DECRETOS Y ORDENANZAS DE LA MUNICIPALIDAD DE TUPUNGATO”**

**“NORMAS DE ENSAYO DE LABORATORIO” D.N.V. EDICIÓN 1.998**

**“NORMAS IRAM 10005”**



## B. TRABAJOS PRELIMINARES

### B.1. LIBROS DE OBRA

Dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores a la firma del Acta de Inicio, la Contratista proveerá sin cargo, para el exclusivo uso de la Inspección, tres libros tipo 3004 Nº 3 según el siguiente detalle:

- **Libro de actas (para la Inspección )**

- **Libro de órdenes de servicio (para la Inspección )**

Las órdenes, citaciones o instrucciones que la Inspección deba transmitir al Contratista o su Representante, serán extendidas en el Libro de Órdenes de Servicio, foliado por triplicado y rubricado por la Contratista. El original será para la Inspección, el duplicado con la constancia de recepción para la Contratista y el triplicado se mantendrá en el libro, que quedará en poder del Inspector de Obra.

El Representante Técnico deberá notificarse en forma obligatoria, dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de ser requerido por la Inspección de obra.

La negativa o renuencia a notificarse por el Representante Técnico, se considerará incumplimiento de la Orden de Servicio y motivará la aplicación de la Multa prevista en el presente pliego, además de considerarlo debidamente notificado. Esta circunstancia facultará a la Inspección a exigir la remoción del Representante Técnico.

Se considerará que toda Orden de Servicios está comprendida dentro de lo estipulado en el Contrato, y que no importa modificación de lo pactado ni encomienda de trabajo adicional, salvo el caso que en ella se hiciera manifestación expresa de lo contrario.

Aun cuando la Contratista considere que una Orden de Servicio no se ajusta a los términos del Contrato, deberá notificarse de ella, manifestando por escrito su disconformidad, sin perjuicio de presentar a la Inspección, por intermedio del Director Técnico, y en el término de cinco (5) días hábiles de producida su notificación, un reclamo fundando las razones que le asisten para observar la orden recibida.

Transcurrido el plazo anterior sin hacer uso de ese derecho, la Contratista queda obligado a cumplir la Orden de inmediato, sin poder luego efectuar posteriores reclamos por ningún concepto.

**Negativa de notificarse o incumplimiento de una orden de servicio:**

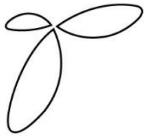
La negativa de notificarse y/o incumplimiento de una Orden de Servicio hará pasible al Contratista de una multa por valor del 1 % (Uno por mil) del monto contractual.

- **Libro de notas de pedido (para la Empresa)**

Las comunicaciones que realice el Contratista a la Inspección para observar y /o aclarar y/o definir detalles de ejecución de trabajos, como así también los actos o situaciones relevantes para la marcha normal de los trabajos y que por su índole deban quedar por escrito, serán consignados cronológicamente en el Libro de Notas de Pedido provisto por la Contratista, foliado por triplicado y rubricado por la Inspección. El original será para la Contratista, el duplicado con la constancia de recepción para la Inspección y el triplicado se mantendrá en el libro, que quedará en poder del Director Técnico.

La Inspección de obra deberá recibirla al solo requerimiento del Director Técnico. La recepción por el Inspector de una Nota de pedido, no implicará conocimiento ni aceptación de su contenido, aunque no hubiese formulado reserva alguna en tal sentido.

Las Notas de Pedido deberán ser contestadas dentro del plazo de 5 (cinco) días hábiles de efectuada su notificación a la Inspección.

**Validez de las órdenes de servicios y de las notas de pedido:**

Las Órdenes de Servicio que imparta la Inspección y las Notas de Pedido que formule la Contratista, no tendrán validez si no se realizan a través de los respectivos Libros habilitados a tal efecto.

Además la Contratista deberá proveer al municipio, sin cargo, un sello con el membrete obligatorio para los libros, el cual indique:

Obra	<b>“EJECUCION Y PROVISION DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE VEREDAS EN EL DISTRITO CORDON DEL PLATA”</b>
Licitación Pública N°	23/ 2.023
Expte. Municipal N°	749-EG-2.023
Contratista	

**B.2. CARTELES DE OBRA:**

La Empresa deberá colocar cuatro (2) Carteles de Obra, con las dimensiones, características y textos que se indican en la documentación técnica; en los lugares que serán fijados por la Inspección.

**C. REPRESENTANTE TÉCNICO**

La Contratista, deberá contar en obra con un Director Técnico, categoría “A”, matriculado en el colegio correspondiente; además deberá adjuntar copia fiel de “Incumbencias de título” certificada por la casa de estudio, donde se indique el alcance profesional referente a la obra. Será la única persona autorizada de mantener al día, los libros de comunicación, con la inspección.

**D. CAPATAZ IDÓNEO**

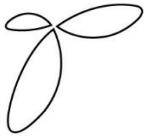
La contratista, deberá contar en obra, en toda la jornada laboral, con un capataz idóneo para recibir las instrucciones y ejecutarlas.

**E. SEGURIDAD E HIGIENE**

Al momento del acta de inicio de obra se deberá presentar:

- Programa de Seguridad Aprobado por la ART Correspondiente,
- Aviso de obra presentado en la ART,
- Formulario 931,
- Seguros personales,
- Cláusula de no repetición a favor del municipio,
- Copia de la Nómina de Personal Expuesto a Agentes de Riesgo (Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos),
- Plan de capacitaciones según la actividad,
- Última entrega de EPP,
- Póliza y pago de seguros de vehículos,
- Check list de herramientas y maquinas,

La Contratista deberá contar en obra con un Licenciado en Higiene y Seguridad, quien será responsable del cumplimiento del presente ítem, el mismo deberá acreditar ser profesional habilitado; además deberá adjuntar copia fiel de “Incumbencias de título” certificada por la casa de estudio, donde se indique el alcance profesional referente a la obra.



Además, se deberá tener en cuenta que todos los procesos involucrados en el proyecto deben cumplimentar con la Siguiete Normativa:

- Ley 19.587/72 (Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo) y su Decreto Reglamentario 351/79.
- Ley 24.557/95 (Ley Riesgo del Trabajo) y su Decreto Reglamentario 170/96.
- Ley 24449/95 (Ley de Tránsito).
- Decreto 911/96 (Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción).
- Ley 21663/74 (Prevención y control de los Riesgos Profesionales Causados por las Sustancias o Agentes Cancerígenos).
- Decreto 1338/96.
- Resolución de la SRT 415/02.
- Resolución de la SRT 299/11.
- Resolución de la SRT 85/12.
- Resolución de la Secretaría de Energía 1102/04.

#### **F. GESTIÓN AMBIENTAL**

Todos los procesos involucrados en el proyecto deben estar acorde a lo dispuesto en la legislación vigente en:

- Producción, carga, transporte, almacenamiento, acopio y deshechos de materiales.
- Carga, transporte, almacenamiento, acopio y deshechos de productos de la elaboración.
- Carga, transporte, almacenamiento, acopio y deshechos de residuos de la elaboración y de residuos de la construcción y/o demolición.
- Carga, transporte, almacenamiento, acopios y deshechos de suelos contaminados
- Gestión ambiental.

Todos los procesos arriba mencionados deben cumplir con todos los requisitos establecidos en el Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales II (MEGA II) – Versión 2007.

Asimismo, se debe seguir cualquier otra prescripción que se indique en el Pliego de Especificaciones Generales Particulares y toda Normativa Nacional, Provincial y Municipal.

#### **G. BAÑO QUIMICO PARA EL PERSONAL DE OBRA**

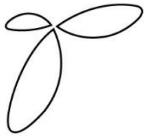
La Contratista deberá suministrar un baño químico destinado al personal de obra en cada puesto de trabajo. La ubicación del mismo debe ser aprobada por la Inspección.

#### **H. MOVILIDAD PARA EL PERSONAL DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA**

La Contratista será responsable del traslado a la obra de la Inspección. La frecuencia responderá a las tareas que se estén ejecutando, teniendo un mínimo de tres (3) veces semanales durante el tiempo que dure la obra.

#### **I. EQUIPAMIENTO MINIMO**

La contratista deberá contar con el siguiente equipamiento mínimo para el desarrollo de la obra:



- Dos (2) Motopisón.
- Dos (2) Plancha compactadora.
- Reglas.
- Encofrados metálicos.
- Uno (1) molde para probetas de hormigón.
- Herramientas, equipos y elementos necesarios para realizar con la calidad requerida, los distintos rubros que componen las obras.

La Inspección podrá requerir la provisión de mayor cantidad de equipos para mantener una normal ejecución de los trabajos, sin que esto dé lugar a reconocimiento económico alguno, y así poder terminar dentro del plazo contractual las obras.

El municipio no prestara ningún equipo, ni maquinaria para realizar los trabajos es por esto que se deberá prever la disposición de todos los equipos necesarios antes de comenzar con los trabajos para evitar multas y demoras.

La empresa contratista tendrá CINCO (5) días hábiles a partir de la fecha del ACTA DE INICIO O REPLANTEO, deberá colocar en la obra todo el equipo detallado en su cotización, el que permanecerá en la misma, hasta la fecha de confección del ACTA DE TERMINACIÓN DE OBRA.

## **J. HORMIGONES**

### **PROVISIÓN Y ACOPIO DE ÁRIDOS PARA HORMIGONES**

Es obligatorio el empleo de los áridos en forma independiente, vale decir, que la arena y la grava se medirán y agregarán en forma separada.

### **MEDICIÓN DE LOS MATERIALES**

Todos los materiales se medirán en peso, sin excepción. Para la medición del cemento se dispondrá de una balanza exclusivamente dedicada al pesado de ese material, cuando el mismo sea provisto a granel. En caso contrario solo se permitirá el agregado de cemento por bolsas enteras.

### **COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN (VIBRADO)**

Durante e inmediatamente de su colocación, el hormigón será compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible. Tal operación se realizará mediante vibración mecánica de alta frecuencia (vibradores internos de aguja de inmersión). No se autorizara el colado de hormigón sin la existencia in situ de este elemento.

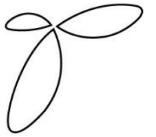
Los vibradores se aplicarán a distancias uniformemente espaciadas entre sí. La separación de los puntos de inserción no debe ser mayor que el diámetro del círculo dentro del cual la vibración es visiblemente efectiva.

En el caso de que la empresa ejecute al mismo tiempo más de un frente de trabajo en colado de hormigón, deberá contar con la cantidad de vibradores necesarios para asegurar la correcta compactación del hormigón.

### **PROTECCIÓN Y CURADO DE HORMIGONES**

Todo hormigón colocado en obra será curado durante el lapso no menor de siete (7) días consecutivos contados a partir del momento en que fue colocado.

Se aplicarán inmediatamente después de haber colocado el hormigón, en forma tal de evitar el cuarteo, fisuración y agrietamiento de las superficies y la pérdida de humedad deberá ser evitada durante el tiempo establecido como período de curado.



El hormigón que se coloque durante el tiempo frío, será mantenido suficientemente húmedo durante el período de curado, para evitar que el hormigón sufra pérdidas perjudiciales de humedad.

#### **TEMPERATURA DEL HORMIGÓN**

Cada día de hormigonado en que la temperatura ambiente sea inferior a 5º C o superior a 30º C, deberán tomarse las precauciones necesarias para que no se produzcan daños en el hormigón, dejando constancia por escrito de los registros de temperatura y las precauciones adoptadas; o bien se suspenderán los trabajos hasta que las condiciones climáticas mejoren.

Durante el hormigonado en tiempo frío, cuando la temperatura ambiente es inferior a 5 grados centígrados, debe asegurarse un sistema de protección adecuado durante la colocación del hormigón y del subsiguiente período de fraguado.

La protección de hormigón fresco o recién colocado, debe planificarse con suficiente antelación a los efectos de someter el dispositivo de protección a consideración de la Inspección.

En caso de baja temperatura ambiente durante el amasado, se deberá proceder a calentar los componentes, comenzando por el agua de amasado y luego de áridos.

En ningún caso se colocará hormigón sobre una subrasante congelada. En caso que no pueda aplicar ningún método práctico para descongelar la superficie de contacto, el hormigonado deberá suspenderse hasta tanto el suelo se haya descongelado y calentado lo suficiente para asegurar que no se volverá a congelar durante el período de fragüe.

En ningún caso los acelerantes deben reemplazar el curado eficiente y la debida protección contra las heladas.

#### **CURADO CON AGUA**

Para el curado del hormigón de revestimiento de las cunetas, se construirán recintos estancos mediante tapones adecuados a distancias convenientes, los que se llenarán de agua de manera que no queden superficies sin cubrir.

Antes de librar las estructuras al servicio deberá removerse todo el material que se utilizó para la construcción de los tapones.

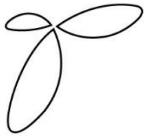
La temperatura para el colado de hormigón dependerá de las condiciones climáticas permitiéndose el colado entre 10 y 30 grados centígrados. El contratista deberá proveer un termómetro de máxima y mínima para el control de dichas temperaturas. La temperatura de hormigón deberá estar comprendida entre 15 y 22 grados centígrados constatando esto con el termómetro correspondiente.-

#### **CURADO CON MEMBRANA ELÁSTICA O LIQUIDA:**

Los compuestos líquidos que forman membrana de curado, constituido por parafina, caucho clorado y solvente de alta volatilidad pueden ser usados para retardar o evitar la evaporación del agua del hormigón, con el adicional de un colorante para identificar las superficies regadas con esos productos. Los mismos se prepararan siguiendo las instrucciones impartida por el fabricante las que serán verificadas y aprobadas por la inspección, no podrá utilizar productos a granel en todos los casos el material deberá abrirse en obra en sus envases originales. Estas membranas deberán cumplir con la norma I.R.A.M Nro. 1675 .-

#### **ADITIVOS**

Cuando sea necesario adicionar algún elemento para modificar las propiedades del hormigón (acelerantes o retardadores de fragüe, incorporador de aire, fluidificantes, mejoradores de adherencia, etc.) deberá consultarse con el Inspector de Obra y contar con la autorización explícita del mismo.

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**

La cantidad definitiva de aditivos a incorporar en la mezcla cementicia es variable, hay que seguir las instrucciones del fabricante y realizar de ensayos previos, pues depende de cada uno de los componentes del hormigón y de la dosificación.

**DOSIFICACIÓN**

La dosificación de cemento por m<sup>3</sup> de hormigón será: 300 Kg/m<sup>3</sup> (hormigón tipo 4). La granulometría del material árido a emplearse será como máximo de tamiz  $\frac{3}{4}$  de pulgada.- La relación agua / cemento máxima para todos los hormigones no podrá exceder de 0.50.-

**RESISTENCIA**

Resistencia especificada mínima  $f'c=17\text{Mpa}$ - H17 (a siete días en probetas cilíndricas).- Se deberán confeccionar dos probetas por cada pastón de hormigón = a 25 metros lineales de cordón y banquina y vereda una de las cuales se ensayara a los 7 días de extraída y la restante a los 28 días de extraída, las que deberán curarse del mismo modo que el hormigón de su origen. Los ensayos de rotura se realizaran en ITIEM o donde indique y autorice la inspección de obra ,el costo de dichos estudios correrá por cuenta de la contratista como también la toma y traslado de las muestras, la inspección llevara un registro de los lugares y fechas de las muestras tomadas-

**ASENTAMIENTO DE LAS MEZCLAS**

El hormigón deberá tener una consistencia (asentamiento) suficiente para que la estructura pueda ser moldeada y compactada adecuadamente y sin ningún inconveniente.-

El asentamiento que deberá presentar el hormigón para la presente obra será de 7 siete centímetros como máximo, correspondiendo a un hormigón de consistencia plástica, a menos que la inspección imparta un valor diferente.-

La consistencia del hormigón será determinada por medio del cono de asentamiento o cono de Abrams , y se realizara como mínimo un ensayo por pastón a criterio de la inspección de obra.-

Del análisis estadístico de los resultados de rotura de todas las probetas realizadas en la obra, tomando como base las que se ensayaron a los siete días y ratificada con la de los 28 días.-

La resultante no podrá ser inferior al 90% de la resistencia especificada en ente pliego, dado el caso que el valor bajare este porcentaje no será devuelto el fondo de reparo o su equivalente en seguro de caución.

**K. DESCRIPCION DE OBRA****RELEVAMIENTO Y REPLANTEO DE OBRA**

El relevamiento y replanteo estará a cargo de la Empresa, el cual se hará en la forma, el término y las condiciones que establezca la Inspección de Obra. El mismo deberá estar realizado por personal idóneo en el tema (Profesional habilitado con incumbencia en la materia).

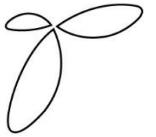
El suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen en las operaciones, así como los provenientes del empleo de aparatos, enseres, personal obrero, etc., serán por cuenta de la Contratista.

La Inspección de Obra controlará y verificará el replanteo. Una vez establecidos los puntos fijos por la contratista y aceptados por la Inspección, la empresa será responsable de su inalterabilidad y conservación.

En el caso de no existir plano de mensura aprobado, el municipio otorgara línea para que la Contratista realice el correspondiente replanteo.

**ERRORES DE REPLANTEO DE OBRA**

La Contratista es responsable del replanteo y de cualquier trabajo mal ubicado por errores en aquél, cualquiera sea su origen, y será corregido si es posible o, en caso contrario, demolido y reconstruido cuando se advierta el error, cualquiera sea el estado de la obra, todo ello por cuenta de la Contratista.

**ITEM 1. OBRADOR, CARTELES DE OBRA Y SEÑALIZACION.****Obrador**

La Contratista debe suministrar una Oficina para el Personal de la Supervisión de Obra. La misma debe estar totalmente instalada y en funcionamiento al iniciarse los trabajos de obra, y debe mantenerse de esta forma hasta la recepción definitiva de la obra.

El Contratista debe proveer a la Oficina para el Personal de la Supervisión de Obra de todos los requisitos establecidos en la Tabla

REQUISITOS OBRADOR	
PLIEGOS Y DOCUMENTOS	La Oficina para el Personal de la Supervisión de Obra debe contar con todos los Pliegos de Especificaciones Técnicas, Pliegos de Bases y Condiciones, planos del proyecto y cualquier otro documento de carácter contractual que forme parte del proyecto.
DIMENSIONES	La Oficina debe contar, como mínimo, con una superficie de 12m <sup>2</sup> .
MÓDULOS ANEXOS	La Oficina debe contar un módulo sanitario.
INSTALACIONES	La Oficina y sus módulos anexos deben contar con instalaciones eléctricas.
UBICACIÓN	La Oficina debe estar ubicada a una distancia no mayor a cincuenta metros (50 m) de la Obra. La ubicación debe ser aprobada por la Inspección.

**Cartel de Obra**

La Contratista deberá proveer dos (2) carteles de obra según características especificadas en el detalle correspondiente, los que los colocará en los lugares a precisar por la inspección municipal Efectuada la recepción provisoria de la obra, los carteles quedarán como propiedad de la Municipalidad.

**Señalización de obra**

Se señalará todo el perímetro del sector donde se realizara la obra con cintas de peligro y tachos de 200lts color naranjas, parcialmente llenos con arena y demarcados con cinta reflectiva, ubicados a una distancia máxima de 6mts, y con carteles indicadores.

**Señalización de los desvíos**

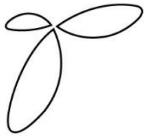
Será obligación de la Contratista poner las señales necesarias para guiar el tránsito, tanto en el caso de emplearse desvíos como cuando se utilice la calzada en una trocha para la circulación.

Las señales serán bien visibles especialmente de noche (señales luminosas), con indicación de la velocidad máxima para la circulación vehicular en el sector de emplazamiento de la obra, abarcando una longitud de 200m hacia cada lado del lugar de inicio de los trabajos.

**Seguridad de obra**

La Contratista deberá mantener personal de vigilancia durante todo el periodo que conlleve a la materialización de las obras, con lo que la misma se hará responsable de daños y/o perjuicios a terceros que devengan de la falta de vigilancia de la obra.

