

**SUB. DIRECCIÓN DE OBRAS Y MANTENIMIENTO**  
**ELECTROMECHANICO:**

**OBRA:** INTALACION DE SISTEMA SEMAFÓRICO

**UBICACIÓN:** Pueyrredón intersección Perito Moreno, y Don Bosco intersección Roma intersección Calle Nueva – DEPARTAMENTO DE MAIPÚ

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

**POR CONTRATO**

El presente proyecto tiene por objeto, realizar la instalación de sistema semafórico en dos puntos importantes del departamento, que actualmente cuentan con gran afluencia de tráfico, siendo de suma urgencia estas medidas de seguridad para evitar que continúen los incidentes viales en la zona.-

Se proyecta, en calle Pueyrredón intersección Perito Moreno, la instalación de dos columnas metálicas con brazo de 6.5 metros, la realización de canalizaciones subterráneas, la colocación de un controlador programado para 4 movimientos

Se proyecta, en calle Don Bosco intersección Roma intersección Calle Nueva, la instalación de cuatro columnas metálicas con brazo de 6.5 metros, 4 columnas metálicas diámetro 101, la realización de canalizaciones subterráneas, la colocación de un controlador programado para 6 movimientos

  
ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecanico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU

6/1/2025

**Sub-Dirección de Obras y Mantenimiento Electromecánico-**

**OBRA:** Colocación de Nuevo Sistema Semafórico

**UBICACIÓN:** Pueyrredón intersección Perito Moreno, y Don Bosco intersección Roma intersección Calle Nueva

Item	Cantidad	Denominación	Valor Unitario	Valor Parcial
Pueyrredón intersección Perito Moreno				
1	1	unid. Interseccion cableada para 4 movimientos. Todo de acuerdo a especificaciones vigentes de la Direccion de Transporte de la provincia de Mendoza. Garantia y mantenimiento durante el primer año de funcionamiento	\$ 22.051.282,05	\$ 22.051.282,05
Don Bosco intersección Roma intersección Calle Nueva				
2	1	unid. Interseccion cableada para 6 movimientos. Todo de acuerdo a especificaciones vigentes de la Direccion de Transporte de la provincia de Mendoza. Garantia y mantenimiento durante el primer año de funcionamiento	\$ 36.600.000,00	\$ 36.600.000,00
Total Costo de Materiales y Mano de Obra, Pesos:				\$ 58.651.282,05
CINCUENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS CON 05/100				

Se le comunica que será evaluado por el área solicitante en cuanto a la prestación del servicio, insumo u obra y podrá acceder a los resultados de la misma consultando en la Dirección de Compras, Presupuesto y Licitaciones.

LAS PLANILLAS DE ANALISIS DE PRECIOS, DEBERAN ESPECIFICAR CARACTERISTICAS Y MARCAS DE LOS MATERIALES A UTILIZAR CORRESPONDIENTE A CADA ITEMS

CUMPLIR CON LO ESTIPULADO EN EL ART. 8 DEL PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

ROBERTO PEREZ  
Sub-Dirección de Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ



**Maipú**  
/ MUNICIPIO

6/1/2025

**Sub-Dirección de Obras y Mantenimiento Electromecánico-****OBRA: Colocación de Nuevo Sistema Semafórico****UBICACIÓN: Pueyrredón intersección Perito Moreno, y Don Bosco intersección Roma intersección Calle Nueva**

Item	Cantidad	Denominación	Marca o Modelo	Valor Unitario	Valor Parcial
Pueyrredón intersección Perito Moreno					
1	1	unid. Interseccion cableada para 4 movimientos. Todo de acuerdo a especificaciones vigentes de la Direccion de Transporte de la provincia de Mendoza. Garantia y mantenimiento durante el primer año de funcionamiento			
Don Bosco intersección Roma intersección Calle Nueva					
2	1	unid. Interseccion cableada para 6 movimientos. Todo de acuerdo a especificaciones vigentes de la Direccion de Transporte de la provincia de Mendoza. Garantia y mantenimiento durante el primer año de funcionamiento			
Sub Total Costo de Materiales Pesos:					

Se le comunica que será evaluado por el área solicitante en cuanto a la prestación del servicio, insumo u obra y podrá acceder a los resultados de la misma consultando en la Dirección de Compras, Presupuesto y Licitaciones.

**Firma oferente**Aclaración de  
Nombre y  
Apellido

Doc. Tipo y N°


Domicilio

**Firma profesional**Aclaración de  
Nombre y  
Apellido

Doc. Tipo y N°

Domicilio

SE DEBERÁ TENER ESPECIAL ATENCIÓN AL MOMENTO DE LA PRESENTACIÓN LO ESTIPULADO EN EL ARTICULO 8 DEL PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

  
ROBERTO PEREZ  
Sub dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

Licitación. Privada N°:

Expte. N°:2025000393

**PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL**

**OBRA:** INSTALACION DE SISTEMA SEMAFORICO

**FINANCIACIÓN:** MUNICIPALIDAD DE MAIPU

**UBICACIÓN:** Pueyrredón intersección Perito Moreno y Don Bosco intersección Roma intersección Calle Nueva

**ARTÍCULO 1: OBJETO DEL LLAMADO**

Llamase a Licitación Privada para la ejecución de la obra: INSTALACION DE SISTEMA SEMAFORICO según detalle de planos técnicos, según croquis de ubicación adjuntos, en un todo de acuerdo a la Ley de Obras Públicas N° 4416 con sus decretos reglamentarios y la ley Orgánica de Municipios N° 1079.-

**ARTÍCULO 2: DOCUMENTACIÓN:**

La compra de la documentación se realizará en la Municipalidad de Maipú, Calle Pablo Pescara 190 Maipú, Mendoza.

En esa oportunidad deberá fijar domicilio en el Departamento de Maipú a los fines de la notificación de circulares aclaratorias.-

**ARTÍCULO 3: FECHA Y HORA DE LA LICITACIÓN**

Fijese la presentación de las propuestas para el día.....de..... de 2025, a las ..... horas, en la **SUBDIRECCIÓN DE LICITACIONES** de la **MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ**, no recibéndose ninguna documentación pasada la hora establecida.-

**ARTÍCULO 4: CONDICIONES PARTICULARES**

a) **Presupuesto oficial:** El presupuesto oficial de la obra asciende a la suma de

**PESOS: CINCUENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS CON 05/100**

\$ 58.651.282.05.-

b) **Plazo de ejecución:** Se establece el siguiente plazo de ejecución de la obra:

**45 días corridos**

a partir de la fecha de la firma del contrato.-

c) **Valor de la documentación:** El valor de la documentación licitatoria es de Pesos: ..... (\$.....), sin cuya adquisición es nula toda propuesta presentada.

d) **Modalidad del Proyecto licitatorio:** En la presente, la DOCUMENTACIÓN LICITATORIA incluye un proyecto licitatorio de la modalidad:

**ROBERTO PÉREZ**  
SUBDIRECTOR DE OBRAS Y  
MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICA  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ



**PROYECTO EJECUTIVO**

Las características de esta modalidad se detallan en el Art. 4 del Pliego de Condiciones Generales

- e) Sistema de Contratación: El sistema de contratación establecido para la presente obra es por :

**UNIDAD DE MEDIDA**

- f) Reconocimientos de adicionales de obra: Se deberá tener en cuenta lo previsto en el artículo 49 y siguientes de la ley de obras públicas.-
- g) Reconocimiento de MAYORES COSTOS: No se reconocerán mayores costos y/o variaciones de precios.-
- h) Anticipo de Fondos: Para la presente obra no está previsto efectuar anticipo financiero. Solo serán evaluados si se presentan como oferta financiera alternativa y solo en el caso del oferente que merece la adjudicación de su oferta básica, por ajustarse a las condiciones del pliego y ser la más conveniente. En caso de ser otorgado será de aplicación lo establecido en el Art. 152 de la ley de Administración Financiera de Mendoza N° 8706.-
- i) Acopio de materiales: Para la presente obra no está prevista la certificación de acopio de materiales.

**ARTÍCULO 5: ANTECEDENTES DE LOS OFERENTES**

Los oferentes deberán acreditar amplia 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.-

**ARTÍCULO 6: PLAN DE TRABAJO**

Antes de la firma del contrato, la Municipalidad aprobará el Plan de trabajos presentado por el oferente, y el Contratista estará obligado 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 7: PROPUESTAS**

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

**ARTÍCULO 8: 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.-

**ARTÍCULO 9: PLAZOS DE GARANTÍA Y RECEPCIÓN DEFINITIVA**

El plazo de garantía de la obra se establece en UN (1) AÑO, a partir de la fecha de recepción provisoria, a partir de la cual, de no mediar observaciones, se procederá a confeccionar el acta de recepción definitiva.-

  
ROBERTO PEREZ  
SUBDIRECTOR DE OBRAS Y  
MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICA  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

**ARTÍCULO 10: CAUSAL DE RECHAZO DE PROPUESTA**

De acuerdo a lo indicado en el inciso 2° del Art. 22 de la ley 4416, será causal de rechazo de la propuesta la no presentación de los análisis de precios de cada uno de los ítems que la componen y la planilla anexo costo de la mano de obra. los que deberán efectuarse conforme a los esquemas de las planillas oficiales.-

**ARTÍCULO 11: GARANTÍA DE OFERTAS**

La garantía de ofertas será del 1 % (uno por ciento), depositada en la forma indicada en el artículo 7° del Pliego de condiciones generales de licitación. La misma será devuelta luego de constituirse la garantía de adjudicación.-

**ARTÍCULO 12: GARANTÍA DE ADJUDICACIÓN**

La garantía por el incumplimiento del contrato será del 5 % (cinco por ciento), depositada en la forma indicada en el Art. 26° del Pliego de condiciones generales de licitación. La misma será devuelta luego de constituirse el acta de recepción provisoria.-

**ARTÍCULO 13: 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 Art. 26 de las Bases de Licitación. El mismo será devuelto luego de constituirse el acta de recepción definitiva.-

**ARTÍCULO 14: CERTIFICACIONES**

Para la aprobación del segundo certificado y los siguientes el 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.-

**ARTÍCULO 15: SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL**

Desde la celebración del Acta de Inicio de Obra y hasta la entrega del Acta de Recepción Provisoria, la contratista deberá contar con un seguro de responsabilidad civil por daños contra terceros por un monto de \$ 80.000.000,00 (pesos ochenta millones con 00/100).-



**ROBERTO PEREZ**  
SUBDIRECTOR DE OBRAS Y  
MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO



## PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

### ARTICULO 1: OBJETO DEL LLAMADO

El presente llamado a Licitación tiene por objeto lo establecido en el Art. 1º del Pliego de Condiciones Particulares, en un todo de acuerdo a lo previsto en los Arts. 1º y 2º y concordantes de la Ley de Obras Públicas Nº 4416, cuyo detalle se acompaña en planilla de presupuesto adjunta, y según las especificaciones técnicas contenidas en el respectivo pliego.-

### ARTICULO 2: ACEPTACION DE LAS CONDICIONES

La presentación de las propuestas implica por parte del proponente un completo conocimiento de la documentación, de los trabajos a realizar, del tiempo, sus condiciones de ejecución y lugar de emplazamiento de la obra.-

### ARTICULO 3: FECHA Y HORA DE LICITACIÓN

Fijase para la presentación de las propuestas el día y hora, previsto por el Departamento de Licitaciones de La Municipalidad. Las propuestas serán abiertas en presencia de los Funcionarios correspondientes, así como de los interesados que concurran, labrándose un acta que será firmada por los asistentes al acto. Solo se considerarán las ofertas que se presenten hasta el instante de la apertura del primer sobre; no se admitirán modificaciones, aclaraciones y/o explicaciones sobre las propuestas presentadas, que interrumpan el acto.-

Al finalizar el mismo y antes de cerrar el acta labrada, los interesados podrán efectuar las observaciones, aclaraciones y/o impugnaciones relativas a la formalidad del acto, como así también a cualquier irregularidad observada en las ofertas presentadas. Si el día fijado para la apertura fuera declarado feriado por causas fortuitas y no hiciera posible la realización del acto, éste tendrá lugar el primer día hábil inmediato siguiente, a la misma hora para el que fue convocado.-

### ARTICULO 4: DOCUMENTACIÓN

La Municipalidad proveerá la DOCUMENTACIÓN LICITATORIA (carpeta conteniendo pliego de condiciones, pliego de especificaciones generales y particulares, planos, croquis, planilla de presupuesto oficial, planilla oficial de propuestas, planilla de análisis de precios), 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).
- b) De ANTEPROYECTO (croquis preliminares, planos generales, esquemas, etc.)

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

Como complemento al proyecto preparado por el Municipio, el 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.-

En el segundo caso, la documentación incluye un anteproyecto de la obra a nivel de croquis preliminares y/o planos generales.-

ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

V.06/2020



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, el Contratista DESARROLLARÁ EL PROYECTO COMPLETO conforme con las siguientes pautas y condiciones:

Previo a la iniciación de los trabajos y en un plazo NO mayor de 30 días, el 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 al Contratista la ejecución de planos parciales de detalle, afín de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o elemento a instalarse.-

La **MODALIDAD** adoptada para el presente Pliego Licitatorio está indicada en el Art. 4 del Pliego de Condiciones Particulares de Carácter Legal.

#### ARTICULO 5: ERRORES DE LA DOCUMENTACIÓN

Se deja expresa constancia que cualquier error o duda que advirtiesen los proponentes en CUALQUIERA DE LAS PIEZAS INTEGRANTES DE LA CARPETA DE LICITACIÓN, deberán comunicarlo por escrito a La Municipalidad con una anticipación de por lo menos DOS (2) DÍAS HÁBILES a la fecha de apertura de la licitación.-


#### ARTÍCULO 6: PROPUESTA

La propuesta de precios será redactada únicamente en la planilla oficial de propuestas, escritas a máquina o letra de imprenta bien legible, firmadas por el oferente y representante técnico, selladas y en sobres cerrados, en la Subdirección de Licitaciones ó enviadas por piezas certificadas con la anticipación debida. En el sobre deberá destacarse: número de licitación, expediente, día y hora de apertura.-

La cotización se efectuará en forma individual con la determinación de los precios unitarios y totales para cada uno de ellos. Las cotizaciones para el sector deberán acompañarse ineludiblemente con el detalle indicado en el apartado d) sobre 2 artículo 8.

#### ARTICULO 7: GARANTÍA DE OFERTA

El oferente acompañará a su propuesta un depósito de garantía del 1,00 % del Presupuesto Oficial como mínimo, que podrá ser en efectivo (acreditado en recibo oficial municipal), títulos o valores, según su valor nominal, emitidos por La Nación o Provincia de Mendoza, incluidas las reparticiones autárquicas y las empresas del Estado, fianza bancaria ó póliza de caución. Las fianzas bancarias ó seguros de caución deberán reunir las condiciones básicas determinadas en el Art. 9 del Decreto Provincial N° 313/81.

  
ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

V.06/2020



Si la institución bancaria que otorga la fianza no tiene asiento oficial en Mendoza, deberá someterse en forma expresa a la jurisdicción y competencia de los tribunales de esta Provincia.

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 MAIPÚ y deberán incluir la siguiente cláusula obligatoria:

"SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA QUE EN TODO LO QUE SE CONTRADIGA 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, REGLAMENTARIO 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.-

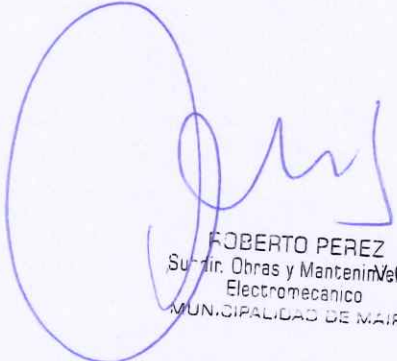
#### ARTICULO 8: FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

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

La propuesta de precios será redactada ÚNICAMENTE en la planilla oficial de propuestas, escrita a máquina o letra imprenta bien legible, firmadas por el oferente y representante técnico, selladas y en sobres cerrados, en el Departamento de Licitaciones o enviadas por piezas certificadas con la anticipación debida, En el sobre deberá destacarse: número de licitación, expediente, día y hora de apertura.-

La cotización se efectuará en forma individual con la determinación de los precios unitarios y totales para cada ítem que la constituya.-

Las propuestas se presentarán hasta el día y hora que se indica en el Art. 3 del presente pliego, en sobres cerrados (1 y 2, DE APERTURA CONJUNTA), de forma que no pueda abrirse sin violarse, y que solo ostentará la individualización de la licitación y contendrá:

  
ROBERTO PEREZ  
Supl. de Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU  
06/2020