La seguridad de la obra estará a cargo de la empresa hasta la recepción de la misma.

**ITEM 2. NIVELACION (DESMONTE/ EXCAVACION)**

Las líneas y los niveles de referencia los fijará la Inspección y deberán mantenerse sin alteración alguna, hasta la terminación de la obra.

La Inspección sólo será la encargada de fijar los niveles, mientras que la contratista deberá trasladar dichos niveles a lo largo de la obra. Una vez que la contratista ha trasladado los niveles a los diferentes puntos de la obra, y previo a ejecutar el colado del hormigón, dichos niveles deberán ser aprobados por la Inspección.

Se deberán desmontar las superficies de acuerdo a proyecto de niveles, todas las obras que no se adecúen a dichos niveles a los efectos de permitir una correcta nivelación transversal y longitudinal. Todo el material proveniente de la excavación deberá ser retirado por la Contratista bajo su cargo y transportado en un radio de 15 kilómetros como máximo, lugar que indicara la Inspección.

**ITEM 3. RELLENO CON MATERIAL ESTABILIZADO Y COMPACTACION (20CM)**

Se deberá agregar material estabilizado de un espesor de 20cm para completar con los niveles indicados por la inspección y a través de un esfuerzo aplicado al suelo con una plancha compactadora se lograra una densificación a medida que el aire se desplaza de los poros entre los granos del suelo.

**ITEM 4. CAPA DE GRANZA (5CM)**

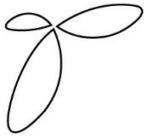
Posterior a la compactación del suelo se colocara una capa de granza de 5cm de espesor uniformes sobre la superficie a hormigonar.

**ITEM 5. VEREDA DE HORMIGON**

Tendrá las dimensiones especificadas en plano. Se respetara lo indicado en el **ítem J**. Presentará juntas de dilataciones transversales cada 1,50m con un espesor de 15 mm., las cuáles serán rellenadas posteriormente con material bituminoso. La terminación de la superficie será enlucida con llana manual y los bordes terminados con cortabon de ancho 7cm. La pendiente transversal será del 2%. Las losas tendrán un espesor de 10 cm. Y un ancho de 1.50 mts.

**ITEM 6. LIMPIEZA DE OBRA**

Durante la ejecución de los trabajos, se mantendrá la limpieza de la obra en forma permanente. No se permitirá acumulación de escombros, residuos, malezas, etc. que hubiere. Los árboles, incluyendo sus raíces serán retirados o conservados en buen estado, de acuerdo a las indicaciones de la documentación de obra o en su defecto de la inspección de la misma.



#### PLAN DE TRABAJO

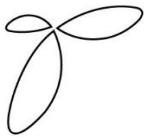
- La Dirección General de Obras de la Municipalidad de Tupungato solicita a la Contratista **iniciar los trabajos en Ruta Provincial N° 96, desde empresa Alco hasta Delegación, Distrito CORDÓN DEL PLATA.**

#### NOTA:

- La Empresa Contratista será la única responsable de pérdidas, averías y/o rotura que a consecuencia de sus tareas o por impericia pudiere ocasionarse en las instalaciones existentes (agua, cloaca, gas, pluviales, entre otros), debiendo reponer de inmediato de acuerdo con las reglas del arte del buen construir sin reclamo alguno.
- A los efectos de proceder a la cotización, la Contratista deberá considerar que la totalidad de los materiales extraídos productos de las excavaciones y/o restos de los materiales inservibles, deberán ser retirados del predio afectado a la obra diariamente bajo su cargo y transportado en un radio de 5 kilómetros como máximo, lugar que indicara la Inspección.
- Para la ejecución de los trabajos se utilizara Hormigón Elaborado tipo H17.
- **Los moldes y/o encofrados** Serán metálicos, y deberán cumplir con condiciones de resistencia, rigidez, lisura y estanqueidad, a exclusivo juicio de la Inspección.
- Los moldes y encofrados deberán ser suficientemente estancos para evitar pérdidas de mortero durante las operaciones de colocación y vibrado. Las superficies internas estarán libres de irregularidades, combaduras, dientes, etc.

Firmado Electrónicamente por  
CANNATA Nestor  
SAYGES

08/03/2023 11:13



**OBRA:**

**“EJECUCION Y PROVISION DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE VEREDAS  
EN EL DISTRITO CORDON DEL PLATA”**

**UBICACIÓN:**

- Ruta Provincial Nº 96, desde empresa Alco hasta Delegación, Distrito CORDÓN DEL PLATA.

**LICITACIÓN PÚBLICA Nº 23/2.023 - EXPTE. Nº 749-EG-2.023**

**A. EXCAVACIONES**

**A.1.1: DESCRIPCIÓN**

A.1.1.1: Este trabajo consistirá en toda excavación necesaria para la repavimentación e incluirá la limpieza del terreno dentro de la zona de calzada y la de los lugares indicados en los planos de detalle o de los indicados por la Inspección, la construcción de alcantarillas y lozas cunetas en cruces de calles, la formación de terraplenes, rellenos y banquetas utilizando los productos excavados, la excavación de zanjas y la renovación de cañerías de distribución de agua potable y todo otro trabajo de excavación o utilización de materiales excavados no incluidos en otro ítem del contrato y necesarios para la terminación de la obra de acuerdo con los perfiles e indicaciones de los planos, las especificaciones respectivas y las órdenes de la Inspección.-

A.1.1.2: Incluirá asimismo la conformación el perfilado y la conservación de taludes, banquetas, calzadas, sub-rasantes, cunetas, préstamos, y demás superficies formadas con los productos de la excavación o dejados al descubierto por la misma.-

A.1.1.3: Será parte de este ítem todo desbosque, destronque, limpieza y preparación del terreno en aquellos sitios en los cuales su pago no esté previsto por ítem separado.-

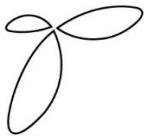
**A.1.2: CLASIFICACIÓN**

A.1.2.1: Toda excavación de materiales llevada a cabo de acuerdo con los requisitos de esta especificación será considerada como excavación no clasificada excepción hecha de los casos en que el presupuesto incluya excavación en roca y excavación común.-

A.1.2.2: La excavación no clasificada consiste en la excavación de todo material encontrado, sin tener en cuenta su naturaleza ni los medios empleados en su remoción.-

A.1.2.3: La excavación en roca, consistirá en la excavación de toda formación de roca dura, tosca compactada, conglomerados cementados firmemente y demás materiales que no puedan, a juicio de la Inspección, excavar económicamente sin empleo previo de explosivo. Se clasificará también como excavación en roca, la rotura y remoción de rocas sueltas o cantos rodados que midan no menos de un cuarto de metro cúbico.-

A.1.2.4: La excavación común consistirá en las excavaciones de arenas, arcillas, limos, gravas, conchillas, toscas blandas, rocas sueltas o descompuestas, cantos rodados y piedras de volumen



inferior a un cuarto de metro cúbico y todo otro material o combinación de materiales no incluidos en la clasificación excavación en roca.-

A.1.2.5: Cuando dentro de una excavación en roca aparecen capas de material clasificado como excavación común, el total del material se clasificará como excavación en roca, si de su estimación resulta que el volumen de las capas de excavación común es inferior al 20% del volumen de roca. Si el volumen de excavación común se estimare igual o superior al 20% del volumen de roca, los diferentes materiales encontrados se clasificarán de acuerdo en B-1-2-3- y B-1-2-4.-

### **A.1.3: MÉTODO CONSTRUCTIVO**

A.1.3.1: Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones serán utilizados, en la medida de lo posible en la formación de terraplenes, banquinas, rellenos y en todo otro lugar de la obra indicado en los planos o por la inspección. Todos los productos de la excavación que no sean utilizados, serán dispuestos en forma convenientes en lugares aprobados por la misma.-

Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas.-

A.1.3.2: Se conducirán los trabajos de excavación en forma de obtener una sección transversal terminada de acuerdo con las indicaciones de los planos y de la inspección.-

No se deberá, salvo orden expresa de la misma, efectuar excavaciones por debajo de la cota de la rasante proyectada, ni por debajo de las cotas de fondo de desagüe indicadas en los planos. La inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando el CONTRATISTA obligado a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta y de acuerdo con lo especificado en C – 1.-

A.1.3.3: Las cunetas, zanjas, canales y demás excavaciones y el desagüe deberán ejecutarse con anterioridad a los demás trabajos de movimientos de suelos o simultáneamente con éstos.-

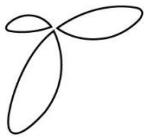
A.1.3.4: Los trabajos de excavaciones y formación de terraplenes, la calzada y demás partes de la obra en construcción, deberá tener asegurados un correcto desagüe en todo tiempo.-

A.1.3.5: Si a juicio de la inspección el material de la cota rasante proyectada en los desmontes, no fuera apto para subrasante o superficie de camino, la excavación se profundizará en todo el ancho de la calzada hasta 0,3 m. como mínimo por debajo de la cota de la rasante proyectada y se rellenará con suelo apto, para este trabajo regirá lo especificado en C- 1.-

A.1.3.6: Cuando la excavación se efectúe en roca, la Inspección podrá ordenar que se profundice en todo el ancho de la calzada, por debajo de la rasante indicada en los planos, hasta la cota que ella determine y se la rellenará con material apto.-

A.1.3.7: Todos los taludes de desmontes, cunetas, zanjas y préstamos, serán conformados y perfilados, con la inclinación y perfiles indicados en los planos o fijados por la inspección.-

A.1.3.8: Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, excavaciones, derrumbes, etc., por medio de cunetas o zanjas provisionarias. Los productos de los deslizamientos y derrumbes deberán removerse y acondicionarse en la forma indicada por la Inspección.-



A.1.3.9: El contratista notificará a la Inspección con la anticipación suficiente, el comienzo de todo trabajo de excavación, con el objeto de que el personal de la Inspección realice las mediciones previas necesarias, de manera que sea posible determinar posteriormente el volumen excavado.-

A.1.3.10: Todos los préstamos se excavarán de formas regulares y serán conformados y perfilados cuidadosamente para permitir la exacta medición del material. Las cotas de fondos de préstamos, se mantendrán tales que permitan un desagüe correcto en todos sus puntos. Si dichas cotas figuran en los planos, en ningún caso deberá excavar por debajo de las mismas. Cuando sin autorización expresa de la Inspección, la excavación de préstamos se efectúe hasta una cota inferior a la indicada en los planos o la fijada con anterioridad por la Inspección, el CONTRATISTA, a requerimiento de aquella, estará obligado a reponer a su exclusiva cuenta el material indebidamente excavado. No se permitirá la construcción de préstamos con taludes que tengan una inclinación mayor de uno (1) medida por la tangente del ángulo que forma con la horizontal, salvo orden escrita de la Inspección.-

Los taludes y el fondo de los préstamos se perfilarán con exactitud, deberán redondearse las aristas y disminuirse la inclinación de los taludes, aún cuando los planos no lo indiquen.-

Préstamos contiguos, de anchos o profundidades diferentes, deberán identificarse con curvas o planos de suave transición. Todos los préstamos tendrán inclinación transversal que alojen las aguas del camino.-

#### **A.1.4: EQUIPO**

A.1.4.1: El equipo usado para estos trabajos, deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.-

A.1.4.2: Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual, y ser detallados al presentar la propuesta, no pudiendo el CONTRATISTA, proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales la Inspección extienda autorización por escrito. Deben ser conservados en buenas condiciones. Si se observan deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso.-

#### **A.1.5: MEDICIÓN**

A.1.5.1: Cuando el producto total de una determinada excavación, se utilice en la formación de terraplenes, banquetas, revestimientos de taludes, recubrimiento de suelo seleccionado, base o sub-bases, no se medirá el volumen de la misma.-

Toda otra excavación realizada en la forma especificada, se medirá por medio de secciones transversales y el volumen excavado se computará por el método de la media de las áreas.-

Una vez efectuada la limpieza del terreno, se levantarán perfiles transversales que conformados por la Inspección y el CONTRATISTA servirán de base para la medición final.

Se medirá asimismo:

En excavación en roca, el mayor volumen excavado sobre el correspondiente a las secciones transversales proyectadas u ordenadas por la Inspección, siempre que dicho mayor volumen, computado para cada sección de camino de 30 metros de longitud mínima, no exceda del 5% del volumen proyectado u ordenado para esa misma sección.-

Toda excavación debajo de la rasante del proyecto, ordenada o autorizada por la Inspección.-



Todo mayor volumen excavado, resultante de una disminución de la inclinación de los taludes, ordenada u autorizada por la Inspección, en base a la naturaleza de los suelos los volúmenes excavados en exceso sobre lo indicado en los planos o lo ordenado por la Inspección y la ante dicha tolerancia para la excavación en roca, no se medirá ni recibirá pago alguno.-

A.1.5.2: La medición comprenderá además el volumen de rocas sueltas de más de un cuarto metros cúbicos diseminados en el terreno natural, entre los límites de las superficies a excavar.-

A.1.5.3: Durante el desarrollo de la excavación y cada vez que ésta pase del material de una clasificación, al material de otra, la Inspección localizará las líneas de separación entre los mismos, tomando las secciones transversales y mediciones necesarias, a los efectos de calcular los volúmenes correspondientes de cada una. También se harán las mediciones necesarias para determinar los volúmenes de excavación no utilizados en terraplenes, banquetas, recubrimientos, bases y sub-bases.-

## **B. TERRAPLENES**

### **B.1.1: DESCRIPCIÓN**

B.1.1.1: Este trabajo consistirá en la limpieza del terreno en las áreas donde se construirán los terraplenes y en la formación de los mismos utilizando los materiales aptos provenientes de los diversos tipos de excavación, en un todo de acuerdo con estas especificaciones, con lo indicado en los planos y con lo ordenado por la Inspección.-

Comprende también la construcción de banquetas como se especifica en C-11, salvo disposiciones contrarias en la documentación de la obra.-

### **B.1.2: MATERIALES**

B.1.2.1: Cuando para la conformación de los terraplenes, se disponga de suelos de distintas calidades, los 0,30 m., superiores de los mismos, deberán formarse con los mejores materiales seleccionados en base a las indicaciones de los planos y especificaciones complementarias o a lo ordenado por la Inspección.-

Se seleccionará asimismo, el material para el recubrimiento de taludes, reservándose a tal efecto, los mejores suelos. El CONTRATISTA, no estará obligado a efectuar dicha selección cuando a juicio de la Inspección, no se pueda realizar sin recurrir a doble movimiento de suelos.-

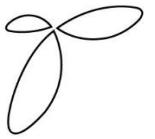
B.1.2.2: El suelo empleado en la construcción de los terraplenes, no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces u otros materiales orgánicos.

B.1.2.3: Se admitirá en los terraplenes el empleo de rocas de tamaño no mayor de 0,60 metros en la mayor dimensión, siempre que éstas no exceda del 50% de la altura del terraplén.

No se permitirá el empleo de rocas en trozos mayores de 0,05 m. en su mayor dimensión en los 0,30 m., superiores del terraplén.-

### **B.1.3: MÉTODO CONSTRUCTIVO**

B.1.3.1: La superficie de asiento de los terraplenes de altura no mayor de 2 metros, deberá someterse a compactación especial.



A tal fin, en la capa de suelo de la base de asiento comprimida entre los 20 cm. de profundidad, se determinará la densidad (A) del suelo natural y la densidad máxima (B) obtenida en el ensayo de compactación según D-1-2.2. y D 1-2.3. Con estos datos se calculará el porcentaje de compactación natural de esa capa de suelo con respecto al ensayo  $A/B \times 100$ .-

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

Este apartado quedará anulado cuando en los 0,40 metros de profundidad a partir del terreno natural sobre el cual se construirá el terraplén, el material se presente en capas de distintas características. En ese caso, la compactación de la base de asiento se regirá por lo especificado en los apartados D-1-2.1, el D-1-2.3 de la Sección D-5 compactación especial.-

B.1.3.2: Cuando deba construirse un terraplén cualquiera sea su altura, sobre una ladera o talud de una inclinación mayor de 1:3, las superficies originales deberán ser aradas profundamente o cortadas en forma escalonada para proporcionar superficies de asientos horizontales.-

B.1.3.3: La construcción del terraplén se efectuará distribuyendo el material en capas horizontales de espesor suelto uniforme y no mayor de 0,30 m.. Las capas cubrirán el ancho total que les correspondan en el terraplén terminado y deberán informarse con niveladoras, topadoras o cualquier otra máquina apropiada.-

Cada capa se compactará como se indica en D-1.-

B.1.3.4: No se permitirá incorporar al terraplén, suelo con humedad igual o mayor que el límite plástico. La Inspección podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con materiales aptos.

Esta sustitución será por cuenta exclusiva del CONTRATISTA y por consiguiente el volumen sustituido no será medido ni pagado. Cuando el suelo se halle en forma de panes o terrones, se lo desmenuzará antes de incorporarlo en el terraplén.-

B.1.3.5: Cuando se de caso previsto en D-1-1.3, cada capa de suelo suelto de 0,30 m., de espesor máximo, será compactada de modo uniforme e intenso por medio de un tractor oruga de más de cinco (5) toneladas de peso. En dichos casos, no se permitirá emplear excavadoras con palas de tracción o cucharas a mandíbula, para la colocación del material sobre el terraplén ni el uso de Decauville para el transporte del mismo. Dichos elementos de trabajo se autorizarán sólo donde el CONTRATISTA opte por emplear equipos de compactación en número suficiente, a juicio de la Inspección.-

B.1.3.6: La compactación de terraplenes en la parte adyacente a los estribos de puentes, muros de alcantarillas, alcantarillas de caños, muros de sostenimiento, gargantas estrechas, y demás lugares donde no puede actuar eficientemente el rodillo, será ejecutado en capas del espesor especificado y cada una de ellas compactada con pisón de mano o mecánico. Estos deberán tener una superficie de apisonado no mayor de 200 cm<sup>2</sup>. Si fuera necesario el suelo será humedecido a fin de asegurar la compactación a la densidad especificada.-

B.1.3.7: Si parte de toda una sección de terraplén se halla formada por rocas, éstas se distribuirán uniformemente en capas que no excedan de 0,60 m. de espesor, los vacíos que dejen entre sí las rocas de mayor tamaño, serán llenados con rocas más pequeñas y suelo. Con el objeto de asegurar



una fuerte trabazón entre las rocas y obtener una mayor densidad y estabilidad en el terraplén terminado, se formará sobre cada capa de rocas una superficie lisa de suelo y rocas pequeñas, sobre la cual se harán actuar rodillos lisos o en su defecto, las máquinas usadas en la compactación.-

B.1.3.8: Cuando los terraplenes deban construirse a través de bañados o zonas cubiertas de agua, el material se colocará en una sola capa hasta la elevación mínima a la cual pueda hacerse trabajar el equipo. Por encima de dicha elevación, el terraplén se construirá por capas del espesor especificado en cada caso.-

B.1.3.9: El CONTRATISTA deberá construir los terraplenes hasta una cota superior a la indicada en los planos, en la dimensión suficiente para compensar los asentamientos y para obtener la rasante definitiva a la cota proyectada, con tolerancias establecidas en C-1-3-11.

B.1.3.10: Una vez terminada la construcción de terraplenes, taludes, cunetas y préstamos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con las secciones transversales indicadas en los planos.-

B.1.3.11: Los terraplenes y los desmontes deberán construirse hasta las cotas indicadas en los planos o los indicados en su reemplazo por la Inspección, admitiéndose como tolerancia, una diferencia en exceso o en defecto, con respecto a las cotas mencionadas, hasta uno y medio (1½ ) centímetros, en los casos en que la pavimentación del camino esté incluida en el mismo contrato. Si en el contrato solo se prevee la construcción de obras básicas, dicha tolerancia se elevará a cinco centímetro en exceso o en defectos. Toda diferencia de cota que sobrepase esa tolerancia debe ser corregida convenientemente.-

#### **B.1.4: MEDICIÓN**

Los terraplenes que cumplan con la densidad especificada en la Sección D-1-2-, se medirán en metros cúbicos de acuerdo con los perfiles y transversales y aplicando el método de la media de las áreas. A este fin cada 100 metros o a menos distancia si la Inspección lo considera necesario se trazará un perfil transversal del terreno después de compactado y antes de comenzar la construcción del terraplén. Terminado el terraplén o durante la construcción, si así lo dispone la Inspección, se levantará nuevos perfiles transversales en los mismos lugares que se levantaron, antes de comenzar el trabajo.