- a) Constancia de la constitución de la garantía de oferta a que se refiere el Art. 7 de este pliego, la que será devuelta en caso de no ser aceptada la propuesta, dentro de los diez ( 10) días de adjudicada la obra.-
- b) La declaración que para cualquier cuestión administrativa ó judicial que se suscite se aceptará la jurisdicción de Tribunales Ordinarios de la Provincia, haciendo renuncia expresa al Fuero Federal y cualquier otro fuero que con posterioridad al acto licitatorio se creara.-
- c) La constancia de haber adquirido los pliegos de licitación.-
- d) La firma del proponente y representante técnico en toda la documentación.-
- e) Constancia del pago de Sellado Municipal según Ordenanza Municipal vigente por cada hoja incluida en el Sobre N° 2, de Oferta Básica y Variantes.-
- f) Antecedentes de obras ejecutadas, domicilio de las mismas para su visita y pedido de referencias.-
- g) Detalle del equipo con que se cuenta para ejecutar la obra, con el domicilio donde pueda verificarse.-

  
ROBERTO PEREZ  
Sub. dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ



- h) Balance con no más de seis meses de antigüedad, con informe firmado por Contador Público Nacional (se aceptará presentación de original o copia certificada).-
- i) Acta constitutiva, Contrato Social, Estatutos, Actas de Directorio, o cualquier otra documentación, conforme en cada caso a la naturaleza social del proponente, en copia debidamente certificada, que acredite las facultades del firmante.-
- j) Nota de Presentación y Designación del Representante Técnico de la Empresa.-
- k) Certificado expedido por Entidad Profesional correspondiente, en el que conste la habilitación tanto de La Empresa como del Representante Técnico para la ejecución de la obra objeto de la presente licitación (se aceptará presentación de original o copia certificada).-
- l) Constancia de Inscripción en el Instituto de Estadística y Registro de la Industria de la Construcción (IERIC) (se aceptará presentación de original o copia certificada).-
- m) Para el caso que el monto de la Obra supere los 5.000 jornales del Peón de La Administración Pública, se deberá adjuntar constancia emitida por el Registro de Antecedentes de Constructores de Obra Pública (RACOP), según se especifique en el artículo Nº 4 del Pliego de Condiciones Particulares.-
- n) Constancias de inscripción vigentes en los distintos organismos nacionales y provinciales de carácter impositivo y previsional.
- o) Plan financiero donde 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.-
- p) Nota con carácter de declaración jurada en la cual se fije un domicilio especial en el Departamento de Maipú donde serán válidas todas las notificaciones y diligencias administrativas que se practiquen con motivo y en razón de la presente licitación.-

- a) Formulario OFICIAL de Propuestas y Alternativas de Pronto Pago.
- b) Cuando se formulase "variante", ésta deberá ser presentada en las mismas condiciones de la propuesta principal, en sobre separado con iguales inscripciones que la anterior, pero con el agregado del término "variante".
- c) Se agregarán además los siguientes datos por cada propuesta en los sobres indicados en a) ó b):
  - 1. Número de personal permanente y transitorio del contratista de obra.-
  - 2. Plazo de ejecución de la obra.-
  - 3. Plan de trabajos e inversión y cronograma general de obra.-
- d) Análisis de precios de cada uno de los ítems que componen la propuesta. En lo relativo al costo de la Mano de Obra, los Oferentes deberán presentar la Planilla "Anexo Costo de la Mano de Obra" utilizando como mínimo la escala salarial del gremio que corresponda, con los valores vigentes al mes anterior a la fecha de apertura. El valor resultante para cada categoría será el que luego trasladarán a los Análisis de Precios de cada ítems.-

V.06/2020

ROBERTO PEREZ  
Su'dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ



#### ARTICULO 9: RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas no serán admitidas, y por lo tanto devueltas en el acto el sobre N° 2 del artículo anterior, cuando se observaran cualquiera de las siguientes causales:

1. Omisión de las Garantías de Oferta, ó su importe sea inferior al 1% del Presupuesto Oficial, o no reúna los requisitos establecidos en el artículo 7, a menos que el inconveniente se subsane en el momento de la apertura, depositando la diferencia en tesorería municipal.
2. No estar debidamente salvada o aclarada toda enmienda y/ó raspadura en su texto.
3. De acuerdo a lo indicado en el inciso 2º del Art. 22 de la ley 4416, será causal de rechazo de la propuesta LA NO-PRESENTACIÓN DE LOS ANÁLISIS DE PRECIOS de cada uno de los ítems que la componen y LA PLANILLA ANEXO COSTO DE LA MANO DE OBRA, los que deberán confeccionarse conforme a los esquemas de las planillas oficiales y siguiendo la metodología indicada para su determinación.
4. La no presentación de las constancias estipuladas en el Artículo N° 8, inciso m).

Los restantes recaudos a observar en la propuesta deberán ser cumplimentados dentro de los DOS (2) DÍAS HÁBILES a la clausura del acto licitatorio. En caso contrario el municipio podrá rechazar la oferta y el oferente perderá la garantía.

Sin perjuicio de lo previsto, se podrá requerir a los oferentes la presentación de la documentación y/o aclaraciones o ampliaciones que a juicio del municipio sean necesarios para la correcta evaluación de la oferta. En ese caso, las presentaciones deberán ser cumplimentadas dentro de los DOS (2) DÍAS HÁBILES de la real notificación, en caso contrario el municipio podrá rechazar la oferta y el oferente perderá la garantía.-

#### ARTICULO 10: PROPUESTA VARIANTE

Si el oferente presentará otras propuestas que signifiquen una variante ventajosa a lo proyectado oficialmente, las mismas serán consideradas sólo en el caso de que el mismo proponente haya presentado también propuesta de acuerdo al pliego oficial. La nueva propuesta será considerada por la comisión de Pre adjudicación de la Licitación.-

#### ARTICULO 11: NORMAS QUE REGIRÁN

Establéese que aquellas cuestiones que no hayan sido expresamente fijadas o previstas en el presente pliego, se regirán supletoriamente por lo dispuesto en la Ley de Obras Públicas N° 4416, Decreto - Acuerdo 7061/67 y modificatorios 1163/75, 2594/81, 2460/82, 185/83 y 1477/90, 8.706 Ley de Administración Financiera de la Provincia de Mendoza excepto el Art. N° 135; y 5282 de Contabilidad y 3909 de Procedimientos de Mendoza.-

#### ARTICULO 12: MANTENIMIENTO DE LA PROPUESTA

El oferente se obliga a mantener la propuesta por el término de SESENTA (60) DÍAS HÁBILES, desde el día siguiente de la apertura del acto licitatorio, a cuyo vencimiento podrá ser automáticamente prorrogado intertanto no mediare manifestación expresa en contrario por parte del mismo.-

  
ROBERTO PÉREZ  
Jefe de Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

V.06/2020



**ARTICULO 13: DOMICILIO DEL PROPONENTE**

Déjase expresamente establecido que el proponente debe constituir en el momento de la adquisición de la documentación de la obra, domicilio especial en el Dpto. de Maipú, Provincia de Mendoza, donde serán válidas todas las notificaciones y diligencias administrativas que se practiquen con motivo y en razón de la presente licitación.-

**ARTICULO 14: DOMICILIO DEL ADJUDICATARIO**

El adjudicatario de la licitación, a los efectos de la celebración del contrato respectivo, deberá constituir domicilio especial en la Ciudad de Maipú, Provincia de Mendoza, donde serán válidas todas las notificaciones y diligencias administrativas que se practiquen con motivo y en razón de la presente Licitación.-

**ARTICULO 15: EFECTO DE LA ACEPTACIÓN DE LAS PROPUESTAS**

Con la sola aceptación de la propuesta queda perfecto el convenio entre La Municipalidad y el adjudicatario, en todos sus efectos jurídicos y legales quedando a criterio de la primera la formalicen de convenios o contratos especiales.-

**ARTÍCULO 16: DESISTIMIENTO DE LAS OFERTAS**

Si el proponente, vencido el plazo de mantenimiento de oferta establecido en el presente pliego y no se hubiera dictado decreto de adjudicación, decidiera desistir de su oferta, lo comunicará por escrito en Mesa de Entradas para su validez. En caso de desistimiento antes de vencido dicho término o después de efectuada la adjudicación, aun cuando la misma se hubiera resuelto pasado los sesenta días hábiles de mantenimiento de oferta, el proveedor se hará pasible a lo establecido en el artículo correspondiente a penalidades y multas, ejecutándose en este caso el documento de garantía.-

**ARTICULO 17: MEJORA DE OFERTAS**

Cuando dos o más ofertas estuvieran en pie de igualdad y su monto y cantidad sean de significación, podrá llamarse a mejora de precios entre las propuestas que se hallen en esas condiciones, a cuyo efecto se fijará día y hora en que tendrá lugar la apertura de las nuevas propuestas, en las mismas condiciones que la apertura inicial.-

**ARTICULO 18: OBSERVACIONES Y/O IMPUGNACIONES**

Si en el momento de examinarse las propuestas durante el acto de apertura se advirtiera el incumplimiento de alguno de los requisitos formales o fundamentales exigidos que no modifiquen las bases de la Licitación, podrá resolverse su aceptación siempre que se encuentre presente el interesado y/o persona con poder suficiente a satisfacción de La Municipalidad de Maipú, y hayan asentido la mayoría simple de concurrentes, caso contrario los proponentes podrán efectuar las observaciones y/o impugnaciones que consideren conveniente, una vez terminada la apertura de sobres, las que deberán contar en el acta respectiva.-

**ARTICULO 19: ADJUDICACIÓN**

Es adjudicador de la Licitación y contratante de la obra La Municipalidad de Maipú. El adjudicador se reserva el derecho de encomendar la realización de la obra al licitante cuya oferta considere más conveniente, como así también el rechazarlas todas, sin que ello signifique crear derechos a favor de los proponentes ni obligaciones a cargo de ella. La circunstancia de no haberse presentado más de

V.06/2020

ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU



una oferta por sector no impedirá la adjudicación si se la considera conveniente.-

El precio será sólo uno de los factores a tener en cuenta para la decisión. Se tendrá válido el precio unitario cuando hubiera errores de multiplicación reflejados en el total parcial, y la adjudicación se hará por el importe que surja de multiplicar las unidades ofrecidas por el precio unitario, no aceptándose reclamos en otro sentido.-

La Municipalidad se reserva el derecho de aumentar o disminuir hasta un 20% (veinte por ciento) los ítems en cualquiera de los sectores, al mismo precio e iguales condiciones que se adjudicó.-

#### ARTICULO 20: COMUNICACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

La adjudicación se comunicará a los interesados por escrito, por intermedio del La Subdirección de Licitaciones, debiéndose cumplimentar a partir de ese momento la firma del contrato respectivo, y constituir las garantías previstas en el artículo pertinente.-

#### ARTICULO 21: TIPO DE CONTRATO

El sistema de contratación para la presente obra será el especificado en el Art. 4 de Pliego de Condiciones Particulares de Carácter Legal de la presente documentación licitatoria.-

#### ARTÍCULO 22: FORMA DE PAGO

Los pagos se harán a través de certificados, presentados en el tiempo y forma que se indican en los pliegos Particulares que se adjuntan a la presente. El último certificado de pago tendrá el carácter de liquidación final de la obra contratada. El pago de las certificaciones estará sujeto a lo previsto en la Ley de Obras Públicas Nº 4416 y sus modificatorias. Se podrá autorizar anticipo de fondos cuando estuviere previsto en El Pliego de Condiciones Particulares de Carácter Legal.-

#### ARTICULO 23: CELEBRACIÓN DEL CONTRATO

El instrumento de la contrata será firmado dentro de los DIEZ (10) DÍAS CORRIDOS de efectuada la notificación de la adjudicación al adjudicatario. **ARTÍCULO 24: ANTECEDENTES DE LOS OFERENTES** Las empresas deberán demostrar capacidad técnica, operativa y financiera a satisfacción de La Municipalidad. Deberán los oferentes acreditar experiencia y competencia en obras de similares características.-


#### ARTÍCULO 25: DEVOLUCIÓN DE LAS GARANTÍAS DE OFERTA

Resuelta la adjudicación, se procederá a la devolución de las garantías de los oferentes que no resultaron adjudicatarios.

#### ARTÍCULO 26: GARANTÍAS: CONSTITUCIÓN Y DEVOLUCIÓN

En oportunidad del contrato respectivo, el contratista deberá afianzar el cumplimiento del mismo con un depósito equivalente al 5% del monto contratado en concepto de GARANTÍA CONTRACTUAL, que puede ser dinero en efectivo, títulos o valores según su valor nominal, emitidos por la Nación o provincia de Mendoza, fianza bancaria ó póliza de caución. Las fianzas bancarias ó póliza de caución, deberán reunir las condiciones básicas determinadas en el artículo 9º del Decreto Provincial 313/81 y 2094/04. Si la institución bancaria que otorga la fianza, no tiene asiento oficial en Mendoza, deberá someterse en forma expresa a la jurisdicción y competencia de los tribunales de esta provincia. La devolución de La Garantía Contractual, se efectivizará al realizarse la recepción provisoria de

V.06/2020

  
ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU



la obra.-

Del importe total de cada certificado de obra, excepto los de acopios e intereses, se descontará el 5 % (cinco por ciento) en concepto de FONDO DE REPARO, y que se retendrá hasta la recepción definitiva en carácter de garantía.-

Para toda ampliación de obra, adicionales o imprevistos que se autoricen, se aplicará el mismo procedimiento de depósitos, descuentos y devoluciones señalados precedentemente.-

En el caso de estar previsto el acopio de materiales conforme establece el artículo 54, previo al pago de la certificación, el contratista deberá afianzar el mismo con un depósito equivalente al 100% del monto otorgado en concepto de acopio. El mismo puede ser realizado en las formas previstas en el primer párrafo de éste artículo. La devolución de la Garantía, se efectivizará al realizarse la recepción provisoria de la obra o al finalizar la totalidad de los desacopios.-

En todos los casos, de optarse por seguros de caución o fianzas bancarias, éstas irán a nombre de La MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ y deberán incluir la siguiente cláusula obligatoria:

"SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA QUE EN TODO LO QUE SE CONTRADIGA 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, REGLAMENTARIO DE LA LEY 4416 DEL GOBIERNO DE MENDOZA"

#### ARTICULO 27: TRANSFERENCIA DE CONTRATO

Si el contratista desea realizar cesión del contrato, en forma parcial o total, deberá contar con la autorización expresa del municipio mediante dictado de decreto del poder ejecutivo, debiendo el cesionario cumplimentar con lo estipulado en el artículo Nº 8, Sobre Nº 1 del presente pliego.-

#### ARTICULO 28: SEGURO OBRERO

De conformidad con lo dispuesto por la Ley 24557 el Contratista estará obligado a tener permanentemente asegurado el personal que trabaja, en una entidad aseguradora debidamente autorizada por la Superintendencia Riesgos de Trabajo, y una declaración expresa que desvincula a La Municipalidad de Maipú de toda responsabilidad respecto de los accidentes que pudiera sufrir su personal, asumiendo en forma total y completa toda civilidad al respecto. Tanto la póliza cubriendo su personal como la declaración antes mencionada deberán ser presentadas por el Contratista antes de suscribir el contrato de obra.-

#### ARTÍCULO 29: INICIACIÓN DE LAS OBRAS

El inicio de los trabajos se efectuará dentro de las 48 horas de la firma del contrato, en base a lo previsto en el artículo 23 del presente.-

Previo a la iniciación de la obra, el oferente deberá presentar copia de los certificados, expedidos por los entes Privados, Municipales, Provinciales y/o Nacionales, que acrediten el conocimiento de la ubicación de las instalaciones subterráneas de teléfono, gas, energía eléctrica, agua, etc.-

Al iniciarse las obras se labrará un acta que consigne la toma de posesión, replanteo y comienzo de las obras, por parte del contratista, entregándose una copia de ella a éste último. Cuando la inspección no puede entregar la posesión integral del terreno donde se realicen las obras, o cuando circunstancias especiales lo aconsejen, podrá efectuarse la entrega de posesión por tramo o partes bien

V.06/2020

ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU



definidas de la obra, en cuyo caso se fijará en el acta el tiempo de ejecución de esa parte.-

**ARTICULO 30: PLAZOS DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución se establece en el pliego de condiciones particulares de Carácter Legal.-

**ARTICULO 31: MULTAS**

Las multas se establecen en el pliego de condiciones particulares de Carácter Legal.-

**ARTÍCULO 32: RECEPCIÓN PROVISORIA**

Terminada la totalidad de las obras y si la inspección no tuviese objeciones que formular a las mismas, se labrará acta de recepción provisoria entregándose copia de ella al Contratista.-

**ARTICULO 33: PLAZO DE GARANTÍA Y RECEPCIÓN DEFINITIVA**

Después de la recepción provisoria de la obra, el contratista está obligado a mantenerla durante el plazo de UN (1) AÑO reparando los desperfectos y defectos provenientes durante su uso normal, de la mala calidad o de la deficiente ejecución de la obra.-