### **C. COMPACTACIÓN**

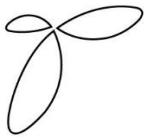
#### **C.1: COMPACTACIÓN ESPECIAL**

##### **C.1.1: DESCRIPCIÓN**

C.1.1.1: Este trabajo consiste en la ejecución de las obras necesarias para la compactación de los suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.-

C.1.1.2: Los trabajos aquí especificados, se realizarán siempre que estén previstos en el proyecto.

C.1.1.3: Cuando el volumen aparente de la fracción librada por la criba de ¾" después de compactada, no come los vacíos de la fracción retenida por dicha criba, no se efectuará la densificación de los suelos como se establece en esta especificación, procediéndose, en este caso, de acuerdo a lo especificado en C-1-1-2-3- y C-1-1-3-5.-



### **C.1.2: MÉTODO DE COMPACTACIÓN EN EL TERRENO**

C.1.2.1: Cada capa de suelo, colocada en la forma especificada en C-1, deberá ser compactada hasta obtener el porcentaje de densidad que a continuación se indica con respecto a la máxima establecida por el ensayo que se especifica en la Norma de Ensayo VN-E-5-67 compactación de suelos.-

Se tomarán las medidas necesarias para evitar que el espesor de cualquier de las capas comprendidas en los 0,30 m., superiores del núcleo, exceda de 0,15 m., una vez terminada la compactación.-

C.1.2.2: La compactación de núcleo de suelos cohesivos, comprendidos dentro de los grupos A6 y A7 de la clasificación H.R.B. (Highway Research Board), deberá ser, en los 0,30 m., superiores como mínimo 100 % de la densidad máxima determinada según el ensayo N° 1, descrito en la Norma V.N-E.5.67 y su complementaria.-

Los suelos cohesivos del núcleo, situados por debajo de los 0,30 m., superiores deberán ser compactados como mínimo el 95 % de la densidad máxima del ensayo antes especificado.-

C.1.2.3: La compactación de núcleos con suelos comprendidos dentro de los grupos A1, A2 y A3 de la clasificación H.R.B. (Highway Research Board) deberá ser en los 0,30 m., superiores como mínimo el 100 % de la densidad máxima. Los suelos comprendidos dentro de los grupos A4 y A5 de la clasificación arriba mencionada deberá ser en los 0,30 m. superiores, como mínimo el 95 % de la densidad máxima.

En ambos casos la densidad máxima será determinada por el ensayo N° II o V, según se trate de suelos finos o material granular, como se describe en la Norma V.N- E-5.67 y su complementaria.-

Los suelos del núcleo situados por debajo de los 0,30 m. superiores deberán ser compactados en la forma siguiente: Los suelos A1, A2 y A3 como mínimo al 95 % de la densidad máxima y para los suelos A4 y A5 como mínimo el 90% de la densidad máxima de los ensayos antes mencionados.-

En todos los casos deberán efectuarse el ensayo de hinchamiento. Si después de cuatro días del embebimiento de la probeta compactada, ésta arroja valores superiores al 2 %, la compactación de estos suelos deberá ser realizados como si se tratara de suelos cohesivos (D-1-2-2-), con el agregado del ensayo N° IV, para el caso de materiales granulares.

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

### **C.1.2.4: RECUBRIMIENTOS**

En los suelos para recubrimiento, la densidad máxima será obtenida teniendo en cuenta las condiciones indicadas en D-1-2-2 y D.1-2-3, para los 0,30 m. superiores del núcleo.-

Se tomarán las medidas necesarias para evitar que el espesor de cualquiera de las capas que forman el recubrimiento exceda de 0,15 m. una vez terminada la compactación.-

### **C.1.3: AJUSTE DEL CONTENIDO DE AGUA**

C.1.3.1: Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos o dejado en reposo hasta que por evaporación, pierda el exceso de humedad.

C.1.3.2: Cuando el contenido de humedad natural en el suelo, se halle por debajo del límite inferior establecido, deberá agregársele la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido de humedad entre los límites especificados o establecidos por la Inspección.-



C.1.3.3: El contenido del agua en el suelo, deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuese necesario, el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén.

C.1.3.4: El agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.-

#### **C.1.4: EQUIPO DE COMPACTACIÓN**

C.1.4.1: El equipo de compactación, será el tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejecutar la presión necesaria para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima necesaria para el normal desempeño.

C.1.4.2: La Inspección aprobará el equipo propuesto por el CONTRATISTA, en base a un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo y el espesor de cada capa, para lograr en ellas las densidades específicas.-

#### **C.1.5: CONTROL DE DENSIDADES**

C.1.5.1: Para verificar el cumplimiento de lo especificado en D-1-2- en cada capa de material compactado, la Inspección determinará el peso específico aparente de material seco de muestras extraídas de las siguientes maneras, cada 75 metros se hará una verificación de la compactación, alternando dichas determinaciones en el centro y en los bordes. El control de la densidad se hará mediante el método de la arena u otro similar.

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

C.1.5.2: En caso de no lograrse la compactación especificada, se repetirán de inmediato todas las operaciones necesarias para la densificación de los suelos.-

### **D. MATERIALES**

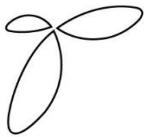
#### **D.1.2: MATERIALES**

##### **D.1.2.1: AGREGADOS PETREOS**

Entiéndase por pedregullo el producto de la trituración de rocas, tosca dura, ripio o canto rodado. Cuando el pedregullo provenga de la trituración de ripio, las partículas que se trituraren deberán estar retenidas en la criba de aberturas cuadradas de 1-1/2", salvo disposición contraria en los demás documentos del contrato.-

Los agregados destinados a la obra obtenidos de yacimiento que se explotan expresa y directa o indirectamente por el CONRATISTA, reciben el nombre de agregados locales. El ripio para calzadas enripiadas y el agregado pétreo para bases y sub-bases estarán formados por partículas duras, sanas y desprovistas de materiales perjudiciales. La parte fina de los agregados obtenidos por trituración, sobre la cual no puede efectuarse el ensayo de desgaste, se aceptará solo cuando la roca originaria llene las exigencias especificadas a ese respecto para los agregados gruesos.-

Cuando los agregados no cumplan las especificaciones sobre granulometría, se los someterá a cribado y clasificación y si es necesario, a trituración, hasta corregir el defecto. El desgaste de los



agregados medido por el ensayo Los Angeles (Norma IRAM 1532) será menor de 50% (cincuenta por ciento) para base.-

**D.1.2.2: SUELOS**

El suelo a usar en las bases y sub-bases será seleccionado, homogéneo y de plasticidad y textura tales que permitan obtener una mezcla satisfactoria, no deberá contener raíces, matas de pasto ni otras materias extrañas putrescibles.-

**D.1.2.3: ARENA PARA RECUBRIMIENTO**

La arena que se use para recubrir los riegos de curado, será de granos limpios y cumplirá los siguientes condiciones granulométricas:

Pasa tamiz Nº 4 .....	100%
Pasa tamiz Nº 100 .....	0-20%

**D.1.2.4: YACIMIENTOS DE AGREGADOS LOCALES Y SUELOS**

Los agregados pétreos locales y los suelos extraídos de yacimientos propuestos por el CONTRATISTA serán aprobados por la Inspección siempre que cumplan con las especificaciones requeridas en este Pliego.-

**D.1.2.4: ACOPIO DE MATERIALES**

El acopio de los materiales se hará de modo que no sufran daños o transformaciones perjudiciales. Cada agregado deberá acopiarse separadamente para evitar cambios en su granulometría original. La Inspección deberá conocer las decisiones que el 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 obra no sean suficientes.-

Los materiales granulares serán acopiados en fracciones separadas, como se indica en K-1-2-7, divididas por la criba de abertura 3/8" y en pilas separado por material cribado.-

Los lugares de emplazamiento de los acopios deberán prepararse convenientemente, limpiándolos, extrayendo todos los árboles, troncos, malezas y residuos. Presentarán una base finamente compactada de perfil relativamente uniforme y con desagües adecuados.-

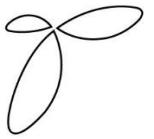
Los acopios terminados deberán tener forma regular y relativamente achatada. El material se dispondrá en capas de espesor uniforme.-

No se permitirá el uso de agregados que se hallen mezclados con materiales extraños y a tal efecto la capa de 0,10 m. inferiores de los acopios no se utilizará.-

La descarga de material en los acopios se realizará sobre la base así preparada siendo luego acomodado con topadoras. No se permitirá la descarga de materiales fuera de la base antes descripta.-

**D.1.2.6: TOMA Y REMISIÓN DE MUESTRAS**

Todas las muestras serán tomadas por la Inspección en presencia del CONTRATISTA o de su representante autorizado. Los gastos de extracción, envases, remisión y transporte de las muestras estarán a cargo del CONTRATISTA. Los ensayos se efectuarán de acuerdo con las normas que se indican en K-1-2-7 y K-1-2-8.-



**D.1.2.7: ENSAYOS DE AGREGADOS LOCALES Y SUELOS**

Los materiales locales deberán ser aprobados antes de transportarlos al lugar de colocación o de acopio en la obra. Los ripios y pedregullos de origen local se deberán dividir en dos fracciones, por la criba de aberturas de 3/8” , las cuales se acopiarán en el préstamo en pilas separadas, se incluye en la categoría de pedregullo la tosca que requiere trituración. De cada una de las fracciones se tomarán muestras cada 200 m3 por los menos, a efectos de realizar los ensayos de granulometría y plasticidad, en las toscas trituradas, además se efectuará cada 200 m3, por lo menos de ambas fracciones, el ensayo de desgaste Los Ángeles (Norma IRAM 1532).-

Sobre los ripios y pedregullos se efectuará este ensayo cada vez que la Inspección lo considere conveniente. Los suelos calcáreos y las toscas que no necesitan trituración y los demás tipos de suelos para bases y sub-bases, deberán someterse a los ensayos de granulometría y plasticidad, tomando muestras de cada una de las pilas preparadas en el yacimiento, a razón de una muestra cada 200 m3 por lo menos. A fin de realizar estos ensayos, el CONTRATISTA deberá instalar en el yacimiento un laboratorio dotado de todos los elementos necesarios. Además, se tomarán muestras de agregados pétreos, tanto los de origen local como los de origen comercial, para su análisis granulométrico y otros ensayos, en duplicado, inmediatamente antes de utilizarlos, como se indica en K-1-1-7 y K-1-4-1.-

El peso de cada muestra no será menor que lo indicado en el siguiente cuadro:

Tamaño máximo del agregado	Peso de cada muestra
3/8” no menos.....	1 kg.
de 3/8” a ¾” menos.....	2,5 kg
de ¾” a 1 ½” menos.....	10 kg
de 1 ½” a 3 menos.....	25 kg

El ensayo de Valor Soporte se efectuará cada vez que la Inspección lo considere conveniente. Este ensayo se efectuará como se indica en la Norma de Ensayo VN-E-6-68 Valor soporte e hinchamiento de suelos.-

**D.1.2.7: ENSAYO DE MEZCLAS**

Las muestras de mezclas se tomarán cómo y en las oportunidades que se establecen en K-1-1-5- y K-1-4-1.-

El peso de cada muestra no deberá ser menos que lo indicado en el cuadro anterior para los agregados.-

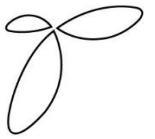
Los ensayos de compactación de materiales se efectuarán en la forma que establece la Norma de Ensayo VN-E-5-67 COMPACTACIÓN DE SUELOS.-

Los ensayos de Valor Soporte se efectuarán cuando la Inspección lo crea conveniente, por el procedimiento que se establece en la Norma de Ensayo VN-E-6-68 Valor soporte e hinchamiento de suelos.-

**E. EQUIPOS**

**E.1.1: GENERALIDADES**

Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección en base a realización de pruebas prácticas, debiendo ser conservadas las condiciones satisfactorias hasta finalizar la obra.-



Cuando durante la ejecución de los trabajos, se observen deficiencias o mal funcionamiento de las máquinas o implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar su retiro y reemplazo.-

El número de unidades del equipo será tal que permita asumir la obra dentro del plazo contractual y realizar los trabajos de conservación que se detallan en K-1. El CONTRATISTA no podrá proceder al retiro parcial o total del equipo mientras los trabajos estén en receso, salvo que la inspección lo autorizara expresamente.-

## **F. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN**

### **F.1: NORMAS GENERALES**

Las estructuras de hormigón de cemento Portland (armado o sin armar) se construirán de acuerdo a las indicaciones de los planos. Deberán responder a los lineamientos, dimensiones y formas que en aquellos figuran, y/o a lo indicado en las especificaciones y/o a las instrucciones o modificaciones que la Inspección indique por escrito.

### **F.2: DEFINICIONES Y CONDICIONES GENERALES**

El hormigón de cemento Portland estará constituido por una mezcla homogénea, de los siguientes materiales de calidad aprobada; agua, cemento Portland; agregado fino; agregado grueso y aditivos (cuando se lo exija), proporcionados en forma tal que se satisfagan las características generales que se especifican en el presente pliego.

La mezcla será de calidad uniforme y su transporte, colocación y curado, se realizarán de modo que una vez retirados los encofrados, se obtengan estructuras compactas, de textura uniforme, resistentes, durables, impermeables y que cumplan en un todo los requisitos de estas especificaciones y del uso a que se las destina.

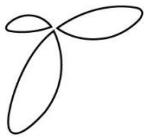
Las estructuras, o partes de ellas, que no cumplan las condiciones indicadas, serán destruidas y reemplazadas por el Contratista, a indicación de la Inspección, sin derecho a obtener compensación alguna por el trabajo adicional realizado.

### **F.3: TIPOS DE HORMIGONES**

Para la ejecución de la obra contratada se ha previsto utilizar algunos (o todos), de los tipos de hormigones que se detallan en el presente artículo. A los efectos de determinar el tipo de hormigón, serán de aplicación las referencias correspondientes que se acompañan a cada estructura (y/o elemento de las mismas) en los planos de proyecto. En caso de omisión de las mismas, el Contratista deberá efectuar el correspondiente pedido de aclaración a la Inspección, previo al hormigonado de la estructura. Igual temperamento adoptará en los casos de representaciones dudosas o contradictorias entre diferentes cortes.

#### **Hormigón Tipo I:**

Será empleado en la ejecución de rellenos en general, rellenos de exceso de excavación, contrapisos bajo las fundaciones de obras fuertemente armadas, para permitir una correcta disposición de las barras de acero (rápidas, colchones amortiguadores y muros de saltos, compartos, pilas de puentes, etc.) y demás estructuras que indiquen los planos. Se elaborará con no menos de (100) cien kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón colocado.

**Hormigón Tipo II y III:**

El hormigón II será empleado en la construcción de rellenos bajo saltos, muros pilas y estribos de puentes carreteros, puentes canales, edificios de compuertas, etc., en estructuras sin armar o con armaduras de escasa densidad y demás estructuras que indiquen los planos.

El hormigón tipo III será empleado en la construcción de muros frontales de entrada y salida y laterales de saltos amortiguadores de energía, pilas y estribos de puentes carreteros, puentes canales, etc., muros de no más de 8 metros de altura, en estructuras sin armar o con armadura de escasa densidad y demás estructuras que indiquen los planos.

Estos tipos de hormigones corresponden al comúnmente denominado hormigón ciclópeo. El hormigón base para su elaboración contendrá (200) doscientos kilos de cemento por metro cúbico de hormigón elaborado para el Tipo II y (250) doscientos cincuenta kilos de cemento por metro cúbico de hormigón elaborado para el Tipo III.

En ambos casos se permitirá el agregado de piedras en un tamaño máximo de (25) veinticinco centímetros, pero que no exceda de un tercio del espesor que se hormigona. Además la cantidad de piedra no deberá exceder del (40) cuarenta por ciento del volumen total.

Las piedras serán limpias, duras y de material no descompuesto. No se permitirá el empleo de piedras planas o lajosas o disgregables ni aquellas que pudieran atacar al cemento y / o armaduras.

El control de agregado de piedra se efectuará acumulándolas antes de iniciar el trabajo, en cantidad no superior a la proporción que corresponda al volumen de hormigón que se colocará, para lo cual la Inspección podrá exigir ese acopio con (24) veinticuatro horas de anticipación, debiendo el Contratista indicar con la mayor exactitud la cantidad de obra a ejecutar.

Las piedras que se acopien deberán mojarse perfectamente antes de ser colocadas en la masa de hormigón.

Durante el hormigonado se pondrá especial atención que las piedras queden totalmente recubiertas de hormigón, para lo cual estarán convenientemente separadas entre sí y serán colocadas a mano una vez puesto en obra el hormigón.

Las resistencias de los hormigones base deberán corresponder a las establecidas en la sección X - 29.

**Hormigones Tipo IV y V:**

El hormigón Tipo IV se utilizará para el revestimiento de canales de sección trapecial, tolva o similar, ejecución de viguetas horizontales bajo juntas, soleras de conducciones de sección rectangular (tanto losa central como pie de muros doblemente armados); cordones, cordones - banquetas y revestimiento de cunetas, desagües pluviales y demás estructuras que indiquen los planos.

El hormigón Tipo V será ejecutado en los tramos verticales o casi verticales de muros, columnas, tabiques y demás estructuras que indiquen los planos.

Ambos tipos de hormigones se elaborarán con no menos de (300) trescientos kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón colocado, y serán idénticos en cuanto a sus características, existiendo la diferenciación exclusivamente por razones de certificación.

**Hormigones TIPO VI y VII:**

El hormigón Tipo VI se utilizará en la ejecución de losas de saltos y disipadores de energía sujetos a servicio liviano, revestimiento de canales de sección trapecial, tolva o similar y soleras de secciones rectangulares, en conducciones de elevada pendiente o sujetas a un fuerte grado de erosión probable y demás estructuras que indiquen los planos.



El hormigón tipo VII se utilizará en la construcción de muros armados de saltos y disipadores de energía sujetos a servicio liviano, puentes peatonales, pasarelas de aforo, obras de partición, superestructura de edificios de compuertas pequeños o medianos, puentes canales de luces pequeñas a medias, tramos verticales o casi verticales de muros de conducciones rectangulares de elevada pendiente o sujetas a un fuerte grado de erosión probable, y demás estructuras que indiquen los planos.

Ambos tipos de hormigones se elaborarán con no menos de trescientos (350) kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón colocado, y serán idénticos en cuanto a sus características, existiendo la diferenciación exclusivamente por razones de certificación.

#### **Hormigones tipo VIII y IX:**

El hormigón tipo VIII serán empleado en la construcción de losas de saltos y disipadores de energía y demás estructuras que indiquen los planos.

El hormigón tipo IX será utilizado en la construcción de los muros armados de saltos y disipadores de energía, tableros y vigas de puentes carreteros y puentes canales, superestructura de edificios de compuertas de grandes luces o sujetos a cargas elevadas y demás estructuras que indiquen los planos. Ambos tipos de hormigones se elaborarán con no menos de trescientos ochenta (380) kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón colocado y serán idénticos en cuanto a sus características, existiendo la diferenciación exclusivamente por razones de certificación.

Para obras y/o estructuras de características especiales los planos podrán indicar otros tipos de hormigones los que se ajustarán a lo que indiquen las Especificaciones Particulares en cada caso.

Para todos los hormigones a que hace referencia este artículo, se deberán satisfacer las exigencias atinentes de las presentes especificaciones.

#### **F.4: TOLERANCIA DE ALINEAMIENTOS, NIVELES Y ESPESORES DE LAS OBRAS DE HORMIGÓN**

Los alineamientos, niveles y espesores de la obra deberán ser los marcados en los planos o los que en su defecto indique la Inspección. Los trabajos deberán ser llevados con absoluta prolijidad a fin de evitar las terminaciones defectuosas.

#### **F.5: MATERIALES PARA HORMIGONES**

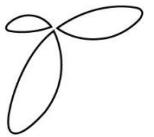
La Empresa tiene la responsabilidad del cuidado de cada uno de los materiales que se emplee en la obra. Cuando la Inspección lo crea necesario comprobará que los materiales utilizados sean de las mismas características que las muestras oportunamente aprobadas. Cualquier cambio en los mismos propuesto por el Contratista, deberá ser aprobado por la inspección, pero correrán por cuenta de aquel todos los gastos que demanden los ensayos para su aprobación.

##### **a) CEMENTO:**

El material ligante será cemento portland CP 40 de marca aprobada y deberá satisfacer las especificaciones y ensayos que garanticen su calidad.

El cemento portland de alta resistencia inicial y los aceleradores de fragüe podrán ser usados en casos especiales, cuando se justifique debidamente la necesidad de su empleo, y siempre que lo mismos reúnan las características y calidad requeridos para el uso que se destinan, y se los emplee de acuerdo con las normas específicas. Aún así, será la inspección quien autorizará su uso por escrito.-

El cemento debe estar en estado perfectamente pulverulento, sin la menor tendencia a aglomerarse. No se permitirá el uso de cemento total o parcialmente fraguado, o que contengan terrones, el



material en tal estado debe retirarse de obra en forma inmediata. No se admitirá la mezcla de cemento de clase o marcas distintas ó cemento de una misma clase, procedente de fábricas diferentes aunque hayan sido ensayadas y aprobadas sus respectivas muestras.

**b) AGREGADO FINO:**

El agregado fino a utilizar estará constituido por arenas naturales o artificiales o una mezcla de ellas. Arenas artificiales son las originadas por la trituración de las rocas mediante procesos mecánicos, éstas deberán tener igual características de durabilidad, resistencia a desgaste, tenacidad, dureza y absorción que las del agregado grueso especificado en el punto siguiente.

El contenido de sustancias perjudiciales del agregado fino no deberá exceder los siguientes límites:

Terrones de arcilla.....	0.5% en peso
Carbón.....	0,5% en peso
Material que pasa el Tamiz nº 200 (vía húmeda).....	2,0% en peso
Otras sustancias perjudiciales (álcalis, sales, mica etc.).....	2,0% en peso

El total de sustancias perjudiciales no debe de exceder el 4% en peso.

Toda la arena sometida al ensayo colorimétrico para determinar las impurezas orgánicas, que produzcan un color más oscuro que el standard, será rechazada.

El agregado fino será bien graduado de grueso a fino y su composición granulométrica deberá responder a las siguientes exigencias pasando por cribas y tamices:

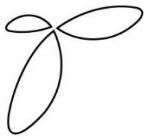
3/8".....	porcentaje en peso que pasa	100
Nº 4.....	porcentaje en peso que pasa	90-100
Nº 8.....	porcentaje en peso que pasa	65-90
Nº 16.....	porcentaje en peso que pasa	45-80
Nº 50.....	porcentaje en peso que pasa	5-30
Nº 100.....	porcentaje en peso que pasa	0-10

Se utilizará un agregado obtenido en forma directa o por mezcla de otros, cuya gradación durante toda la ejecución de los trabajos sea razonablemente uniforme y no sujeta a los porcentajes extremos o límites especificados.

El módulo de fineza del agregado fino podrá oscilar en +/- 0.2 respecto del fijado por la inspección.-

El agregado fino que no satisfaga los requisitos dispuestos precedentemente para su granulometría podrá utilizarse solamente en el caso que mezclado con el grueso y el cemento a usarse en obra, en las proporciones que se indiquen, se obtenga un hormigón con la resistencia cilíndrica de rotura a compresión establecida en las especificaciones. En este caso el agregado fino deberá conformar el requisito de uniformidad (variación suave de la curva granulométrica ).-

El agregado fino proveniente de fuentes distintas no serán almacenados en la misma pila, ni usado alternadamente en la misma clase de obra o mezclado sin autorización previa y escrita de la inspección.



**c) AGREGADO GRUESO:**

El agregado grueso será roca triturada ó grava, se compondrá de partículas duras, resistentes, durables sin exceso de formas alargadas y libres de cualquier cantidad perjudicial de partículas adheridas, arcilla o materias extrañas.

El porcentaje de sustancias perjudiciales que se encuentran en el agregado grueso no excederá de los siguientes valores:

Carbón y lignito.....	1 % en peso
Arcilla.....	1 % en peso
Fragmento blandos.....	3 % en peso
Material que pasa el tamiz Nº 200.....	1 % en peso
Otras sustancias (álcalis, trozos friables, delgados, etc.).....	1,5 % en peso

La suma de los porcentajes de arcilla y fragmentos blandos, no excederá del 3 % en peso.

El agregado grueso responderá en general a las siguientes exigencias en lo que a sus características físicas se refiere:

- 1) Durabilidad al sulfato de sodio: la pérdida de peso luego de cinco ciclos no excederá el 12 %.
- 2) Resistencia al desgaste: admitirá una pérdida máxima del 8 % en peso para gravas sin triturar y del 35 % para pedregullo de grava.
- 3) Dureza Dorry: Será igual o mayor a 18.
- 4) Absorción: En 48 horas no excederá el 25 % en peso.

El agregado grueso estará graduado (salvo indicación en contrario de la inspección) en forma tal que responda a la siguiente granulometría:

**PORCENTAJE EN PESO QUE PASAN CRIBAS O TAMICES**

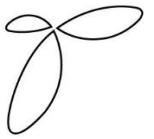
Fracción	2"1/2	2"	1"1/2	1"	1/2"	Nº 4
2" a 1"	100%	90-100%	35-70%	0-15%	--	
1" a Nº4	--	--	100%	90-100%	25-60%	0-5%

No se permitirá en el agregado grueso más de un 10 % de piedras de forma de laja (relación entre mayor y menor dimensión menor de 0.20). La determinación de lajas o partículas alargadas se realizará sobre una muestra representativa de los siguiente pesos mínimos:

- Para tamaños máximos comprendido entre 1" y 2"..... 10 kg.
- Para tamaños máximos menores de 1" ..... 5 kg.

De la muestra representativa de peso P se separarán mediante selección visual y en forma manual todas aquellas partículas cuya mayor dimensión exceda 5 veces el espesor medio respectivo. Luego se determinará su peso P1. El contenido de lajas se calculará en por ciento del peso de la muestra original mediante la expresión:

$$\% \text{ de lajas} = P1/P \times 100$$



El resultado a considerar será el promedio de dos determinaciones realizadas sobre muestras distintas del mismo material.

**d) AGUA:**

El agua a emplear en el hormigón será razonablemente limpia, libre de aceite, sal, ácidos alcalis, vegetales y cual-quier sustancia perjudicial al fin propuesto. Las aguas de dudosa calidad serán controladas, conforme al método de llevar a cabo ensayos de flexión, con hormigones fabricados utilizando agregados comunes; la resistencia de las probetas ensayadas no será menor del 90 % (noventa por ciento) de aquellas similares hechas con agua aprobada.-

**e) ACEROS:**

Los aceros a utilizar en las estructuras de la obra, deberán cumplir con las normas IRAM correspondiente y, en particular deberán tener los diámetros según los detalles adjuntos y presentar un aspecto limpio de oxido y grasas, respetando las especificaciones

**F.6. DETERMINACIÓN DE DOSAJES**

Con una anticipación mínima de diez (10) días con respecto al comienzo de los trabajos de hormigonado, el Contratista deberá suministrar, para su aprobación, muestras de los materiales que propone emplear para la elaboración de los hormigones.

Los ensayos de dosificación de hormigones, serán efectuados en el Laboratorio del ITIEM, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que ellos demanden.

Determinado el dosaje, el Contratista será responsable de la resistencia obtenida posteriormente.

Los ensayos de rotura de probetas de siete (7) días, podrán usarse a exclusivo juicio de la Inspección, para estimar la resistencia a los veintiocho (28) días, utilizando curvas de resistencia-edad, publicadas en bibliografía de reconocido prestigio. El valor estimado de esta manera podrá tomarse como Resistencia del hormigón a los veintiocho (28) días.

**F.7. INCORPORACIÓN DE AIRE EN EL HORMIGÓN**

Cuando así lo exijan las Especificaciones Particulares, los hormigones deberán ser confeccionados utilizando aire incorporado.

El Contratista presentará a la Inspección, para su aprobación, la muestra del agente incorporador de aire, con la anticipación establecida en el Art. 64, debiendo tener en obra, en todo momento, existencia adecuada del mismo.

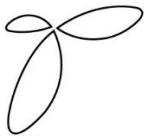
El agente incorporador de aire debe ser de características tales que añadido al hormigón, produzca un porcentaje total de aire disuelto menor del 5%.

El aumento del asentamiento se compensará actuando sobre la relación agua / cemento, disminuyendo el contenido de agua, hasta obtener el asentamiento especificado. En todos los casos deberá mantenerse el contenido unitario del cemento.

No se aceptará el uso de incorporadores de aire cuyo empleo reduzca la resistencia de los hormigones.

**F.8. CAMBIO DE DOSAJES O DE MATERIALES POR ORDEN DE LA INSPECCIÓN**

Si durante la ejecución de la obra resultara imposible obtener, con los materiales suministrados por el Contratista, hormigones de la trabajabilidad y resistencias requeridas por estas especificaciones, la Inspección podrá ordenar el cambio de proporciones o de materiales, o de ambos a la vez, de acuerdo a lo que sea necesario para obtener las propiedades deseadas.



Toda modificación dispuesta por las razones indicadas, será por cuenta exclusiva del Contratista, que no recibirá compensación alguna por los cambios ordenados.

#### **F. 9. UTILIZACIÓN DE MATERIALES DISTINTOS A LOS ORIGINARIAMENTE APROBADOS**

Si durante la ejecución de la obra el Contratista deseara emplear otros materiales, distintos a los originariamente aprobados, o si variaran las características de éstos, deberá comunicarlo a la Inspección con una anticipación mínima de (10) diez días, presentando al mismo tiempo, las muestras de los nuevos materiales para someterlos a ensayos de aprobación. Si la Inspección lo considera necesario, se realizarán también nuevos ensayos de verificación de dosajes, de acuerdo a lo indicado en M-5.-

#### **F.10. PROVISIÓN Y ACOPIO DE ÁRIDOS PARA HORMIGONES**

Es obligatorio el empleo de los áridos en forma independiente, vale decir, que la arena y la grava se medirán y agregarán en forma separada.

Los áridos deberán ser clasificados procesándolos por medio de una planta clasificadora adecuada, ubicada en los puntos fijos de concentración, que asegure una granulometría uniforme y constante.

La arena y la grava, una vez aprobadas y después de su clasificación, serán depositadas en silos, de características tales que el material llegue en forma continua y manteniendo su uniformidad, a la tolva de carga.

Correrá por cuenta del Contratista la localización y explotación de las canteras para la provisión de los áridos para hormigones. También se considerará incluido en el precio unitario de cada tipo de hormigón la carga, clasificación, lavado, transporte, acopio etc. de los áridos a emplearse.

La Inspección podrá ordenar, en cualquier momento, el lavado de los áridos que se empleen, tanto gravas como arenas, cuando ello resulte necesario o conveniente para mejorar la calidad de los hormigones.

Los agregados que fueran sometidos a proceso de lavado serán depositados por lo menos 72 horas antes de su utilización, para facilitar el escurrimiento del agua y asegurar una humedad uniforme.

El Contratista estará obligado a mantener acopiado las cantidades de áridos necesarios para hormigonar el volumen que se prevea realizar durante 120 horas.

#### **F.11. MEDICIÓN DE LOS MATERIALES**

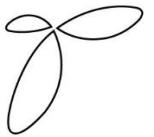
Todos los materiales se medirán en peso, sin excepción. Para la medición del cemento se dispondrá de una balanza exclusivamente dedicada al pesado de ese material, cuando el mismo sea provisto a granel. En caso contrario solo se permitirá el agregado de cemento por bolsas enteras.

En todas las obras en las cuales el volumen total de hormigón a elaborar exceda los mil (1.000) metros cúbicos, el Contratista deberá instalar por lo menos, una planta central de hormigonado.

En tales casos el equipo utilizado para medir los materiales estará proyectado y construido en forma tal que cada uno de los materiales que deban integrar cada pastón puedan ser pesados con exactitud y rapidez.

El tamaño y capacidad de la planta estarán determinadas por la cantidad de hormigón a colocar en una operación continua, de modo tal que no se proceda a verter hormigón fresco sobre otro hormigón cuyo principio de fragüe haya iniciado.

El equipo que se utilice para la medición de los materiales estará constituido de modo que el operador pueda eliminar rápidamente cualquier exceso de material, respecto a la cantidad necesaria para cada pastón, que por cualquier causa hubiese sido admitido en la tolva de pesado.



Asimismo permitirá controlar rápidamente, mientras se descargan las tolvas, si todo el material contenido en ellas ha salido mientras se efectúa la operación. Las pesadas se realizarán, preferentemente, en forma automática, o sea mediante una simple operación de mover o girar una llave u oprimir un botón.

El Contratista entregará a la Inspección un ejemplar de las instrucciones completas para la instalación y ajuste del equipo, para su aprobación preliminar.

Una vez instalado, la Inspección controlará la exactitud del equipo, trabajando bajo las condiciones reales de obra. Dicho control se realizará también periódicamente, con el objeto de verificar si las condiciones bajo las cuales se efectúa la aprobación se mantienen con el tiempo.

El Contratista no recibirá compensación por el hormigón que deba ser desechado por defecto o mal manejo del equipo, o por otras causas del mismo origen.

### **F.12. CONSISTENCIA Y TRABAJABILIDAD DE LAS MEZCLAS**

La consistencia del hormigón, determinada por medio del cono de asentamiento (Norma Iram 1536), será tal que las mezclas puedan ser correctamente colocadas en todos los lugares de las estructuras, especialmente en los rincones y ángulos de los encofrados y alrededor de las armaduras.

No deberá producirse segregación de agua ni de los materiales sólidos. Las mezclas al ser sometidas al proceso de compactación deberán fluir rápidamente alrededor de las barras que constituyen las armaduras y llenar los encofrados, pero las partículas de agregado grueso que queden aisladas, deberán ser cubiertas por una adecuada capa de mortero.

La consistencia del hormigón será regulada de acuerdo a la estructura a hormigonar y de acuerdo al equipo de compactación, pero en ningún caso por las dificultades de mezclado o transporte.

Los pastones depositados en una misma unidad estructural tendrán consistencia uniforme, debiendo tomar el Contratista las medidas necesarias para que ello se cumpla.

La Inspección podrá ordenar por cuenta del Contratista todos los ensayos que estime necesario y procederá al rechazo inmediato de todos aquellos pastones cuyo asentamiento está fuera de los límites establecidos. El Contratista no recibirá compensación alguna por el hormigón desechado debido a esa circunstancia, ni se admitirán reclamos por la demora en que se incurra para la realización del ensayo del cono, para la aprobación o no del pastón.

Como regla general, el hormigón debe colocarse tan seco como lo permita el equipo de colocación y compactación que se utilice.

Se controlará el hormigón en forma tal que los asentamientos sean menores o iguales que los señalados a continuación:

Hormigón base de hormigón ciclópeo y para losa, sole-ras, taludes, y para operaciones generales de colocación, según determine la Inspección ..... 2 a 5 cm.  
 Para muros verticales encofrados..... máximo 8 cm.  
 Para vigas muy armadas y en secciones de difícil colocación..... máximo 10 cm.

No obstante los Pliegos de Especificaciones Particulares podrán fijar asentamientos distintos a los señalados. Cualquier otro caso no previsto será fijado por la Inspección, a su exclusivo criterio.

### **F.13. MEZCLADO DEL HORMIGÓN**

El hormigón deberá ser mezclado en equipos que aseguren una masa uniforme, correctamente mezclada y que descarguen el material sin producir segregación.



Antes de iniciar los trabajos, el equipo mezclador deberá ser sometido a la aprobación de la inspección, la que asimismo controlará periódicamente las condiciones de funcionamiento del mismo.

Las máquinas mezcladoras estarán equipadas con un cargador depósito y medidor de agua, provisto de un dispositivo que solo permita la entrada de agua al tambor cuando éste se encuentre cargado.

Tendrá también un dispositivo que mantenga automáticamente cerrada la abertura de descarga durante el tiempo requerido para que la mezcla se efectúe correctamente. El tambor se vaciará completamente antes de volver a llenarlo. La mezcladora se limpiará periódicamente cuando se encuentre en uso.

El volumen del material mezclado no excederá en ningún caso la capacidad indicada por los fabricantes.

Podrán utilizarse como elementos mezcladores los siguientes:

**Hormigoneras instaladas a pie de obra:**

En cuyo caso la capacidad mínima de las mismas será de (1) metro cúbico. Deberán contar con una pala ancha, levadiza, sobre la que se descargarán los materiales ya pesados.

La duración del mezclado para cada carga de la máquina no será inferior a dos (2) minutos, contados a partir del momento en que todos los materiales, incluso el agua, hayan ingresado a la hormigonera. La velocidad de rotación del tambor durante el mezclado corresponderá a una velocidad periférica de un (1) metro por segundo.

El hormigón que después de media hora de haber sido mezclado aún no hubiese sido colocado en obra, o el que, sin haber transcurrido tal lapso, muestre evidencias de haber iniciado el fraguado, será rechazado.

Hormigoneras de iguales características a las anteriores, ubicadas en la planta central.

**Camiones moto hormigoneros:**

Deberán ser cargados en la planta de pesaje de áridos. En este caso el tiempo mínimo de mezclado será de cuatro (4) minutos.

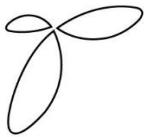
El tambor de dichos camiones deberá girar continuamente, aún durante los intervalos que puedan producirse durante las descargas.

En el caso del empleo de camiones moto hormigoneros, el hormigón deberá ser descargado en obra antes de los cuarenta y cinco (45) minutos contados desde el momento en que se adicionaron todos los materiales en la planta central, cuando la temperatura ambiente sea mayor de 25 C, y de una (1) hora, cuando dicha temperatura sea menor de 25 C.

Exclusivamente en obras en que la cantidad total de hormigón a elaborar sea menor de trescientos (300) metros cúbicos y para el hormigonado de viguetas (en obras de cualquier magnitud), la Inspección podrá autorizar el empleo de hormigoneras de menor capacidad, pero nunca inferior a los 0,400 m<sup>3</sup>.

En cualquier caso, la uniformidad del mezclado quedará determinada por la diferencia de la resistencia a la rotura por compresión, a la edad de 7 días, de las muestras de hormigón obtenidas una al principio y otra al final de la descarga, una vez cumplido el período de mezclado.

Se considerará que el mezclado es adecuado si la diferencia entre las resistencias medias de rotura a compresión (media de tres probetas por muestra) no excede del 8% de la media de ambas muestras.



En cualquier momento que dichas condiciones dejen de cumplirse, se aumentará en lo necesario el tiempo de mezclado y si a pesar de ello, no se cumplieran las condiciones indicadas, el equipo será inmediatamente retirado, reparado o reemplazado, antes de continuar los trabajos.

No se permitirá mezclar el hormigón durante un tiempo excesivo; si debido a esa circunstancia el hormigón adquiere una consistencia mayor que la especificada, no se permitirá la adición de agua para mantenerla dentro de los límites establecidos.

No se permitirá adiciones de agua y/o cemento para corregir hormigones defectuosos.

#### **F.14. TRANSPORTE DEL HORMIGÓN**

Bajo ningún concepto se permitirá el transporte del hormigón ya elaborado en camiones que no posean dispositivos mezcladores adecuados, salvo cuando la distancia (medida sobre el camino a recorrer), entre la planta central y el lugar de la colocación del hormigón armado en obra, sea menor de doscientos (200) metros. La Inspección controlará el estado en que llegue el hormigón al lugar definitivo, rechazando el mismo si observa disgregación de los materiales.