Al no estar el contratista en posesión de la obra desde la recepción provisoria, no estará a su cargo reparar daños ocasionados por el mal uso, intención expresa o catástrofe.-

Finalizado el plazo de garantía, si la inspección no tuviese objeciones que formular, se efectuará la recepción definitiva de la obra.-

**ARTICULO 34: PLAN DE TRABAJO, DE INVERSIÓN**

Se confeccionará considerando lo previsto en el apartado 3) del artículo 8 del presente pliego.-

**ARTICULO 35: PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTO DEL PLAN DE TRABAJO**

Los plazos fijados para cada trabajo en los planes a que se refiere el artículo precedente, serán tratados en forma idéntica al plazo de ejecución de la obra, pero tomando sólo en consideración la parte de obra que debió ejecutarse y la sanción pecuniaria será proporcional a ella.-

**ARTÍCULO 36: FISCALIZACIÓN DE OBRA**

La inspección fiscalizará la ejecución de las obras y exigirá que ellas se realicen en estricta conformidad a lo contratado.-

El contratista está obligado a tener en la obra una copia completa y autenticada de la documentación de la obra, además del libro de órdenes de servicio y el de nota de pedido, por triplicado.-

**ARTÍCULO 37: SUBCONTRATISTAS**

Los subcontratistas y sus obreros serán considerados por La Municipalidad como personal del contratista. El Contratista presentará para aprobación de La Municipalidad una nómina de los subcontratistas que intervendrán en la obra. La existencia de subcontratos, no releva al contratista de la vigilancia y atención de los trabajos que le correspondan.-

La falta de cumplimiento de las obligaciones del subcontratista, no exime de modo alguno al contratista de la responsabilidad emergente del contrato, sino que éste es el exclusivo

V.06/2020

ROBERTO PEREZ  
Su-dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU



responsable ante el Estado.-

**ARTICULO 38: PERSONAL Y ENSERES**

El contratista tendrá en la obra los enseres y el personal que, en cantidad y calidad sean necesarios para el normal desarrollo de los trabajos.-

**ARTICULO 39: PERMANENCIA DEL PERSONAL**

El contratista está obligado a expulsar de la obra al personal que la inspección le exija, en virtud de no reunir, a su exclusivo juicio, aptitudes suficientes, o de haber cometido cualquiera de los siguientes hechos; a) falta de respeto a la inspección; b) desobediencia a la inspección; c) incitar a la desobediencia a la inspección; d) daños a la obra; e) incumplimiento con sus obligaciones; f) cualquier otra causa que atente contra la buena marcha de las obras.-

**ARTICULO 40: GASTOS DE BOMBEO Y DRENAJE**

Si para ejecutar la obra fuese necesario efectuar bombeo o drenaje, el gasto será por cuenta del contratista, quien deberá preverlo al presentarse a licitación.-

**ARTICULO 41: DESVÍOS PROVISORIOS**

Cuando la ejecución de las obras exija el desvío de los cursos de agua, caminos, conductos de líquidos, etc., el gasto que ello ocasione será por cuenta del contratista, quien deberá mantener ese servicio provisorio y restablecerlo al servicio primitivo.-

**ARTÍCULO 42: GUARDADO DE MATERIALES Y ELEMENTOS**

Estará a cuenta y cargo del contratista y a juicio y directiva de la inspección, la construcción de un depósito seguro para el guardado de materiales acopiados y elementos de pertenencia de La Municipalidad, que pudieran existir en el obrador. Asimismo el contratista está obligado a velar por la seguridad de tales elementos.-

En caso de estar previsto el acopio de materiales, el contratista contará durante la ejecución del contrato, con un centro de acopio para los materiales a utilizar en la obra el cual podrá ser inspeccionado por La Municipalidad. El contratista deberá comunicar a La Municipalidad el domicilio de dicho depósito. El costo, la seguridad y el mantenimiento de estas instalaciones estarán a cargo del Contratista.-

**ARTICULO 43: COMPOSICIÓN DEL HORMIGÓN**

En el caso de ser aplicable, para la composición del hormigón vale todo lo especificado en los pliegos de condiciones particulares de carácter técnico que se adjuntará a la documentación licitatoria.-

**ARTÍCULO 44: CONSISTENCIA Y TRABAJABILIDAD**

En el caso de ser aplicable, para la consistencia y trabajabilidad vale todo lo especificado en los pliegos de condiciones particulares de carácter técnico que se adjuntará a la documentación licitatoria.-

  
ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU

V.06/2020

#### ARTÍCULO 45: MATERIALES

Para la ejecución de las obras se deberán aportar materiales que cumplan con las especificaciones técnicas que aseguren una correcta concreción de las mismas. En el caso que estuviera previsto, se deberá cumplir para los materiales, con lo especificado en el del Pliego de Bases Particulares de Carácter Técnico que se adjuntará a la documentación licitatoria.-

#### ARTICULO 46: PREVISIONES DE SEGURIDAD

Cualquier reparo que formule la inspección respecto a las previsiones de seguridad que se adopten, será reparado de inmediato por el contratista, mediante la adopción de las medidas que sugiera la inspección.-

#### ARTICULO 47: ORDENES DE SERVICIO

Toda comunicación entre el contratista y La Municipalidad se efectuará por intermedio de la inspección, estando obligado el primero a acatar las órdenes que se le impartieran tendientes al cumplimiento del contrato.-

#### ARTÍCULO 48: MEDIDA DE LAS OBRAS REALIZADAS

La medición de los trabajos efectuados se realizará mensualmente, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al mes al que se ejecutaron los trabajos. La emisión de los certificados se efectuará dentro de los primeros diez (10) días hábiles del mes siguiente al que se ejecutaron los trabajos.-

#### ARTICULO 49: LIMPIEZA DE OBRA

El Contratista deberá mantener constantemente la obra en perfectas condiciones de orden y limpieza de acuerdo con la naturaleza del trabajo que se ejecuta, y cumplirá de inmediato las órdenes que en este sentido le imparta la inspección.-

#### ARTICULO 50: DATOS

El Contratista queda obligado a suministrar a La Municipalidad cualquier dato estadístico vinculado con la obra, ya sea materiales, jornales, etc., en la oportunidad que se lo requiriese.-

#### ARTICULO 51: EJECUCIÓN DE TRABAJOS NO ORDENADO POR LA INSPECCIÓN ACREDITADA EN LA OBRA Y RELACIÓN TÉCNICA

El contratista no obedecerá orden alguna, referente a la obra en ejecución, que no provenga directamente del inspector acreditado en la misma, o el representante de éste debidamente autorizado. No se reconocerá ningún trabajo ejecutado sin la correspondiente orden en la forma antes dicha. Todos los problemas técnicos que deba tratar el contratista con La Municipalidad deberán ser planteados exclusivamente ante la inspección de la obra.-

#### ARTICULO 52: SEÑALIZACION DE OBRA

El contratista de la obra deberá realizar y colocar sin cargo, en el lugar de la obra el respectivo cartel de obra, según detalles indicados en el croquis correspondiente, en la cantidad que se solicite a fin de identificar la obra en ejecución, impresión full color, con bastidores de madera en el lado menor y el material para su colocación.



V.06/2020  
ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU



Esta deberá ser de 2 carteles ,las dimensiones serán de 4,00x6,00 mts a ubicarse en cada intersección de la obra de referencia.

A esto se le debe sumar cartelería de información de cortes de calle, precaución y otros. La entrega del material se deberá formalizar dentro de los cinco (5) días corridos después de haberse firmado el acta de replanteo u orden de iniciación. Habiéndose vencido el plazo mencionado el contratista se hará pasible de una multa diaria equivalente al uno por diez mil (0.01 %) del monto de obra contratada. -

#### ARTICULO 53: DOCUMENTACION CONFORME A OBRA

Una vez finalizada la obra, la Empresa deberá presentar la documentación conforme a obra aprobada compuesta por planos de arquitectura, estructura, instalaciones sanitarias, eléctricas, de gas y cualquier otra que la Dirección Técnica considere necesario. Esta presentación es condición necesaria para la confección y aprobación de la certificación final.-

En caso de que la contratista sea una empresa que se ha presentado al procedimiento de selección con la constancia de inicio del trámite de inscripción y habilitación en el RACOP, solo se otorgará la certificación final de obra cuando la empresa presente la constancia de inscripción y habilitación definitiva en el Registro de Antecedentes de Constructores de Obra Pública (RACOP).-

#### ARTICULO 54: ACOPIO DE MATERIALES

El Pliego de Condiciones Particulares de Carácter Legal establecerá si corresponde o no el acopio de materiales y en el caso de que corresponda, el porcentaje del mismo. Será condición previa a la Certificación que los materiales acopiados respondan a las exigencias de aprobación y recepción establecidos en la documentación respectiva. Los pagos que se efectúen por acopio de materiales serán provisionales y las sumas abonadas por este concepto serán deducidas de los certificados que se expidan a medida que se ejecuten los ítems respectivos y por la cantidad de material empleado en los mismos.- A los efectos de la Certificación el Proponente deberá presentar los comprobantes de compra de los materiales (facturas y remitos) y los mismos deberán estar depositados conforme establece el artículo 42. La Municipalidad podrá labrar Acta de constatación del acopio efectuado previo a autorizar el pago. La INSPECCION, en los Certificados que se expidan con posterioridad al reconocimiento de acopio, efectuará el desacopio, conforme a la incorporación de los materiales y/o elementos acopiados en la obra ejecutada.-

#### ARTICULO 55: PREFERENCIA EN FAVOR DE EMPRESAS MENDOCINAS

Se establece para las empresas mendocinas una preferencia en su favor de hasta un 5 % de los montos de las ofertas, a los efectos de aplicar el artículo 19 del presente pliego, a condición de priorizar la mano de obra local, según lo estipulado en el Artículo 20 de Ley 4416 de Obras Públicas.-

A los efectos de considerar la radicación de las empresas oferentes, se debe tener en cuenta lo estipulado en la Ley de Obras Públicas Nº 4416 en su artículo 20 BIS.-



V.06/2020

ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

**BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**OBRA: PUEYRREDON Y PERITO MORENO, DON BOSCO Y ROMA Y  
CALLE NUEVA**

**SEMÁFOROS EN DEPARTAMENTO  
MAIPÚ**

*Expte. N°: 2025000393*

**Pliego de:**

**BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS  
SEMÁFOROS**

  
ROBERTO PÉREZ  
Sub-dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ





## BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS

### 1.- SEMÁFOROS – CARACTERÍSTICAS

1.1. Se debe ofertar materiales que mantengan la mayor similitud posible con los ya en uso, a fin de mantener una uniformidad estética, es por ello que la pintura y el material semafórico, deben presentar igual condición de semejanza con lo existente instalado por la Dirección de Vías y Medios de Transporte. Los colores a utilizar serán negro mate y amarillo idéntico al utilizado por la Dirección de Vías y Medios de Transporte.

#### 1.1. CUERPOS DE SEMÁFOROS

1.1.1. Los cuerpos de semáforos (cabezales) vehiculares, peatonales y ciclovía o bisisenda a proveer e instalar serán con sistema lumínico de LED'S. Deberá el oferente adjuntar una garantía por escrito mínima de cuatro (04) años que incluya a los led's y la electrónica propia del sistema lumínico de led's.

1.1.2. Serán de POLICARBONATO o ALUMINIO, constituido por secciones iguales e intercambiables y sus dimensiones y formas generales serán similares a las existentes en las instalaciones semafóricas de la Ciudad de Mendoza.

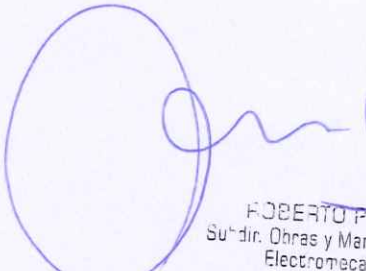
1.1.3. Los cuerpos de semáforos serán de color AMARILLO.

1.1.4. El oferente y contratista deberá presentar el Certificado de origen del policarbonato de los semáforos y de las lentes y que el mismo ha sido tratado en fábrica de origen en color y tratamiento U.V. Presentará ensayos y sus resultados, respecto de los materiales que componen al semáforo, debidamente certificados por el INTI.

1.1.5. Dado que en todos los casos se habla de secciones, implica que todos los semáforos invariablemente serán del tipo seccional, constituidos por secciones iguales e intercambiables. Todas las secciones que constituyan cada semáforo deberán estar rígidamente ensambladas. En cualquiera de esos semáforos normales se podrá sustituir la sección superior por otra de gran tamaño.

1.1.6. Según las necesidades planteadas los semáforos se pueden dividir en los siguientes tipos:

- a) Vehiculares:
  - de 3 secciones circulares de diámetro 200 mm cada una – sección normal.
  - de 3 secciones circulares de diámetro 300 mm cada una – sección de gran tamaño.
  - de 1 sección de diámetro 300 mm (roja) y 2 secciones de diámetro 200 mm.
  - de giro de 2 y 3 secciones circulares de diámetro 200 mm y/o diámetro 300 mm según se indique en el proyecto.
- b) Peatonales y Ciclovía o Bisisenda
  - de 2 secciones de tamaño normal (210 mm x 210 mm - mínimo), o de gran tamaño (300 mm x 300 mm), según se indique en el proyecto, con lentes cuadradas.
  - Para la presente obra, corresponde 2 secciones de tamaño normal (210 mm x 210 mm - mínimo), con lentes cuadradas. El diseño de imagen de la lente para la ciclovía se detalla en croquis adjunto.

  
ROBERTO PÉREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ





### **BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

1.1.7. Los semáforos con tres secciones se conformarán de la siguiente manera: la superior de color rojo, la siguiente inferior o sección intermedia, amarillo y la sección inferior color verde.

1.1.8. Podrá solicitarse combinaciones de los distintos tamaños de secciones: 300 mm y 200 mm.

1.1.9. Los cuerpos de semáforos a ubicar como basculantes en las columnas de pescantes serán de 1 x 300mm + 2 x 200mm.

1.1.10. Cada cuerpo de semáforo de giro, estará compuesto de tres (3) secciones de semáforos y las secciones estarán equipadas de la siguiente manera: las dos superiores, color rojo, con flecha que indica el giro prohibido; la sección inferior color verde, con flecha que indica el giro permitido.

1.1.11. El semáforo de giro a la izquierda debe montarse a la izquierda del conductor y del semáforo vehicular; serán montados en soportes similares a los del semáforo vehicular.

1.1.12. Cada sección debe comprender una fuente luminosa eléctrica con su correspondiente sistema óptico.

1.1.13. Cada semáforo llevará en el extremo superior su correspondiente tapón de modo que su hermeticidad sea total y una base convenientemente reforzada en la inferior. Ambas estarán en condiciones de ser unidas a los acoplamientos de columnas o soportes por medios de fijación adecuados. Así mismo cada semáforo deberá ser provisto con un tapón apto para cerrar herméticamente cualquiera de los extremos para acoplamiento que este posee.

1.1.14. El sistema de fijación debe ser de tales características que permitan dar al semáforo la orientación necesaria, manteniendo su hermeticidad y permitiendo el paso de los conductores.

1.1.15. Todo orificio que las secciones posean y no sea usado deberá quedar cerrado con tapa ciega del mismo material y será fijada a presión.

### **1.2. MATERIALES A EMPLEAR:**

1.2.1. Para la construcción del cuerpo de cada sección semafórica se empleará la fundición de ALUMINIO silicio, especial para intemperie, de color AMARILLO. Estará libre de sopladuras, poros visibles, rajaduras, rebabas y otras imperfecciones y mostrará una superficie lisa o de grano fino y uniforme, logrado por el método de fundición inyectada o sistema similar. Con el mismo material adoptado para la construcción del cuerpo del semáforo, se fabricarán las secciones, puertas, bisagras, pestillos, tapas, bases, viseras, aros porta reflectores.

1.2.2. Para los componentes de cada sección de los semáforos de POLICARBONATO (secciones, puertas, bisagras, pestillos, tapas, bases, viseras, aros porta reflectores) se usará resina de policarbonato de baja viscosidad, con el color incorporado y estabilizado contra la radiación ultravioleta (UV). Estará libre de sopladuras, poros visibles, roturas, rebabas y otras imperfecciones y mostrará una superficie lisa. El color de las secciones será AMARILLO.



Mendoza- Departamento de Maipú.

**MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ**

Sub. Dirección de Obras y Mantenimiento

Electromecánico



Municipalidad de Maipú  
MENDOZA

### **BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

1.2.3. No esta permitido el uso de cargas inertes ni el reciclado de material que resulte descartado.

### **1.3. HERMETICIDAD**

1.3.1. Para asegurar la hermeticidad entre las puertas y el frente, entre la lente y su marco, entre secciones contiguas, y en la unión de la tapa o base con las secciones, se emplearán burletes adecuados y removibles para su sustitución, para evitar la entrada de polvo, agua o humedad. Se utilizará un material suficientemente elástico y blando que no se degrade a la intemperie.