Cuando el Contratista optare por el empleo de hormigoneras a pie de obra, el transporte de los áridos se efectuará en camiones cuyas cajas hayan sido subdivididas en compartimientos de capacidad adecuada al material necesario para cada pastonada, y cuya descarga se efectúe en forma independiente.

El árido ya pesado se descargará en la planta sobre cada compartimiento, de modo tal que la altura libre de cada uno no supere los 0,50 m. con respecto al piso de la caja del camión. A tal efecto se adicionarán mangas de lona o metálicas a la boca de descarga.

El cemento podrá adicionarse:

En la planta central, conjuntamente con el árido, en cuyo caso deberá añadirse, sin excepción, un excedente del 5 % con respecto a la cantidad que corresponda de dosaje, para compensar las pérdidas producidas en las operaciones de carga y descarga.

En la pala de la hormigonera, cuando se emplee cemento en bolsas.

En cualquier caso la carga de los camiones deberá ir cubierta durante el viaje.

El equipo estará dispuesto de modo que su funcionamiento no produzca vibraciones que puedan dañar al hormigón recién colocado; asimismo, será de tipo y capacidad adecuada a la obra.

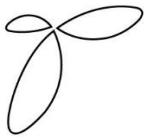
La operación de bombeo se realizará en forma de producir una corriente continua de hormigón sin bolsones de aire. Al terminar el bombeo, si se desea emplear el hormigón que haya quedado en la tubería, se lo extraerá de modo que no se produzca contaminación del hormigón, segregación de los materiales, ni, en general, desmejoramiento de la calidad de aquél. Luego de esta operación, se efectuará una limpieza total del equipo.

#### **F.15. COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN**

Todo el hormigón se colocará durante las horas de luz solar y no se comenzará a hormigonar ningún elemento estructural que no pueda terminarse bajo esa condición. Si la Inspección autoriza a continuar el trabajo durante la noche, deberá proveerse un sistema de iluminación eléctrica, aprobado por ésta.

Las operaciones de colocación y compactación de las mezclas deben realizarse, en forma de obtener, una vez que aquellos han endurecido, la piedra artificial compacta, densa, impermeable y de textura uniforme, sin huecos y que forme caras lisas en las superficies en contacto con los encofrados.

Antes de empezar a colocar el hormigón se eliminará el aserrín, viruta de madera, hojas y todo otro material extraño que hubiera quedado en el lugar que debe ocupar el hormigón. Las sub-rasantes se regarán abundantemente de manera de lograr la humedad conveniente sin formar barro.



Debe cuidarse que el hormigón llegue al lugar de colocación en las condiciones prescritas para cada caso, cuidando que llene correctamente la totalidad del encofrado y el recubrimiento total de las armaduras.

No deberá producirse segregación de agua ni de los materiales sólidos. El hormigón debe ser colocado lo más cerca posible de su ubicación definitiva, con el objeto de reducir al mínimo los palees intermedios y la segregación.

Para la colocación del hormigón se emplearán cuando ello sea posible, baldes con descarga de fondo, de una capacidad mínima de 1 m<sup>3</sup>. La capacidad íntegra del balde deberá ser depositada de una sola vez, excepto en los lugares de acumulación de barras de armaduras o secciones muy estrechas. Para estos casos la descarga será regulada en forma tal de asegurar que el hormigón sea efectivamente compactado en capas de espesor no mayor de 0,40 m, con un mínimo de movimientos laterales para evitar la segregación y formación de acumulaciones de piedra ("avisperos").

Cuando se utilicen torres de distribución, la pendiente de las canaletas conductoras no excederá del 40%.

Toda canaleta, conducto o caño, se mantendrá limpio y libre de restos de hormigón endurecido.

No se permitirá el uso de canaletas de madera para transporte del hormigón; los conductos o canales abiertos deberán ser metálicos o de madera forrados con metal y se extenderán lo más cerca posible del lugar donde aquél se deposite.

Para interrumpir la descarga se proveerá al conducto de una tolva u otro dispositivo para regular la misma. La descarga se hará en forma que permita el vibrado del hormigón en capas que no excedan de 0,40 m. de altura, para evitar su segregación.

No se permitirá la caída directa del hormigón desde una altura mayor de 1,50 m., o depositar grandes cantidades del mismo en algún lugar y transportarlo luego hasta el sitio de su aplicación.

La colocación del hormigón se regulará en tal forma que la presión del hormigón húmedo no exceda a las resistencias de los moldes y / o encofrados.

Cuando las operaciones de colocación hagan necesario verter el hormigón desde alturas superiores a 1,50 m., ello se hará por medio de tubos cilíndricos ajustables de bajada, colocados verticalmente, cuya misión consistirá en acompañar el hormigón, evitando así que caiga libremente sobre cualquier lugar.

Todo conducto vertical que se utilice para la colocación del hormigón, deberá mantenerse lleno de ese material mientras dure la operación. Además, el extremo inferior debe mantenerse sumergido en el hormigón recién colocado.

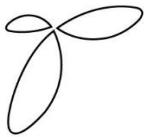
Todo equipo que vaya a ser empleado para la colocación del hormigón deberá ser previamente aprobado por la Inspección.

#### **HORMIGONADO CON LUZ ARTIFICIAL:**

Solamente con autorización escrita se podrá elaborar, transportar y colocar hormigón con luz artificial. Dicha autorización será después que la Inspección haya controlado todos los dispositivos y el personal a ocuparse de las operaciones respectivas y se exigirá un responsable técnico con presencia permanente durante el todo el proceso.

#### **F. 16. MANO DE OBRA**

El personal obrero tendrá la habilidad y experiencia necesarias como para realizar en forma adecuada el trabajo que se le encomiende. El personal dedicado a las tareas relacionadas con las estructuras de hormigón, tendrá suficiente experiencia como para que el trabajo se realice satisfactoriamente, el



equipo de trabajo sea correctamente utilizado y la obra resulte en un todo de acuerdo a lo establecido en estas especificaciones.

El personal que a juicio de la Inspección no realice el trabajo con la habilidad necesaria, o que dificulte la realización de la obra en las condiciones que se establecen en estas especificaciones, deberá ser retirado de dichos lugares de trabajo.

#### **F.17. TEMPERATURA DE COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN**

##### **Hormigonado en tiempo frío**

Se define como tiempo frío al del período en el que durante más de 3 días consecutivos la temperatura media diaria es menor de 5° C.

Temperatura del hormigón fresco inmediatamente antes de su colocación

Inmediatamente antes de su colocación, el hormigón tendrá las temperaturas mínimas indicadas en la Tabla siguiente:

Temperatura del Aire	Mínima Dimensión Lineal de la Sección			
	Menor de 30	de 30 a 90	De 90 a 180	Mayor de 180
° C				
- 1 a +7	16 °C	13 °C	10 °C	7 °C
- 18 a -1	18 °C	16 °C	13 °C	10 °C
Menor de -18	21 °C	18 °C	16 °C	13 °C

La temperatura máxima del hormigón fresco, antes de su colocación en los encofrados, será de 30°C.

Condiciones para la colocación del hormigón

En pocas de baja temperaturas, no se permitirá iniciar las tareas de colocación del hormigón sin que el Inspector de Obra haya verificado previamente la existencia en obra de los medios necesarios, en cantidad suficiente, para proteger al hormigón contra la acción de las bajas temperaturas, y verificado su eficacia. Los medios indicados deben encontrarse disponibles para su empleo inmediato.

Los materiales componentes del hormigón estarán libres de nieve, hielo y escarcha. El hormigón fresco no se pondrá en contacto con suelos ni hormigones congelados, debiendo eliminarse la nieve, el hielo y la escarcha de los encofrados, armaduras y del lugar que ocupará el hormigón, antes de proceder a su colocación.

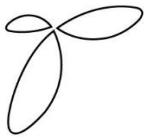
Cuando no se posean los medios adecuados para proteger el hormigón de las bajas temperaturas, las operaciones de colocación serán interrumpidas en los siguientes casos:

Cuando la temperatura ambiente en el lugar de la obra, a la sombra y lejos de toda fuente artificial de calor, sea menor de 5 C.

Cuando pueda preverse que dentro de las 48 horas siguientes al momento de colocación, la temperatura pueda descender por debajo de 0 C. Al efecto, el hecho de que la temperatura ambiente a las nueve de la mañana, hora solar, sea menor de 4 C, se tomará como indicio suficiente para prever que dentro del plazo indicado se alcanzará el límite de temperatura establecido anteriormente. Todo hormigón que haya resultado perjudicado por la acción desfavorable de las bajas temperaturas, será eliminado y reemplazado antes de continuar con las tareas de hormigonado.

Protección del hormigón fresco contra la acción de las bajas temperaturas:

Cuando la temperatura del aire se espera que descienda debajo de los 2 C sobre 0, después de su colocación en los encofrados, el hormigón fresco será protegido con el fin de evitar pérdidas de calor, la congelación del mismo y la consiguiente acción perjudicial de las heladas y el secado.



El período de protección será de 72 horas si el hormigón contiene cemento normal, y de 48 horas si el cemento es de alta resistencia inicial.

Con el objeto de evitar su destrucción, el hormigón inmediatamente después de colocado en los encofrados y durante el período de protección establecido será mantenido, de acuerdo con las mínimas dimensiones lineales de las secciones que figuran en la tabla siguiente, a las temperaturas mínimas que en la misma se indican. Durante dicho período, mediante procedimientos adecuados, también se evitará el secado y toda pérdida de humedad del hormigón.

Mínima Dimensión Lineal de la Sección (cm)

Menor de 30                      De 30 a 90      De 90 a 180      Mayor de 180

Temperatura Mínima a que debe mantenerse el Hormigón durante el período de Proyección, a los efectos de evitar su destrucción por acción de las bajas temperaturas. 13°C, 10°C, 7°C, 5°C

### **Hormigonado en tiempo caluroso**

Se define como tiempo caluroso a cualquier combinación de alta temperatura ambiente, baja humedad relativa y velocidad de viento, que tienda a perjudicar la calidad del hormigón fresco o endurecido, o que contribuya a la obtención de propiedades anormales del citado material.

En épocas de tiempo caluroso, se prestará especial atención a toda circunstancia referente a materiales, en todos los aspectos de elaboración, transporte, colocación, compactación, protección y curado, que pueda producir una elevación de temperatura del hormigón, la evaporación de su contenido de agua, su endurecimiento prematuro, y las consiguientes dificultades de colocación, reducción de la resistencia y durabilidad, y agrietamiento.

Las operaciones de colocación del hormigón serán interrumpidas cuando las condiciones ambientales y la temperatura del hormigón impidan realizar dichas operaciones en forma adecuada, o produzcan el agrietamiento del hormigón, perjudiquen en cualquier forma la calidad del mismo o de la estructura, salvo el caso en que se adopten medidas inmediatas que permitan evitar, con efectividad, los inconvenientes citados.

Todo hormigón que en tiempo caluroso resulte perjudicado por la acción de las altas temperaturas, combinadas con los demás factores adversos citados anteriormente, será eliminado y reemplazado por otro de la calidad especificada.

La temperatura del hormigón, en el momento inmediatamente anterior a su colocación en los encofrados, será siempre menor de 30 C. Cuando dicha temperatura sea de 30 C o mayor, se suspenderán las operaciones de colocación.

El hormigón no contendrá aditivos aceleradores ni cemento de alta resistencia inicial. Solamente con la autorización de la Inspección, podrá contener un aditivo retardador que cumpla las especificaciones establecidas en la norma IRAM 1.663.

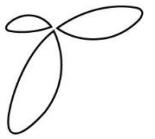
El tiempo mínimo de mezclado del hormigón no será nunca inferior a 90 (noventa) segundos.

Las superficies expuestas (no encofradas) de hormigón fresco deberán mantenerse continuamente humedecidas mediante riego con agua en forma de niebla, arpilleras húmedas u otros medios adecuados, durante 24 a 48 horas después de la colocación.

Los encofrados de madera se mantendrán continuamente humedecidos hasta finalizar el período de curado.

La parte superior de los elementos estructurales verticales, como muros y columnas, se regarán para mantenerlos continuamente humedecidos y facilitar la circulación de agua entre el encofrado y el hormigón.

Las probetas empleadas para determinar la resistencia del hormigón, serán sometidas a un curado normalizado.



El Contratista asumirá toda la responsabilidad relacionada con la colocación del hormigón en tiempo frío o caluroso. La autorización otorgada por la Inspección no releva a aquel de responsabilidad alguna, y todo hormigón, que, colocado en las condiciones indicadas no satisfaga las exigencias de estas especificaciones, será rechazado, demolido y reemplazado por el Contratista sin compensación alguna. No se permitirá agregar al hormigón sales o sustancias químicas para evitar que se congele. La Inspección podrá en cualquier momento y sin aviso previo, suspender la colocación del hormigón si considerara que los métodos de protección no dieran resultados adecuados.

Los gastos adicionales correspondientes al hormigonado en tiempo frío o caluroso son por cuenta y cargo del Contratista.

#### **F.18. MANIPULEOS DEL HORMIGÓN EN LA SUPERFICIE SUPERIOR DE LAS CAPAS**

El manipuleo del hormigón adyacente a la superficie de cada capa será el mínimo necesario para obtener no solo el grado de consolidación deseado en la superficie, sino también una superficie con la rugosidad necesaria para asegurar la adherencia con la capa siguiente, salvo en el caso de la última capa. No se permitirá vibrar la superficie de la capa, ni tampoco trabajarla en forma excesiva, apisonando, alisando o realizando exceso de tareas que favorezcan el afloramiento de agua a la superficie.

#### **F.19. COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN**

Durante e inmediatamente de su colocación, el hormigón será compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible. Tal operación se realizará mediante vibración mecánica de alta frecuencia.

En ningún caso el asentamiento (consistencia) de las mezclas será mayor del estrictamente necesario para obtener su correcta consolidación, de acuerdo al método de compactación empleado.

Los vibradores serán de accionamiento eléctrico, electromagnético, mecánico o neumático, del tipo de inmersión. Serán operados únicamente por personal competente. En ningún caso se empleará la vibración como medio de transporte del hormigón dentro de los encofrados.

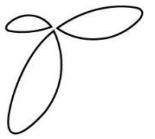
El número de unidades vibratoras y su potencia serán los necesarios para que en todo momento pueda obtenerse la perfecta consolidación deseada. Sin excepción, debe existir, en cada frente de trabajo, y durante todo el tiempo que se hormigonee un vibrador de reserva, en condiciones inmediatas de uso. El no suministro del número necesario de vibradores o el incorrecto funcionamiento de cualquiera de ellos, verificado previo al comienzo del hormigonado, dará lugar a que la Inspección deniegue la autorización para el mismo, sin más trámite.

Las unidades vibratoras deberán ser capaces de mantener la velocidad necesaria para transmitir al hormigón un mínimo de 9.000 impulsos por minuto, al estar sumergidos en él. La amplitud de la vibración aplicada será la suficiente para producir una compactación satisfactoria.

La vibración se aplicará, en estructuras encerradas por encofrados, en el lugar donde se deposite el hormigón y dentro del área de cada pastón colocado. En losas, soleras y taludes, el hormigón se distribuirá y emparejará a pala, previo el vibrado. En ningún caso se permitirá introducir el vibrador en el cono de hormigón descargado, para su distribución.

Los vibradores serán introducidos y retirados de la masa lentamente y en posición vertical o, eventualmente, ligeramente inclinados, pero de modo tal que dicha inclinación no exceda 20° con la vertical.

La cabeza vibratoria deberá penetrar y vibrar la porción superior de la capa de hormigón anteriormente colocado. Después de extraído el vibrador, en el hormigón no debe quedar cavidad alguna en el lugar de su inserción.



Los vibradores se aplicarán a distancias uniformemente espaciadas entre sí. La separación de los puntos de inserción no debe ser mayor que el diámetro del círculo dentro del cual la vibración es visiblemente efectiva. No deben quedar porciones de hormigón sin consolidar, ni se permitirá colocar hormigón fresco sobre otro que no haya sido convenientemente vibrado.

El tiempo de aplicación de la vibración en cada lugar, dependerá de la consistencia del hormigón, de su composición y de la potencia del vibrador. La vibración será interrumpida tan pronto se observe la cesación del desprendimiento de las grandes burbujas de aire y la aparición del agua o lechada en la superficie. Una vibración demasiado prolongada puede producir la segregación de los materiales componentes del hormigón.

La vibración no será aplicada directamente ni a través de las armaduras a aquellas porciones de hormigón donde se haya iniciado el fraguado. A los efectos de no debilitar ni destruir los encofrados, durante el vibrado se evitará el contacto directo de los vibradores de inmersión con aquellos.

Los vibradores externos o de encofrados y los superficiales, se emplearán como medios auxiliares de compactación, o en aquellos lugares en que resulte imposible o muy difícil insertar los vibradores de inmersión.

La vibración mecánica será complementada por la compactación manual que resulte necesaria para asegurar la mayor densidad del hormigón. Esto es especialmente válido para los espacios que rodean las armaduras y otros elementos que deben quedar incluidos en la masa, y para el hormigón en contacto con los encofrados. En general para todo lugar de difícil colocación y a donde no llegue fácilmente la acción de los vibradores.

Finalizada la operación de compactación, la estructura debe quedar libre de acumulaciones de árido grueso ("avisperos") y del aire naturalmente atrapado durante las operaciones de mezclado y colocación del hormigón.

Una vez iniciado el fraguado del hormigón se evitará todo movimiento, vibración o sacudida de los encofrados y de los extremos salientes de las armaduras.

## **F.20. JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN**

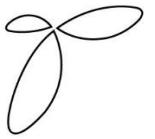
Las superficies de hormigón y las superficies de hormigón nuevo que hayan fraguado, serán consideradas como juntas de construcción.

Cuando la colocación del hormigón sea suspendida, deberán efectuarse trabajos de preparación para anexar futuras obras, de manera de formar superficies muy rústicas.

Reanudado el trabajo, se limpiará perfectamente el hormigón colocado anteriormente, librándolo de materias extrañas o espuma de cemento con herramientas apropiadas o picándolo, si no fuera suficientemente irregular la superficie sobre la cual se vaciará el nuevo hormigón.

En los lugares donde haya que unir hormigón de diferentes edades se deberá colocar un adhesivo de marca reconocida, que tenga control de calidad IRAM y aprobada por la Inspección. El procedimiento de reparación será el siguiente:

- . Limpieza y exposición de una superficie nueva del hormigón existente.
- . Ataque de la superficie con H CL al 10%
- . Lavado enérgico con agua.
- . Pintado de la superficie con la mezcla adhesiva en espesor suficiente.
- . Colocación del mortero dosificado con el adhesivo y colocación del hormigón dentro del tiempo recomendado. Será aplicado en reparaciones de eventuales roturas de las obras existentes.



Antes de iniciado el hormigonado sobre la junta de construcción, en caso que fuera necesario a criterio de la Inspección, se ordenará el lavado de las superficies con chorro de agua a presión, se mantendrán las superficies perfectamente mojadas por espacio no menor de media hora y se extenderá, en toda su extensión, una capa de mortero de 1,5 cm. de espesor, compuesta de una parte de cemento Portland y de dos partes de arena o lechada espesa de cemento. Este mortero o lechada de cemento se repartirá uniformemente para cubrir las irregularidades de la superficie antes que haya experimentado su fraguado inicial, se colocará el hormigón.

La superficie que recibirá el nuevo hormigón debe ser completamente rugosa y hallarse perfectamente limpia, previo al hormigonado, debiéndose emplear chorros de aire y agua o de aire, arena y agua, para ejecutar tal operación.

En las juntas de construcción, se podrán colocar barras de acero que servirán para la transferencia de esfuerzos. La calidad de esta armadura será la especificada en los planos de detalle y cuyo diámetro, separación y longitud de anclaje estarán justificados mediante el cálculo correspondiente.

Dicha armadura irá empotrada en la mitad de su longitud en cada uno de los tramos separados por la junta de construcción, y su provisión y colocación será por exclusiva cuenta del Contratista, no efectuándose pago La ubicación de las juntas de construcción deberá ser autorizada por la Inspección, y se ejecutarán únicamente en estructuras en donde, por razones de sus dimensiones resulten necesarias.

Una vez endurecido el hormigón de la etapa anterior, se procederá a limpiar la superficie que tendrá que ponerse en contacto con nuevo hormigón, con chorro de agua a presión.

Inmediatamente después de haber interrumpido las operaciones de colocación del hormigón, se eliminarán todas las acumulaciones de mortero que se encuentren adheridas a las armaduras y a las superficies internas del encofrado, y que se hallen por encima de la superficie libre de la última capa de hormigón colocado. Asimismo la capa superior de hormigón de la etapa anterior será inmediata y completamente protegida durante el tiempo que indique y/o apruebe la Inspección, contra rayos directos del sol, tránsito de peatones, efectos provocados por cargas de cualquier otra actividad que pueda afectar el fraguado y alguno por tal concepto.

Dicha armadura de anclaje será introducida conjuntamente con el vibrado, y no después de terminada tal operación.

#### **F.21. HORMIGONADO DE SECCIONES RECTANGULARES**

Una vez construidas las viguetas, se colocarán los encofrados para la ejecución de los paños, los que podrán ser retirados a las 24 horas. Transcurrido un lapso mínimo de 72 horas se hormigonarán los paños intermedios, apoyándose las reglas y/o moldes sobre los paños contiguos, ya endurecidos.

Cada unidad estructural (pañó comprendido entre las juntas ), será hormigonada vertiendo los pastones de hormigón en forma ininterrumpida, ejecutando la solera y el talud sin junta de naturaleza alguna.

La armadura deberá ser colocada en su posición previo al hormigonado y sujeta mediante grapas de hierro firmemente clavadas en el terreno, cuyo costo será por exclusiva cuenta del Contratista. No se permitirá verter el hormigón sobre la armadura desde alturas mayores de 0,50 m, medidas desde las mismas.

Por ninguna causa, el personal obrero podrá pisar sobre las armaduras, debiéndose colocar tablonés y caballetes u otros dispositivos para transitar.

El alisado de la superficie se efectuará con llanas metálicas, antes que el hormigón haya comenzado a endurecerse, debiendo quedar la superficie terminada, perfectamente lisa, sin imperfecciones de naturaleza alguna.



No podrá en ningún caso, considerarse incluido en el dosaje de hormigón el cemento adicional que se requiere para el alisado, no se efectuará reconocimiento adicional alguno por ese concepto.

La operación de alisado deberá ser ejecutada exclusivamente por personal que revista en la categoría de "Oficiales".

En los casos en que la obra contemple revestimientos con sección transversal tipo tolva, los procedimientos constructivos a adoptarse serán establecidos por las Especificaciones Técnicas Particulares.

## **F.22. PROTECCIÓN Y CURADO DE HORMIGONES**

Todo hormigón colocado en obra será curado durante el lapso no menor de siete (7) días consecutivos contados a partir del momento en que fue colocado.

Antes de iniciar la colocación del hormigón el Contratista deberá tener a pie de obra, todo el equipo necesario para asegurar su curado y protección, de acuerdo a lo que se indica en estas especificaciones.

El método o combinaciones de todos de curado adecuado a la estructura o a parte de ella, como asimismo los materiales que para ello se emplean, deberán haber sido previamente aprobados, por escrito, por la Inspección.

Se aplicarán inmediatamente después de haber colocado el hormigón, en forma tal de evitar el cuarteo, fisuración y agrietamiento de las superficies y la pérdida de humedad deberá ser evitada durante el tiempo establecido como período de curado.

El hormigón fresco deberá ser protegido contra la lluvia fuerte, agua en movimiento y rayos directos del sol.

Durante la colocación y durante el período de curado, las aguas y suelos agresivos del lugar, se mantendrán fuera de contacto con el hormigón.

El hormigón será convenientemente protegido contra toda acción mecánica que pueda dañarlo.

Todas las galerías, conductos y otras aberturas practicadas sobre el hormigón deberán permanecer cerradas durante el período de curado y el mayor tiempo posterior que sea posible, con el objeto de evitar la circulación de aire y el secado y fisuración resultantes.

El hormigón que se coloque durante el tiempo frío, será mantenido suficientemente húmedo durante el período de curado, para evitar que el hormigón sufra pérdidas perjudiciales de humedad.

Durante el tiempo restante para completar el período de curado, el medio ambiente deber ser mantenido a temperatura superior a los cinco (5) grados centígrados.

Si hubiese peligro de heladas, se tomarán, asimismo los cuidados especiales para la protección indicados en la sección X-16.

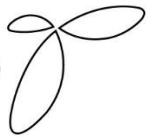
El equipo de calefacción y la remoción de los encofrados deberá ser manejados de tal forma que la superficie del hormigón nunca está expuesta a una caída repentina de temperatura de más de 15°C .

Se tomarán simultáneamente la temperatura en el lugar de la obra y la temperatura del hormigón.

La temperatura del hormigón se determinará a 0,05 m de la superficie exterior, instalando termómetros adecuados.

La instalación de los termómetros será por cuenta del Contratista, quién deberá hacerlo en los lugares que indique la Inspección. No se permitirá agregar al hormigón sales u otras sustancias para evitar que se congele.

Para la protección y curado, se indican los siguientes procedimientos:

**Curado con agua:**

Si el hormigón es curado con agua, las superficies serán constantemente humedecidas, cubriéndolas con arpillera o material similar saturado en agua o mediante un sistema de caños perforados o rociadores mecánicos, o mediante cualquier otro método aprobado por la Inspección que mantenga todas las superficies continuamente (y no periódicamente) humedecidas.

Durante el tiempo de curado, los encofrados de madera que permanezcan colocados, se mantendrán en todo momento húmedo, mediante riego u otros medios adecuados con el objeto de evitar que se abran y se seque el hormigón.

El agua que se utilice para el curado, será limpia y libre de sustancias que puedan perjudicar el fraguado y endurecimiento normal del hormigón; o que puedan mancharlo o decolorarlo si se trata de superficies expuestas a la vista.

Para el curado del hormigón de revestimiento de los canales, se construirán recintos estancos mediante tapones adecuados a distancias convenientes, los que se llenarán de agua de manera que no queden superficies sin cubrir mayores de 1 m<sup>2</sup> por cada paño de revestimiento comprendido entre dos juntas de contracción.

Antes de librar las estructuras al servicio deberá removerse todo el material que se utilizó para la construcción de los tapones.

El curado del hormigón tendrá prioridad en el abastecimiento de agua.

Las juntas de construcción en los muros deberán ser curadas con agua, o según lo indicado en el inciso siguiente, y las mismas deberán hallarse mojadas permanentemente, hasta que se proceda al hormigonado del tramo siguiente. En tales casos, las estructuras se regarán permanentemente, tanto de día como de noche, sin excluir domingos ni feriados.

Cada vez que la Inspección verifique que, las juntas se hallan en seco, se aplicará, sin trámite, la penalidad especificada en el Pliego de Especificaciones Legales.

**Curado con arena húmeda:**

Las juntas de construcciones horizontales y toda otra superficie que sea curada con arena, deberá ser cubierta con una capa de este material, uniformemente distribuida y de un espesor mínimo de 0,03 m. La arena será mantenida constantemente saturada en agua durante el período de curado correspondiente a la superficie en cuestión.

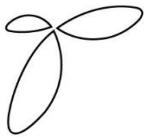
**Curado con otros materiales:**

Podrán utilizarse, para el curado, otros métodos tales como: colocación de polietileno, membranas superficiales, etc. En todos los casos el Contratista propondrá para su aprobación el método a utilizar para la protección y el curado del hormigón, acompañando las muestras de materiales correspondientes, debiendo efectuar, además, los ensayos en obra que exija la Inspección.

**Curado con vapor de agua:**

Se podrá utilizar para el curado del hormigón un ambiente saturado de vapor de agua debiendo tomarse la precaución de cubrir perfectamente la estructura a los efectos de lograr uniformidad y evitar las pérdidas de vapor y/o aire caliente.

En ningún caso se permitirá que el chorro de vapor incida directamente sobre la superficie del hormigón, y previa a la habilitación de la estructura o pieza se comprobará si el vapor de agua por su temperatura, saturación u otro efecto directo o indirecto ha dañado la estructura en superficie o en profundidad.



La Inspección a su exclusivo criterio determinará luego de las comprobaciones si la estructura o pieza es aceptada o rechazada.

**F.23. MOLDES Y ENCOFRADOS**

Serán metálicos o de cualquier otro material rígido que reúna similares condiciones de resistencia, rigidez, lisura y estanqueidad, a exclusivo juicio de la Inspección.

Los moldes y encofrados deberán ser suficientemente estancos para evitar pérdidas de mortero durante las operaciones de colocación y vibrado. Las superficies internas estarán libres de irregularidades, combaduras, dientes, retallos, etc.

Los encofrados que ya hayan sido empleados, se limpiarán cuidadosamente antes de utilizarlos nuevamente.

Cuando, a exclusivo juicio de la Inspección, los encofrados, por los sucesivos usos, dejen de poseer las cualidades exigidas en este artículo, se ordenará el reemplazo inmediato de los mismos.

Cuando en superficies continuas los encofrados se coloquen por secciones, se cuidará de obtener la alineación exacta de las mismas y se realizará un ajuste perfecto con la parte de estructura construida anteriormente.

En ningún caso se permitirá el encofrado y hormigonado de tramos de longitud menor a la separación entre juntas.

Previamente a la colocación del encofrado se procederá a la limpieza y pintado de los moldes con un aceite desencofrante. El aceitado se realizará previamente a la colocación de las armaduras.

En cualquier caso se evitará cuidadosamente todo contacto del aceite con las armaduras y/o cualquier elemento que deba quedar empotrado en el hormigón.

Se deberán emplear únicamente aceites para encofrados de buena calidad, que no manchen ni decoloren el hormigón.

La remoción de los encofrados se hará con todo cuidado, progresivamente, sin golpes, sacudidas ni vibraciones. Como consecuencia de las operaciones que se realicen, el hormigón no debe sufrir ningún daño.

Una vez removidos los encofrados, se inspeccionarán las estructuras para determinar si existen irregularidades superficiales, tales como depresiones, vacíos, rebabas, protuberancias, etc.

Estas irregularidades superficiales dejadas por las juntas de los encofrados por imperfección de los mismos o por cualquier otra causa, no podrán exceder de 0,005 m por metro si son brascas, o 0,007 m por metro si son graduales.

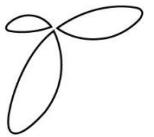
Aquellas que excedan estas tolerancias se corregirán adecuadamente, tarea que debe efectuarse inmediatamente después de desencofrar, y sin afectar el aspecto, color ni otras características de la estructura.

Si las irregularidades, falta de alineación o defectos de niveles son tan importantes que no pueden repararse convenientemente, la Inspección ordenará la demolición de la parte afectada y su reposición, la que correrá por exclusiva cuenta del Contratista y sin afectar el plazo contractual.

No se permitirá retirar los encofrados hasta tanto el hormigón moldeado no presente un endurecimiento suficiente como para no deformarse o agrietarse.

En tiempo favorable (temperatura superior a los 5º C) podrá efectuarse el desencofrado de acuerdo a los siguientes plazos:

<b>Costado de vigas, pilares.....</b>	<b>4 días</b>
<b>Columnas y pilas.....</b>	<b>8 días</b>
<b>Fondos de vigas y losas de no más de 6 m de luz, dejando puntales</b>	



<b>de seguridad .....</b>	<b>15 días</b>
<b>Fondo de vigas y losas de más de 6 m de luz, y retiro de puntales.....</b>	<b>21 días</b>

Para las estructuras sin armar y a los efectos del alisado de las superficies, los plazos de desencofrados serán los siguientes:

Tolvas: variarán según el tipo de encofrado.

<b>Entubados.....</b>	<b>Seis (6) días</b>
<b>Canales Rectangulares.....</b>	<b>Ocho (8) días</b>
<b>Canales Trapeciales Talud 1:1.....</b>	<b>Cuatro (4) días</b>

En la construcción de muros verticales, deberá dejarse transcurrir un plazo mínimo de ocho (8) días, antes de iniciar el desencofrado de la estructura.

Los plazos indicados, deberán aumentarse en un número de días igual al de aquellos en que la temperatura ambiente en el lugar donde se ubica la estructura haya descendido debajo de los 5° C.

Inmediatamente de retirados los moldes y encofrados deberá eliminarse todo resto visible de ataduras, grapas, bulones, etc., utilizados para asegurar aquellos, se cubrirán los vacíos, consecuencia de los mismos, con un mortero compuesto de una parte de cemento y dos partes de arena medidos en volumen.

En las obras de hormigón no se permitirá un corrimiento en las alineaciones, superior a los 0,005 m.

Se cuidará especialmente en la construcción de canales la terminación, espesor, y niveles de las juntas de construcción y / o de trabajo, no admitiéndose diferencias superiores a las establecidas.

En la solera del canal no se admitirán diferencias que excedan en más o menos cuatro milímetros (+/- 0,004m) las cotas reales en cada punto.

En los taludes no deberán existir desniveles mayores de 0,005 m dentro de cada paño, con respecto a la superficie plana.

Las superficies de hormigón deberán ser cuidadosamente terminadas de manera de presentar superficies perfectamente lisas. No se admitirán por lo tanto, ninguna clase de discontinuidades superficiales como ser salientes, huecos, etc., que signifiquen anomalías, a exclusivo criterio de la Inspección.

Todas las irregularidades que excedan las tolerancias fijadas se corregirán adecuadamente. Para ello se procederá a picar la superficie afectada, aplicarle lechada de cemento y colocar mortero en la proporción de una parte de cemento por tres partes de arena fina y si fuera necesario a exclusivo criterio de la Inspección se adicionará un adhesivo.

Si las irregularidades, falta de alineación o defectos de niveles son de tal magnitud que no pueden repararse convenientemente, la Inspección ordenar la demolición de la parte afectada y su reconstrucción.

El costo de todos estos trabajos, en caso de producirse, será por exclusiva cuenta del Contratista, sin reconocimiento de ninguna naturaleza.

#### **F.24. CONTROL DE ESPESORES PARA REVESTIMIENTO DE CANALES**

El control de espesores se efectuará por intermedio de la Inspección, en las oportunidades que lo juzgue conveniente y siempre con anterioridad a la Recepción Provisoria de la obra. El equipo pertinente deberá ser suministrado por el Contratista.

Como primera comprobación se efectuará en cada kilómetro de revestimiento cuatro (4) perforaciones, midiéndose también en las mismas progresivas los espesores en los bordes, en los lugares que determinará la Inspección.



Se considerará como espesor del revestimiento la altura de la probeta, extraída y medida en su eje vertical.

Si los espesores así comprobados resultaran mayores o iguales a los especificados, se considerará que el Contratista ha satisfecho las exigencias respectivas establecidas en los planos.

Si los espesores resultaran inferiores a los especificados, se harán cuatro (4) nuevas perforaciones por kilómetro, convenientemente distribuidas, o una en cada tramo adyacente de ciento veinticinco (125) metros de longitud.

Si todos los espesores registrados en esas nuevas perforaciones son satisfactorias, se considerará aceptable el revestimiento, observándose la losa en que se hizo la perforación y se comprobó la deficiencia.

En caso de que el espesor de una o más de las nuevas perforaciones resultara menor que el especificado, se considerará que aquél es deficiente en todo el tramo de 250 metros.

### **1) Determinación del coeficiente de reducción:**

La determinación del coeficiente de reducción se efectuará en la forma en que se indica a continuación:

Si los espesores obtenidos mediante las perforaciones son iguales o mayores que los especificados, el coeficiente será igual a (1) uno.

Si los espesores obtenidos mediante las perforaciones son inferiores a los especificados, el coeficiente se obtendrá de elevar al cuadrado el cociente entre el valor medido y el valor especificado, que no podrá ser menor de ochenta y cuatro centésimos (0.84).

### **2) Determinación del coeficiente de cada perforación:**

2.1) Se determinará en cada perforación el coeficiente particular o propio de reducción, que se obtendrá por el m todo señalado.

2.2) La suma de todos los resultados así obtenidos y su división por el número total de perforaciones, determinará el coeficiente de reducción.

Pago del revestimiento en zonas de deficientes espesores

1) En toda la zona cuyo coeficiente de reducción no sea inferior a ochenta y ocho centésimos (0,88), el precio unitario a abonar se establecerá multiplicando el precio contratado por el coeficiente de reducción.

2) Si el coeficiente medio de reducción del tramo es inferior a ochenta y ocho centésimos (0,88) la Inspección dispondrá que el Contratista remueve todo el revestimiento comprendido en las secciones en cuestión procediendo a su reemplazo por otro de los espesores y calidades exigidas en las especificaciones.

3) Si el coeficiente propio de reducción de una losa es menor de ochenta y cuatro centésimos (0,84) la Inspección dispondrá que el Contratista remueva la losa correspondiente en las mismas condiciones expresadas precedentemente.

El Contratista no recibirá compensación alguna por la superficie revestida que se remueva, por la extracción y transporte de estos materiales, ni por la mano de obra empleada, ni por los materiales que se utilicen ni se considerará ampliación de plazo de obra.

Los escombros procedentes de las losas removidas, deberán ser retirados de la obra a medida que avance la demolición y llevados a una distancia no menor de 500 m donde no ocasionen molestias alguna.



El Contratista responderá por cualquier reclamo que se formule por ocupación ilegal de los terrenos donde haya arrojado esos materiales.

## **F.25. JUNTAS EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN**

Deberán ejecutarse en un todo de acuerdo a las características y dimensiones indicadas en los planos y pliegos.

### **Juntas longitudinales**

En correspondencia con las juntas longitudinales se podrá construir viguetas de hormigón de dimensiones, características y armaduras indicadas en los planos.

Si se construyen viguetas se cubrirán con una capa de 0,005 m de espesor de "Asfasol T" en caliente, u otro producto a entera satisfacción de la Inspección.

La junta propiamente dicha tendrá la forma que se indica en el plano de detalles correspondiente, utilizando como elemento separador una placa de poliestireno expandido, de 0,015 m. de espesor, aproximadamente.

Los 0,04 m superiores de la junta, próximos al paramento mojado, se rellenarán con productos asfálticos, de la siguiente manera: el centímetro inferior con emulsión asfáltica tipo EVL 2 en frío y los 0,03 m superiores con una mezcla de la misma emulsión con arena fina (filler), en caliente, u otros materiales a entera satisfacción de la Inspección.

### **Juntas transversales:**

La separación será la indicada en los planos. En general en los tramos de sección trapezoidal o tova será de cinco (5) metros y en los tramos de sección rectangular será de cinco (5) metros para la losa central y de diez (10) metros para los muros. En casos especiales, estas separaciones podrán ser ajustadas por la Inspección.

Estas juntas se construirán con características idénticas a las indicadas en el punto a) para las juntas longitudinales.

En todos los casos, sin excepción, las viguetas verticales se encofrarán y hormigonarán conjuntamente con el paño de aguas abajo.

En caso que la Inspección autorice el hormigonado continuo de las losas centrales de las secciones rectangulares, el Contratista deberá adoptar las debidas precauciones y proveer los moldes metálicos adecuados, para impedir que el poliestireno expandido sufra desplazamientos y/o deformaciones durante el hormigonado.

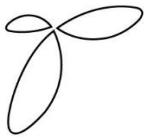
### **Juntas en estructuras especiales:**

En correspondencia de las uniones del revestimiento del canal con estructuras especiales como: puentes de maniobra, saltos, compartos, etc., y cuando lo indiquen expresamente los planos y/o la Inspección, se colocarán juntas constituidas por cintas elásticas de P.V.C. y demás características que se detallan en el plano respectivo.