1.3.2. La hermeticidad se comprobará sometiendo el conjunto a una lluvia de agua a baja presión, desde ángulos variables durante 10 minutos, verificándose luego de este lapso que no se haya acumulado agua en el interior.

### **1.4. PUERTAS**

1.4.1. Las puertas de cada sección serán de una sola pieza, poseerán un sistema que impida la entrada de agua y polvo, tendrán una abertura a la lente o sistema lumínico de led's que han de recibir, la cual será soportada por una junta o burlete adecuado, de goma sintética, que se alojará sin pegamentos en una canaleta de la puerta.

1.4.2. La puerta se la cerrará con un bulón cabeza halen o similar inoxidable (no tornillo); **no se permitirá sistema de cierre con mariposa**; deberá dificultar la apertura de manos anónimas, se permitirá la necesidad de utilizar herramientas para realizar la apertura.

1.4.3. La apertura de la puerta se hará sobre goznes sólidos y que permita el retiro de la puerta sin inconvenientes prácticos, el cierre será hermético. La puerta no podrá separarse en forma accidental de la sección.

### **1.5. VISERAS:**

1.5.1. Serán del mismo material que el usado en las secciones semafóricas cubrirán un mínimo del 80% de la circunferencia del sistema óptico.

1.5.2. El extremo libre estará apuntando hacia abajo entre 6° a 9°, por debajo de la horizontal, respecto al extremo fijado a la sección semafórica. Su color será AMARILLO exterior y NEGRO en el interior.

1.5.3. Las viseras deben ser diseñadas adecuadamente para reducir a un mínimo la acción del sol sobre el sistema lumínico pero sin afectar la óptima visibilidad de la señal luminosa.

1.5.4. Con relación a las viseras cilíndricas direccionales corresponden las mismas especificaciones que la anterior y se utilizarán donde la señal sea direccional y con un ángulo menor a 90° con respecto a otra que, estando en la misma ubicación, pudiera presentar una señal en conflicto.





## **BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

### **1.6. LENTES O "CRISTALES"**

1.6.1. Cada semáforo de tipo vehicular estará constituido por tres secciones circulares, equipado con las correspondientes lentes, una de color rojo, una amarillo y otra de color verde.

1.6.2. Los semáforos peatonales y ciclovía estarán constituidos por dos secciones cuadradas, que estarán provistos con lentes de color naranja y blanco lunar con la figura del peatón en relieve.

1.6.3. Los semáforos de giro, estarán compuesto de tres (3) secciones de semáforos y las secciones estarán equipadas de la siguiente manera: las dos superiores, color rojo, con flecha que indica el giro prohibido; la sección inferior color verde, con flecha que indica el giro permitido.

1.6.4. El "cristal" del semáforo o "lente"; deberá estar confeccionada en policarbonato inyectado, sin maquinados posteriores salvo para la terminación del corte de colada. Podrá proponerse otro tipo de material que será ensayado para su aceptación.

1.6.5. El proponente deberá especificar claramente las condiciones técnicas del material usado, ópticas de luminosidad y cromatismo que cumplen las lentes ofertadas.

1.6.6. El cristal ó lente debe ser de medidas y formas exactas para permitir su intercambiabilidad en las secciones semafóricas, debiendo quedar perfectamente centrado en el reverso de la puerta de cada sección y su posición en el sistema óptico deberá ser la necesaria para su mejor y más uniforme iluminación.

1.6.7. Las lentes contarán con dispersión prismática para la luz que provenga del exterior.

1.6.8. Las lentes estarán libres de rajaduras, burbujas u otras imperfecciones que afecten su eficiencia. No se aceptarán lentes que presenten deformaciones.

1.6.9. La lente debe estar confeccionado de manera que en conjunto con el reflector no permitan la aparición o eviten la denominada "luz fantasma".

1.6.10. Cada lente debe cumplir con las Normas IRAM vigentes en la materia.

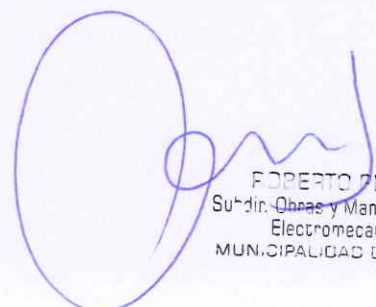
1.6.11. Se admite sistema lumínico de tecnología led's con protector superficial transparente, no reflectivo, resistente a radiación UV, en lugar de las lentes antes detalladas.

### **1.7. SISTEMA LUMINICO CON TECNOLOGÍA LED'S**

1.7.1. Especificaciones básicas de los sistemas led's

a. General

Esta especificación se aplica a semáforos vehiculares cuyo sistema óptico este basado en módulos de LEDs (diodos emisores de luz), en las siguientes configuraciones: secciones circulares de diámetro 200 y 300 milímetros y secciones cuadradas de 210mm de lado.



ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU



Mendoza- Departamento de Maipú.

MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

Sub. Dirección de Obras y Mantenimiento

Electromecánico

Municipalidad de Maipú  
MENDOZA**BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

Cada módulo consistirá en un conjunto ensamblado que utiliza LEDs como fuente de luz, para ser aplicados en secciones de semáforos vehiculares y peatonales o ciclovia.

Los LED utilizados en los módulos serán de tecnología AlInGaP (aluminio, indio, galio, fósforo), para los colores rojo y amarillo, o GaN (nitruro de galio) para el color verde, y serán del tipo ultra brillante para 100.000 horas de operación continua para temperaturas entre  $-40^{\circ}\text{C}$  y  $+74^{\circ}\text{C}$ .

Los módulos tendrán una vida útil mínima de 48 meses (cuatro años). Todos los módulos deberán cumplir todos los parámetros de esta especificación durante este período.

Los LED individuales deberán estar conectados de tal modo que el apagado o la falta de un LED no de lugar al apagado del módulo entero.

**b. Características eléctricas**

Los módulos funcionarán con un rango de tensión entre los 170 y 265 volt y frecuencia de línea de 50 Hz  $\pm$  3%

Las fluctuaciones de voltaje de línea no deberán tener ningún efecto visible en la intensidad luminosa de los módulos.

El voltaje de funcionamiento de los módulos será 220 Volt ca. Todos los parámetros serán medidos en este voltaje.

El factor de potencia del módulo de LED tendrá un valor de 0.90 o mayor.

La distorsión armónica total de THD (corriente y voltaje) inducida en la línea de corriente alterna por un módulo de LED no excederá el 20 por ciento.

El circuito electrónico de alimentación y regulación de tensión del módulo, deberá contar con protección contra sobretensión y supresión de transitorios originados por ruido eléctrico.

El circuito electrónico del módulo de LEDs deberá prevenir el parpadeo perceptible a simple vista, operando dentro de la gama del voltaje típico especificado.

Los módulos serán operacionalmente compatibles con equipos controladores de tránsito que están actualmente en uso y cuyas salidas a lámparas estén basadas en triacs ó interruptores de estado sólido.

**c. Requisitos físicos y mecánicos**

Los módulos estarán diseñados para ser utilizados en semáforos nuevos o bien como repuestos en las unidades ópticas de los semáforos existentes y no requerirán herramientas especiales para su instalación.

El módulo deberá caber en la sección de los semáforos vehiculares existentes contruidos según las especificaciones de la Norma IRAM 2442

Cada módulo será diseñado para ser instalado sobre la puerta del frente de una sección estándar de los semáforos. El módulo estará sellado en el frente con un burlete de EPDM adecuado de una sola pieza.

**d. Requisitos ambientales.**

El módulo estará protegido contra el ingreso de polvo y humedad para proteger todos los componentes internos.

**e. Construcción**

El módulo debe ser un dispositivo único que no requiera elementos adicionales para la instalación en la caja de los semáforos existentes.

El circuito electrónico de alimentación y regulación de tensión estará contenido dentro del módulo.

ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ





### BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS

El módulo de LEDs estará mecánicamente diseñado para asegurar que todos los componentes internos soporten el choque y la vibración mecánica originada por vientos u otras causas.

La lente del módulo será integral a la unidad, convexa con una superficie externa lisa y será hecha de policarbonato, estabilizada frente a los rayos UV y capaz de soportar la exposición a la radiación ultravioleta (de la luz del sol) por un período mínimo de 60 meses sin mostrar evidencia de deterioro alguno.

Deberán poseer sistemas que no permitan el reflejo del Sol o de otra fuente de iluminación que puedan confundir al automovilista, denominado "efecto fantasma".