También podrán emplearse cintas de P.V.C. en las juntas del revestimiento, inmediata anterior, posterior e intermedias a las pilas y estribos de los puentes carreteros, puentes canales, sifones, etc., cuando así lo prevean los planos, en obras de envergadura.

En todos los casos en que se especifique su empleo, la cinta P.V.C. deberá ser continua a todo lo largo del perímetro de la junta.

La cinta de P.V.C. a utilizar será de las dimensiones especificadas en los planos.



Su conformación deberá ser tal que permita un desplazamiento relativo de las estructuras, transversalmente a la cinta, de 0,02 m, sin producirse roturas ni desprendimientos.

Completarán la junta los pasadores, elementos separadores de poliestireno expandido o similar de aproximadamente 0,025 m. de espesor, y demás elementos que indiquen los planos de detalles.

Los últimos 0,05 m de la junta, del lado interior del revestimiento (perímetro mojado) se sellarán con una masilla elástica de marca reconocida, la que previamente deberá ser sometida a aprobación de la Inspección.

El Contratista deberá ejecutar correctamente los encofrados para sujetar las cintas de P.V.C. y tomar las providencias necesarias al hormigonar, de manera de asegurar su perfecta colocación y empotramiento de sus alas en el hormigón. No se permitirá clavar las cintas, ni usar cintas soldadas u añadidas en tramos rectos.

#### **Juntas en los muros de hormigón ciclópeo:**

Se ejecutarán cada veinte (20) metros o lo que indiquen en cada caso los planos y estarán constituidas por una placa de poliestireno expandido de 0,025 m. de espesor y pasadores cuyo tipo, longitud y separación surgirá del cálculo correspondiente.

En todos los casos, los planos y/o las Especificaciones Particulares, indicarán las características a que se ajustará en cada caso la ejecución de las juntas y los tipos de aplicación, pudiendo incluir otros no previstos en este artículo.

#### **Elementos para sellar juntas :**

A los efectos de sellar las juntas de dilatación entre los distintos elementos estructurales, losas y muros laterales, se aplicarán los siguientes elementos o aquellos sustitutos que a criterio de la Inspección satisfagan las condiciones requeridas a los fines específicos:

- I) - Selladores bituminosos plasto - elásticos, de aplicación en frío o eventualmente calentados a baño maría fundamentalmente resistentes al agua.
- II) - Selladores vertibles en caliente a base de caucho bituminoso.
- III) - Selladores plásticos a base de polisulfuro orgánico del tipo (thiokol ) en dos componentes para juntas con solicitaciones elevadas para alta resistencia al agua. Previamente se deberá aplicar un mordiente sobre las superficies donde se aplicará el sellador.
- IV) - Selladores cauchos bituminosos especiales para canales que satisfagan los requisitos del Bureau of Reclamation.

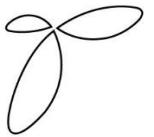
Como base común todos deberán ser muy resistentes al agua, aceptar grandes deformaciones y ser resistentes a las bajas temperaturas, independiente de la forma de aplicación, ya sea en frío con pistola o en caliente con o sin mordiente.

Las cintas de P.V.C. del tipo M, o L o las que se especifiquen en los planos y pliegos se colocarán con el mayor cuidado en la posición establecida en la documentación. Se evitará su clavado y se deberá lograr el máximo paralelismo con respecto a los bordes ubicando el elemento central de la cinta en coincidencia con el eje de la junta, de tal forma que al producirse un desplazamiento trabaje correctamente evitando toda fuga y/o filtración de agua.

No se permitirán juntas de P.V.C. soldadas en tramos rectos.

#### **F.26. ENSAYOS DE HORMIGÓN EN OBRA**

Diariamente durante la ejecución de los trabajos, la Inspección controlará la calidad y uniformidad de los pastones mediante los ensayos correspondientes. El objeto de estas operaciones de control es verificar si el hormigón que se coloca en obra cumple las exigencias normales de calidad.



El Contratista cooperará con el personal de la Inspección en la realización de los ensayos y refrendará las planillas respectivas, de las que recibirá copia. Con este objeto facilitará el libre acceso a la obra para realizar la toma de muestras de las mezclas, entregará sin cargo el hormigón necesario para la realización de los ensayos, facilitará la mano de obra no especializada, dispondrá de un lugar adecuado para depositar las muestras o probetas y las protegerá contra daños y pérdidas. Asimismo, en caso que le fuera requerido, facilitará los medios necesarios para manipuleo y transporte de las muestras o probetas dentro de la obra o al laboratorio de ensayo de materiales.

Sobre muestras de hormigón en estado fresco (recién mezcladas), extraídas de acuerdo al procedimiento que se indica en el apartado X-27, se realizarán los ensayos necesarios para verificar la calidad del hormigón.

Consistencia (asentamiento): El ensayo será realizado en la forma indicada por la norma IRAM 1536. Los resultados que se obtengan deberán estar comprendidos dentro de los límites establecidos en el apartado X – 11.

Contenido de aire: Cuando corresponda, el ensayo será realizado de acuerdo a los procedimientos indicados en las normas IRAM 1601 (m todo de presión). Los resultados deberán estar comprendidos dentro de los límites establecidos en el apartado X- 6.

Sobre el hormigón endurecido se realizarán ensayos para determinar:

Resistencia de rotura a compresión: Los ensayos de resistencia se realizarán sobre probetas cilíndricas de 0,15 m. de diámetro por 0,30 m. de altura.

Por cada día de trabajo, y/o por cada 100 m<sup>3</sup>. o fracción menor de cada clase de hormigón (los hormigones preparados con distintas proporciones parciales o totales, serán considerados como hormigones de distintas clases) colocados en obra, la Inspección moldeará, como mínimo dos grupos de cuatro probetas cada uno. Cada uno de los grupos será moldeado con una misma muestra de hormigón, extraída de acuerdo al procedimiento indicado en el apartado X- 27.

A los efectos de acelerar el control de la calidad de los hormigones, desde el punto de vista mecánico, durante los cuatro primeros días de hormigonado con cada clase de hormigón, se incrementará el número de probetas a preparar, hasta completar 48 probetas en dicho lapso. Con las 24 probetas ensayadas a los 28 días, se calcularán las condiciones de resistencia en un todo de acuerdo a lo especificado en el Artículo 88.

De las probetas de cada grupo dos serán ensayados a la compresión, hasta la rotura, a la edad de 28 días.

Las otras dos probetas serán ensayadas a los siete (7) días, a los efectos indicados en el apartado X- 5

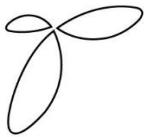
Las resistencias se expresarán en números enteros, en Kg./cm<sup>2</sup>.

#### **F.27. TOMA DE MUESTRAS DE HORMIGONES**

Las muestras de hormigones para ensayos, se tomarán de los pastones en el momento en que el hormigón se está colocando en obra. Si esto no fuera posible, se tomarán en la descarga de la hormigonera o del elemento mezclador que se emplee. La muestra debe ser representativa del pastón.

Se extraerá hormigón de distintos lugares del pastón, o durante distintos momentos de la descarga. Las porciones así obtenidas serán homogeneizadas mezclándolas a pala sobre una bandeja metálica. La muestra así preparada tendrá el volumen necesario para poder realizar el ensayo deseado. Para el caso de ensayos de resistencia a compresión, el volumen será tal que permita moldear las cuatro probetas especificadas en el apartado X- 26.

No se permitirá mezclar muestras tomadas de distintos pastones.



La forma de muestreo se ajustará a lo establecido en la Norma IRAM 1541 y la confección y curado de probetas, a la Norma IRAM 1524.

**F.28. CONDICIONES DE RESISTENCIA**

El hormigón colocado en obra cumplirá con las especificaciones de resistencia de acuerdo al siguiente detalle:

a) La resistencia característica ( $\alpha'_{bk}$ ) a los 28 días deberá ser igual o superior al valor indicado para cada tipo de hormigón en el apartado X – 29.

El coeficiente de variaciones de resistencia calculado mediante las siguientes expresiones:

$$\alpha'_{bm} = \frac{\alpha'_{b1} + \alpha'_{b2} + \alpha'_{b3} + \dots + \alpha'_{bn}}{n}$$

$$s = \left[ \frac{\sum (\alpha'_{bi} - \alpha'_{bm})^2}{(n-1)} \right]^{1/2}$$

$C = s / \alpha'_{bm}$  en caso que resulte < 0,10  
 se adoptará = 0,10

El significado de los términos es:

$\alpha'_{bi}$  = resistencia individual de cada probeta (resistencia de ensayo).

$\alpha'_{bm}$  = resistencia media general de las probetas del mismo tipo de hormigón.

n = número de ensayos.

Cada grupo de dos probetas constituye una muestra, más las probetas adicionales, se estima, es representativo de 50 m3. Las probetas adicionales que se ensayarán a los 7 días, tiene por objeto que tanto el Contratista como la Inspección obtengan una información previa acerca de la calidad del hormigón que se elabora.

Completados los primeros 24 ensayos se verificarán: el valor  $\alpha'_{bk}$  real y el valor  $\alpha$  .-

Si el valor de  $\alpha$  es mayor de 0,25 el hormigón será rechazado, debiendo la Contratista demoler el tramo representativo de dichas probetas.

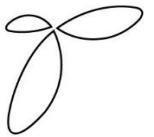
Si el valor  $\alpha$  real excede el valor 0,14 la Inspección podrá aún cuando cumplan los hormigones las condiciones de recepción, ordenar al Contratista las modificaciones de la planta y dosaje que éste estime apropiadas para lograr el objetivo, por cuanto no lograrlo en el promedio de los 30 ensayos siguientes se le descontará 5% sobre el total del monto de los hormigones correspondientes por cada 0,01 en que exceda  $\alpha$  a 0,14. Una nueva repetición provocará iguales descuentos y una reconsideración de las circunstancias para lograr resolver el problema de acuerdo con la orientación indicada, a exclusivo criterio de la Inspección de Obra.

La resistencia característica será calculada con la expresión:

$$\alpha'_{bk} = \alpha'_{bm} (1 - 1,65 C)$$

Para su determinación serán considerados todos los resultados obtenidos excepto aquellos en que cada grupo de dos probetas difieran en más de 15% del promedio de ellos.

Cuando el número de ensayos válidos sea menor de 30 el coeficiente 1,65 será sustituido por el valor indicado en la tabla siguiente:



Nº DE ENSAYOS MENOS UNO	K						
10	1.81	15	1.75	21	1.72	26	1.71
11	1.80	16	1.75	22	1.71	27	1.70
12	1.78	17	1.74	23	1.71	28	1.70
13	1.77	18	1.73	24	1.71	29	1.70
14	1.76	19	1.73	25	1.71	30	1.70
		20	1.72			Mayor de 30	1.65

En ningún caso se aceptará que los resultados de más de dos ensayos válidos consecutivos sean menores que el valor de la resistencia característica especificada.

El promedio de los resultados de tres ensayos consecutivos deberá ser igual o mayor que la resistencia característica especificada.

#### F.29. RESISTENCIAS CARACTERÍSTICAS

La resistencia característica del hormigón será determinada en base a probetas cilíndricas de 0,15 m de diámetro por 0,30 m de altura, ensayadas a la compresión a los 28 días en la forma especificada en la norma IRAM 1546.

De acuerdo a los tipos de hormigón especificados en el apartado X - 3 y al procedimiento de cálculo indicado en el apartado X – 28, se establecen las siguientes resistencias características mínimas a satisfacer por los hormigones:

**Hormigones tipo II (hormigón base), tipo III ( hormigón base ).....  $\alpha'_{bk} = 80 \text{ kg/cm}^2$ .**

**Hormigones tipo IV, tipo V.....  $\alpha'_{bk} = 130 \text{ kg/cm}^2$ .**

**Hormigones tipo VI y tipo VII, VIII y IX.....  $\alpha'_{bk} = 170 \text{ kg/cm}^2$ .**

#### F.30. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO DE LOS ÍTEMS: "HORMIGONES"

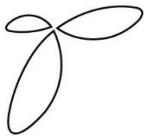
El precio contractual comprende la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, directa o indirectamente necesarios y todas las operaciones que deban efectuarse para la correcta ejecución y terminación de las estructuras de hormigón, en un todo conforme a los planos y pliegos de esta documentación y/o variantes ordenadas y/o autorizadas por la Inspección.

El costo del agente incorporador de aire y de los aditivos especiales especificados en el pliego, como así también el costo que demande la provisión, colocación y reposición de los encofrados, se considera incluido en el precio unitario de cada tipo de hormigón.

Se computará por metro cúbico y la medición se hará teniendo en cuenta las secciones netas. No se computarán dimensiones mayores que las indicadas en los planos, salvo que hubiere mediado orden escrita de la Inspección.

A los efectos de su pago los hormigones se clasifican en nueve tipos, según lo especificado en el apartado X-4.-

Para la determinación de cada tipo de hormigón se tendrá en cuenta las referencias que acompañan en los planos a cada estructura, y/o las modificaciones expresamente ordenadas o autorizadas por la Inspección, para todos los efectos que hubiere lugar.



No se efectuará ninguna medición ni certificación especial en concepto de juntas, salvo lo expresamente indicado en el apartado X – 31.

En cualquier tipo de juntas (aún las de P.V.C.) el hormigón utilizado en las viguetas será medido y certificado como Ítem "Hormigón Tipo IV", salvo las correspondientes a muros verticales, que se medirán y certificarán como Ítem "Hormigón Tipo V, VII o IX", según corresponda al hormigón tipo del muro.

El precio de los trabajos y materiales necesarios para la realización de las juntas propiamente dichas (poliestireno expandido, masillas elásticas, materiales y rellenos asfálticos o de cualquier otro tipo, etc.) se considera incluido en el precio unitario fijado para el respectivo tipo de hormigón.

En todos los casos el precio de la provisión y colocación del acero redondo necesario para la ejecución de las juntas (pasadores, etc.) y el acero tipo para los anclajes en las juntas de construcción de las estructuras de hormigón ciclópeo, se consideran incluidos también en el precio unitario de los hormigones.

Firmado Electrónicamente por  
CANNATA Nestor  
SAYGES

08/03/2023 11:13

**OBRA:**

**“EJECUCION Y PROVISION DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE VEREDAS  
EN EL DISTRITO CORDON DEL PLATA”**

**UBICACIÓN:**

- Ruta Provincial Nº 96, desde empresa Alco hasta Delegación, Distrito CORDÓN DEL PLATA.

**LICITACIÓN PÚBLICA Nº 23/2.023 - EXPTE. Nº 749-EG-2.023**

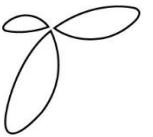
**PRESUPUESTO OFICIAL**

ITEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	OBRADOR, CARTELES DE OBRA Y SEÑALIZACION	GL	1	\$ 904.666,08	\$ 904.666,08
2	NIVELACION (DESMONTE - EXCAVACION)	m3	570	\$ 3.987,44	\$ 2.272.840,80
3	RELLENO CON MATERIAL ESTABILIZADO Y COMPACTACION (20CM)	m3	570	\$ 7.903,85	\$ 4.505.194,50
4	CAPA DE GRANZA (5CM)	m3	143	\$ 691,57	\$ 98.894,51
5	VEREDA DE HORMIGON	m2	2850	\$ 6.938,38	\$ 19.774.383,00
6	LIMPIEZA	GL	1	\$ 77.455,58	\$ 77.455,58
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>					<b>\$ 27.633.434,47</b>

**El monto de la Licitación asciende a PESOS: VEINTISIETE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO CON 47/100 (\$27.633.434,47).**

Firmado Electrónicamente por  
CANNATA Nestor  
SAYGES

08/03/2023 11:13



**OBRA:**

**“EJECUCION Y PROVISION DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE VEREDAS EN EL DISTRITO CORDON DEL PLATA”**

**UBICACIÓN:**

Ruta Provincial Nº 96, desde empresa Alco hasta Delegación, Distrito CORDÓN DEL PLATA.

**LICITACIÓN PÚBLICA Nº 23/2.023 - EXPTE. Nº 749-EG-2.023**

**FORMULARIO OFICIAL DE PROPUESTA**

Nombre y Apellido: .....

.....

Tipo de Documento:..... N.º de Documento:.....

Domicilio Legal (dentro del Radio Urbano de Tupungato): .....

.....

N.º A.T.M.: ..... C.U.I.T.: .....

E-MAIL: ..... TELEFONO: .....

ITEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	OBRADOR, CARTELES DE OBRA Y SEÑALIZACION	Gl	1		
2	NIVELACION (DESMONTE - EXCAVACION)	m3	570		
3	RELLENO CON MATERIAL ESTABILIZADO Y COMPACTACION (20CM)	m3	570		
4	CAPA DE GRANZA (5CM)	m3	143		
5	VEREDA DE HORMIGON	m2	2850		
6	LIMPIEZA	GL	1		
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>					

SON PESOS (IVA INCLUIDO):.....

.....

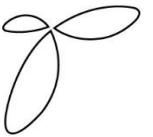
ALTERNATIVA: .....

.....

OBSERVACIONES:.....

.....

FECHA: ...../...../.....



**OBRA:**

**“EJECUCION Y PROVISION DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE VEREDAS EN EL DISTRITO CORDON DEL PLATA”**

**UBICACIÓN:**

Ruta Provincial Nº 96, desde empresa Alco hasta Delegación, Distrito CORDÓN DEL PLATA.

**LICITACIÓN PÚBLICA Nº 23/2.023 - EXPTE. Nº 749-EG-2.023**

**FORMULARIO OFICIAL DE PROPUESTA**

Nombre y Apellido: .....

.....

Tipo de Documento:..... N.º de Documento:.....

Domicilio Legal (dentro del Radio Urbano de Tupungato): .....

.....

N.º A.T.M.: ..... C.U.I.T.: .....

E-MAIL: ..... TELEFONO: .....

ITEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	OBRADOR, CARTELES DE OBRA Y SEÑALIZACION	Gl	1		
2	NIVELACION (DESMONTE - EXCAVACION)	m3	570		
3	RELLENO CON MATERIAL ESTABILIZADO Y COMPACTACION (20CM)	m3	570		
4	CAPA DE GRANZA (5CM)	m3	143		
5	VEREDA DE HORMIGON	m2	2850		
6	LIMPIEZA	GL	1		
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>					

SON PESOS (IVA INCLUIDO):.....

.....

ALTERNATIVA: .....

.....

OBSERVACIONES:.....

.....

FECHA: ...../...../.....

Firmado Electrónicamente por  
CANNATA Nestor  
SAYGES

08/03/2023 11:13

**CRONOGRAMA DE AVANCE DE TRABAJO**

OBRA:

**“EJECUCION Y PROVISION DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE VEREDAS EN EL DISTRITO CORDON DEL PLATA”**

UBICACIÓN:

- Ruta Provincial Nº 96, desde empresa Alco hasta Delegación, Distrito CORDÓN DEL PLATA.

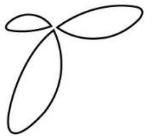
**LICITACIÓN PÚBLICA Nº 23/2.023 - EXPTE. Nº 749-EG-2.023**

**CRONOGRAMA DE AVANCE DE TRABAJO**

Nº ITEM	ITEM TAREAS	Precio	% Inc.	1			2			3		
		[\$]	[%]	%Mes	[\$] inv.	%ACUM	%Mes	[\$] inv.	%ACUM	%Mes	[\$] inv.	
1	Obrador, Carteles de Obra y Señalización	\$ 904.666,08	3,3%	16,00%	144.746,57	16,00%	14,00%	126.653,25	30,00%	14,00%	126.653,25	
2	Nivelación (Desmonte/Excavación)	\$ 2.272.840,80	8,2%	16,00%	363.654,53	16,00%	14,00%	318.197,71	30,00%	14,00%	318.197,71	
3	Relleno con Material Estabilizado y compactación (20cm)	\$ 4.505.194,50	16,3%	16,00%	720.831,12	16,00%	14,00%	630.727,23	30,00%	14,00%	630.727,23	
4	Capa de Granza	\$ 98.894,51	0,4%	16,00%	15.823,12	16,00%	14,00%	13.845,23	30,00%	14,00%	13.845,23	
5	Vereda de Hormigon	\$ 19.774.383,00	71,6%	16,00%	3.163.901,28	16,00%	14,00%	2.768.413,62	30,00%	14,00%	2.768.413,62	
6	Limpieza	\$ 77.455,58	0,3%	16,00%	12.392,89	16,00%	14,00%	10.843,78	30,00%	14,00%	10.843,78	
<b>PRECIO TOTAL</b>		<b>0,00%</b>	<b>\$ 27.633.434,47</b>	<b>100,00%</b>	<b>4.421.349,52</b>			<b>3.868.680,83</b>			<b>3.868.680,83</b>	
				100,00%								
				1			2			3		
				%			%			%		
				16,00%			14,00%			14,00%		
				4.421.349,52			3.868.680,83			3.868.680,83		
				16,00%			30,00%			44,00%		
				4.421.349,52			8.290.030,34			12.158.711,17		
				0,00			0,00			0,00		
				0,00			0,00			0,00		
Verificación												
											Suma %Mes	
4			5			6			7			
%Mes	[\$] inv.	%ACUM	%Mes	[\$] inv.	%ACUM	%Mes	[\$] inv.	%ACUM	%Mes	[\$] inv.	%ACUM	
14,00%	126.653,25	58,00%	14,00%	126.653,25	72,00%	14,00%	126.653,25	86,00%	14,00%	126.653,25	100,00%	100,00%
14,00%	318.197,71	58,00%	14,00%	318.197,71	72,00%	14,00%	318.197,71	86,00%	14,00%	318.197,71	100,00%	100,00%
14,00%	630.727,23	58,00%	14,00%	630.727,23	72,00%	14,00%	630.727,23	86,00%	14,00%	630.727,23	100,00%	100,00%
14,00%	13.845,23	58,00%	14,00%	13.845,23	72,00%	14,00%	13.845,23	86,00%	14,00%	13.845,23	100,00%	100,00%
14,00%	2.768.413,62	58,00%	14,00%	2.768.413,62	72,00%	14,00%	2.768.413,62	86,00%	14,00%	2.768.413,62	100,00%	100,00%
14,00%	10.843,78	58,00%	14,00%	10.843,78	72,00%	14,00%	10.843,78	86,00%	14,00%	10.843,78	100,00%	100,00%
3.868.680,83			3.868.680,83			3.868.680,83			3.868.680,83			100,00%
4												
%		[\$] inv.		%		[\$] inv.		%		[\$] inv.		
14,00%	3.868.680,83	14,00%	3.868.680,83	14,00%	3.868.680,83	14,00%	3.868.680,83	14,00%	3.868.680,83	14,00%	3.868.680,83	
58,00%	16.027.392,00	72,00%	19.896.072,82	86,00%	23.764.753,65	100,00%	27.633.434,47	100,00%	27.633.434,47	100,00%	27.633.434,47	
0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	
0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		

Firmado Electrónicamente por  
CANNATA Nestor  
SAYGES

08/03/2023 11:14



OBRA:

**“EJECUCION Y PROVISION DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE VEREDAS EN EL DISTRITO CORDON DEL PLATA”**

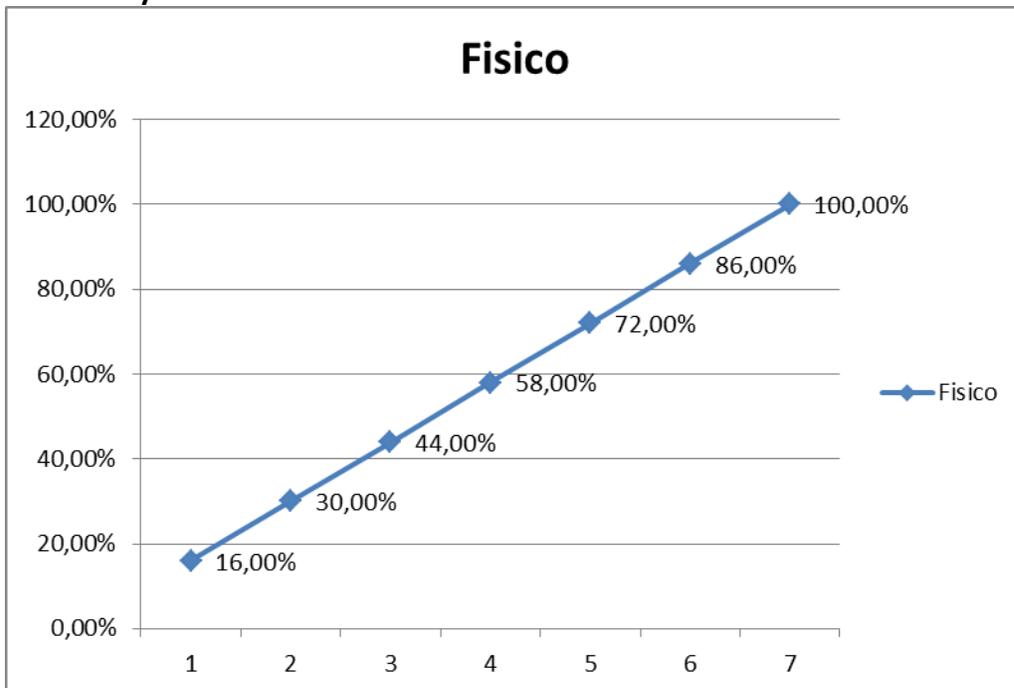
UBICACIÓN:

- Ruta Provincial Nº 96, desde empresa Alco hasta Delegación, Distrito CORDÓN DEL PLATA.

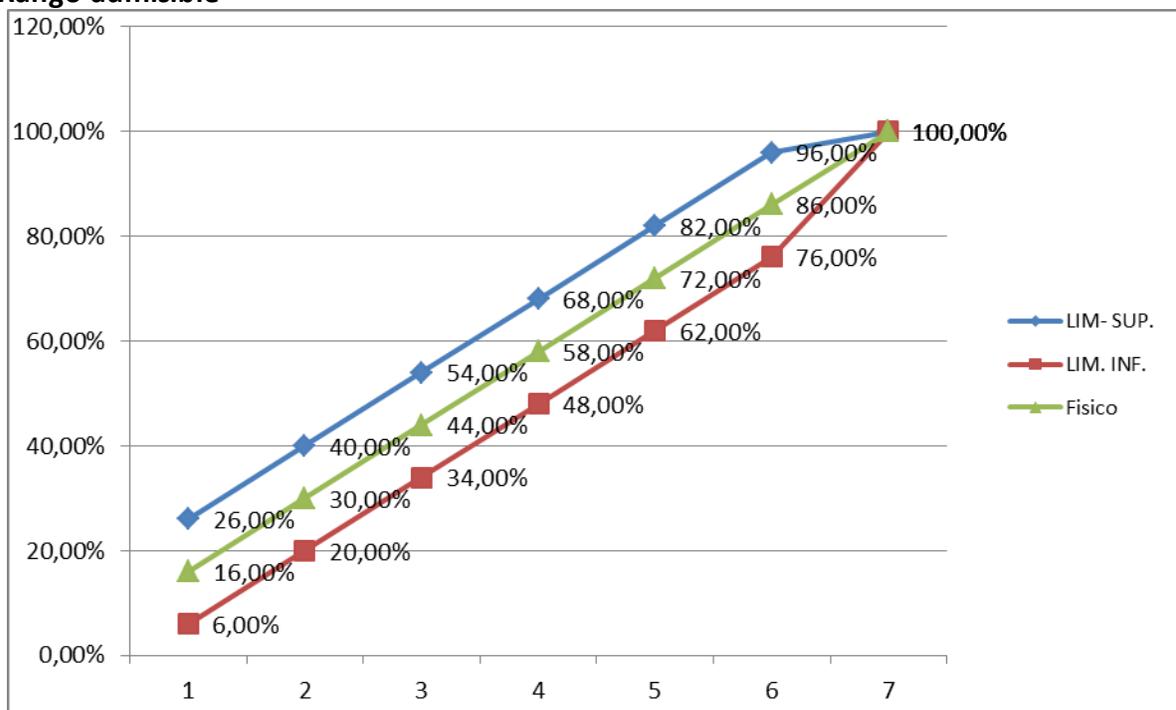
**LICITACIÓN PÚBLICA Nº 23/2.023 - EXPTE. Nº 749-EG-2.023**

**CURVA DE AVANCE DE OBRA. A adjuntar en el SOBRE Nº1.**

**Curva Proyectada**



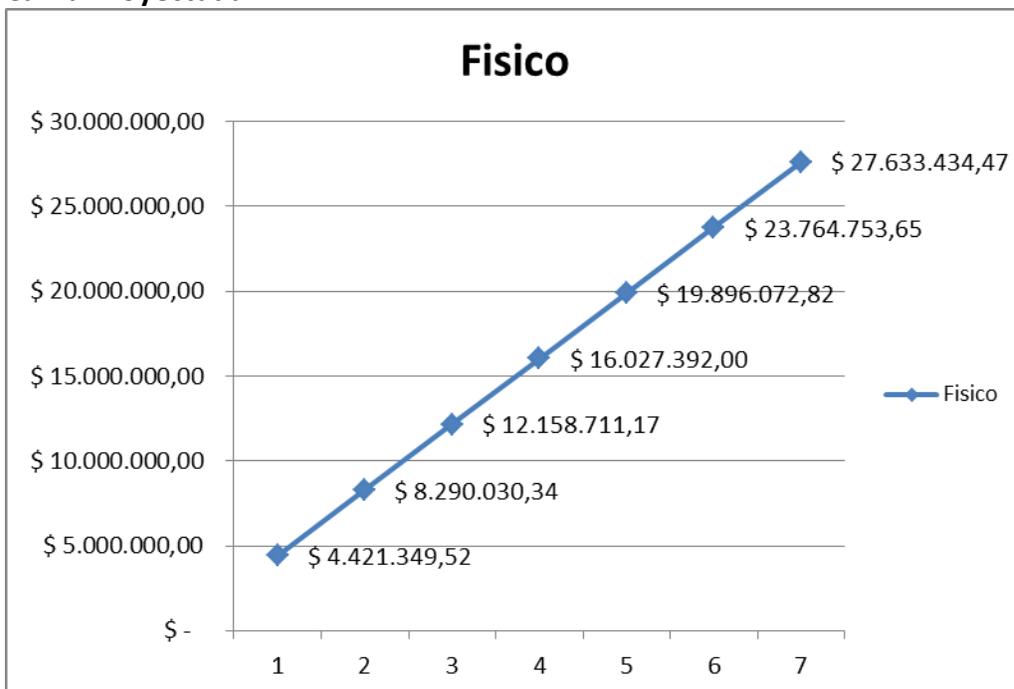
**Rango admisible**



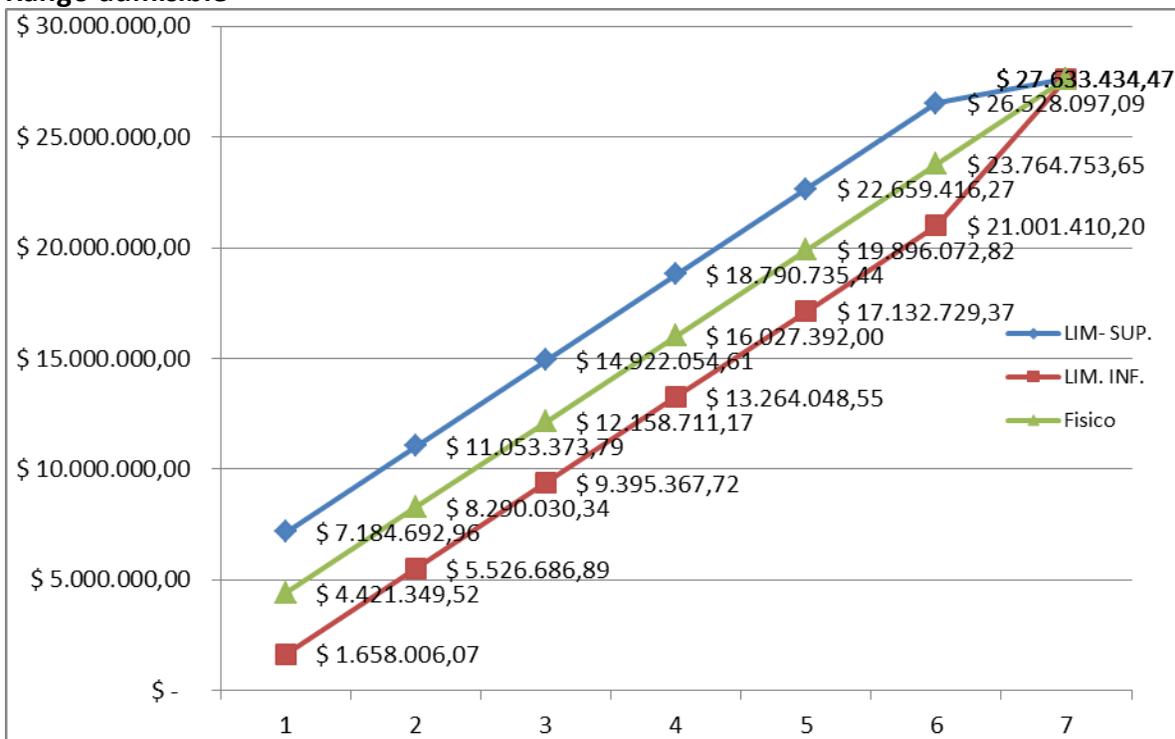


**CURVA DE INVERSIÓN. A adjuntar en el SOBRE N°2.**

**Curva Proyectada**



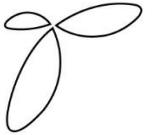
**Rango admisible**



NOTA: La Empresa Contratista deberá elaborar la Curva de Avance de Obra y la Curva de Inversión dentro del rango admisible proyectado por la Dirección, el mismo corresponde a +/-10% de la Curva Proyectada.

Firmado Electrónicamente por  
CANNATA Nestor  
SAYGES

08/03/2023 11:14



**OBRA:**

**“EJECUCION Y PROVISION DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE VEREDAS  
EN EL DISTRITO CORDON DEL PLATA”**

**UBICACIÓN:**

- Ruta Provincial Nº 96, desde empresa Alco hasta Delegación, Distrito CORDÓN DEL PLATA.

**LICITACIÓN PÚBLICA Nº 23/2.023 - EXPTE. Nº 749-EG-2.023**

**FORMATO CARTEL DE OBRA**



OBRA: “EJECUCION Y PROVISION DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE VEREDAS EN  
EL DISTRITO CORDON DEL PLATA”

LICITACIÓN PÚBLICA Nº 23/2.023 - EXPTE. Nº 749-EG-2.023

**MONTO DE LA OBRA:** \$27.633.434,47

**CONTRATISTA:**

**PLAZO DE OBRA:** 210 DÍAS

DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS - MUNICIPALIDAD DE TUPUNGATO

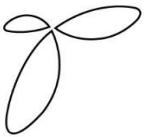
**CARACTERISTICAS**

1. Medidas de cartel: 2,44 x 1.22 m.
2. Cartel de chapa Nº18, fondo esmalte sintético blanco, frente y reverso.
3. Tipografía negra en vinilo autoadhesivo.
4. Respetar formato, dimensiones y colores de Escudo Municipal.
5. Estructura de sostén: rollizo 25/20 4metros de largo (1,00m. de empotramiento)
6. Altura mínima a base de cartel: 2,00m

**NOTA: LA INSPECCION INDICARA EL LUGAR A COLOCAR EL/LOS CARTELES DE OBRA**

Firmado Electrónicamente por  
CANNATA Nestor  
SAYGES

08/03/2023 11:13



OBRA:

**“EJECUCION Y PROVISION DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE VEREDAS EN EL DISTRITO CORDON DEL PLATA”**

UBICACIÓN:

- Ruta Provincial Nº 96, desde empresa Alco hasta Delegación, Distrito CORDÓN DEL PLATA.

**LICITACIÓN PÚBLICA Nº 23/2.023 - EXPTE. Nº 749-EG-2.023**

**FORMATO PLANILLA ANALISIS DE PRECIOS**

MUNICIPALIDAD DE TUPUNGATO DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS		ANÁLISIS DE PRECIOS								LICITACIÓN PÚBLICA		
										TIPO		
										PÚBLICA		
										Expte N°		
										Hoja ___ de ___ Hojas		
<b>OBRA:</b>										<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>		
<b>OFERENTE:</b>										( um )		
<b>RUBRO:</b>												
<b>ITEM:</b>												
<b>A</b>	MATERIALES								Unidad	Cantidad por um	Precio Unitario	Monto
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
COSTO DE MATERIALES								SUB-TOTAL A	\$/um		\$0,00	
<b>B</b>	MANO DE OBRA								Unidad	Cantidad por um	Precio Unitario	Monto
1	Oficial Especializado											
2	Oficial											
3	Medio Oficial											
4	Ayudante											
5	Otros											
COSTO DE MANO DE OBRA								SUB-TOTAL B	\$/um		\$0,00	
<b>C</b>	EQUIPOS									Monto		
TIPO	Incidencia	Potencia	Valor Actual	Amortización	Repar y Repues tos	Combustibles	Lubri cantes	Costo diario	Rendi miento			
		HP	\$	\$/día	\$/día	\$/día	\$/día	\$/día	um/día			
COSTO DE LOS EQUIPOS								SUB-TOTAL C	\$/um		\$0,00	
<b>D</b>	TRANSPORTE A OBRA									Monto		
COSTO DEL TRANSPORTE								SUB-TOTAL D	\$/um			
<b>E</b>	SUB - TOTAL 1			=	A+B+C+D				\$/um		\$0,00	
<b>F</b>	GASTOS GENERALES			=		% de E			\$/um		\$0,00	
<b>G</b>	SUB - TOTAL 2			=	E+F				\$/um		\$0,00	
<b>H</b>	BENEFICIO			=		% de G			\$/um		\$0,00	
<b>I</b>	GASTOS FINANCIEROS			=		% de G			\$/um		\$0,00	
<b>J</b>	SUB - TOTAL 3			=	G+H+I				\$/um		\$0,00	
<b>K</b>	IVA + IB			=		% de J			\$/um		\$0,00	
<b>L</b>	TOTAL			=	J+K				\$/um		\$0,00	
<b>PRECIO UNITARIO ADOPTADO</b>									\$/um		\$0,00	

Firmado Electrónicamente por  
CANNATA Nestor  
SAYGES

08/03/2023 11:14



Municipalidad de Tupungato  
Mendoza

## DOCUMENTO DE GARANTÍA

Tupungato, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.-

A la vista pagaré sin protesto a la MUNICIPALIDAD DE TUPUNGATO, en calle Gral. Belgrano 348 (Tesorería Municipal), de la Ciudad de Tupungato, o a su orden, la suma de PESOS \_\_\_\_\_ (\$ \_\_\_\_\_), en concepto de garantía de \_\_\_\_\_, ofrecida a nuestra entera satisfacción y en un todo de acuerdo a los términos y condiciones previstos en el procedimiento de selección de la Licitación \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ tramitado en el Expediente N° \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_.-

Firma: \_\_\_\_\_

Aclaración: \_\_\_\_\_

Tipo y N° de documento: \_\_\_\_\_

Razón Social: \_\_\_\_\_

CUIT: \_\_\_\_\_

Domicilio Legal en Mendoza: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### CERTIFICACIÓN DE FIRMA

En carácter de \_\_\_\_\_, de la Municipalidad de Tupungato, certifico que la firma del presente Documento de Garantía fue puesta ante mi y pertenece al Sr./Sra. \_\_\_\_\_, Documento de Identidad \_\_\_\_\_.-

**Nota:** se aclara que la firma del presente documento podrá ser certificada por el Director de Tesorería de la Municipalidad de Tupungato en la Tesorería Municipal (calle Gral. Belgrano 348, de la Ciudad de Tupungato), o por Escribano Público, debiendo en este caso también encontrarse legalizada por el Colegio respectivo.