El color de la lente, no afectará la cromaticidad y será uniforme a través de la lente.

Si se utiliza una lente polimérica, se deberá aplicar un tratamiento para proporcionar resistencia a la abrasión en la cara externa de la misma.

Cada módulo tendrá identificado en forma indeleble el nombre del fabricante, marca, modelo, número de serie y fecha de la fabricación (mes-año).

Deberán figurar en forma indeleble los parámetros de operación, es decir tensión de alimentación y potencia de trabajo.

Si se requiere una orientación específica del módulo, se deberá indicar con una marca visible y permanente la posición correcta y orientación dentro de la caja que aloja la óptica del semáforo.

#### f. Garantía

Además de asegurar el mantenimiento de todos los parámetros funcionales durante 48 meses, el fabricante deberá proveer una garantía escrita que cubra defectos de materiales durante un período de 48 meses contados a partir de la recepción del material. Esta garantía se limitará al reemplazo de los módulos defectuosos por módulos en funcionamiento en el lugar indicado por el proveedor.

**1.7.2 El oferente deberá presentar la siguiente documentación:** ensayos realizados a los sistemas lumínicos cotizados, certificaciones de ensayos y normas que cumplen dichos sistemas.

**1.7.3. El oferente podrá cotizar SISTEMAS LUMÍNICOS A BASE DE LEDs,** que se aparten de las especificaciones anteriores, detallando las características del mismo. Este sistema será evaluado por el Estado quedando a su exclusivo criterio de conveniencia la elección del mismo.

### 1.8. CONDUCTORES

**1.8.1.** Las instalaciones de conductores en el interior de cada semáforo y sus conexiones deben hacerse satisfaciendo las mejores condiciones para esta clase de trabajos. Todos los conductores terminarán en un tablero de bornes de aislación adecuada provistos de cuatro bornes de tuercas o tornillos de bronce imperdibles, con indicaciones indelebles para la identificación de los conductores unidos a los mismos.

**1.8.2.** La bornera estará montada en el interior del semáforo, dentro de la sección inferior y de forma tal que sea de fácil y rápido acceso para efectuar las conexiones internas y externas.



ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ





### **BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

1.8.3. Cada conductor interno se conectará a la bornera por medio de terminales de dimensiones adecuadas, convenientemente soldados al extremo del conductor. Cada conductor llevará una señal o marca adecuada para su identificación. Se deberá tener en cuenta que el semáforo será usado con una corriente alterna de 220 V.

### **1.9. PINTURA**

1.9.1 Todos los elementos comprendidos en estas especificaciones deberán entregarse pintado con esmalte con los colores que indican las normas y el presente Pliego.

1.9.2. Para la aplicación de la pintura se seguirán las reglas corrientes del arte, tales como limpieza correcta de las superficies (con arenado si fuese necesario), eliminación de óxidos o partículas extrañas, prolijidad en el pintado de modo que no cuele pintura dentro de los goznes, cerraduras, burletes, uniformidad de la capa aplicada, y demás componentes.

1.9.3. En los elementos donde se indique especialmente que dicho esmalte será aplicado en horno serán horneados sin excepción.

1.9.4. Las partes terrosas para las que se indique especialmente un tratamiento de fosfatizado deberán recibirlo en caliente por inmersión sobre una superficie limpia y desoxidada.

1.9.5. La pintura se dará en cuatro manos: Dos de base antióxido sintético y dos manos de esmalte sintético del color que se especifique.

1.9.6. La base antióxido será apropiada para recibir esmalte ya sea horneado o secado al aire.

1.9.7. Los acabados exteriores serán sometidos a un ensayo acelerado de envejecimiento equivalente a siete años de exposición a la intemperie conforme a la Norma IRAM N° 1023. No debiendo mostrar luego del ensayo signos de desintegración, descascaramiento, pérdida sensible del color o brillo o ampollados.

1.9.8. Se exigirá una dureza ROKER mayor de 40 y una resistencia al impacto de 20 libras/pulgada (Método Gardner).

### **1.9. TIPOS DE ESMALTES UTILIZADOS**

1.9.1. Se aceptarán esmaltes basados en resinas fenólicas, ureicas, melamínicas, poliéster o epoxi. Excepto este último tipo de esmalte, se exigirá que todas las piezas sean horneadas después de pintadas.

1.9.2. El pigmento del esmalte será adecuado para ser usado a la intemperie. En cuanto al antióxido será a base de minio 79% de pureza o cromato de zinc, no aceptándose ninguna otra carga adicional; siendo adecuado para recibir esmaltes ya sean horneados o secados al aire, debiendo cumplir la Norma IRAM N° 1023.

Mendoza- Departamento de Maipú.

**MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ**

Sub. Dirección de Obras y Mantenimiento

Electromecánico

MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

FOLIO

Nº 31



Municipalidad de Maipú  
MENDOZA

---

**BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

---

ROBERTO PEREZ  
Sub. dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU





**BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**2.- BASES Y COLUMNAS DE INSTALACIONES SEMAFORICAS:**

2.1. Según las necesidades se emplean los siguientes tipos de columnas y base:

2.1.1. Columna recta de diámetro 101 mm, se emplea para montar semáforos vehiculares y peatonales.

2.1.2. Columna con ménsula o pescante, se emplea con el mismo fin que las anteriores. Permiten colocar señales luminosas (semáforos) en su ménsula a distintas distancias del fuste, sobre calzada, mejorando la visualización de las señales.

2.1.3. La base metálica se destina a contener y fijar al suelo las columnas de 101 mm

**2.2. BASES PARA SUSTENTAR COLUMNAS – exigencias generales:**

2.2.1. Según se exija se instalen las columnas de 101 mm. o de pescante, se deberá ejecutar una base de hormigón que permita el paso de los cables.

2.2.2. La base de fundación se hará en hormigón de un mínimo de trescientos kilogramos - 300 kg. - de cemento Pórtland por cada metro cúbico a llenar.

2.2.3. La base se podrá ejecutar en tres (3) tipos de superficie según lo previsible:

- I) en vereda con contrapiso y/o baldosas en buen estado de conservación.
- II) en vereda con contrapiso y/o baldosas en mal estado de conservación.
- III) en superficie de tierra en estado natural o compactada.

2.2.4. Será responsabilidad absoluta del Contratista el determinar previo a cualquier instrucción de la Inspección cual es el método a aplicar para realizar la base de sustentación.

2.2.5. Realizada la base y no cumpliendo con las exigencias del Pliego, Municipio u organismo competente (D.P.V., D.N.V., otras), ésta podrá no ser aceptada por la Inspección y el Contratista deberá demolerla y realizarla de acuerdo a las indicaciones de la Inspección.

2.2.6. Deberá prever que la reposición de la vereda y su contrapiso no alteren la vereda existente u origine diferencias de alturas, escalones, y demás inconvenientes. La superficie de la vereda debe quedar lisa, perfectamente plana, a un mismo nivel y de acuerdo a las normas del Municipio donde se desarrolle la obra. En caso que el Municipio no cuente con normas detalladas se aplicarán las de Municipalidad de la Ciudad de Mendoza.

2.2.7. En el caso II) y III) en veredas o lugares de tierra en estado natural, con y sin contrapisos y/o baldosas o en mal estado de conservación: el paralelepípedo de fundación será no emergente (en un cálculo estimativo) del futuro nivel de la vereda terminada.

2.2.8. Este paralelepípedo asomara a flor de tierra, con sus caras perfectamente escuadradas y angulada en noventa (90) grados con una terminación en enlucido fino y canto levemente redondeado.

2.2.9. En el caso I), el Contratista debe obligatoriamente reponer las baldosas de la vereda manteniendo la textura, forma, terminación, color y calidad de las baldosas de la vereda afectada y





### **BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

será único responsable de las demandas y responsabilidades emergentes de su accionar respondiendo ilimitadamente por el trabajo y los daños ocasionados al propietario y/o a terceros que se vieren afectados, incluso deberá resarcir al Estado por los daños materiales o no ocasionados.

2.2.10. Fraguado de bases: se permitirá la instalación de las columnas luego de transcurridos siete días como mínimo desde el hormigonado de las bases. Las columnas serán colocadas teniendo en cuenta especialmente detalles de verticalidad y alineación.

2.2.11. Fijación de columnas: cumplido el requisito del fraguado se engrasará el extremo inferior de la columna que quedará en la base. Se colocarán las columnas con todo cuidado atendiendo la alineación y aplomado respectivo, tarea que se realizará sin los cuerpos semafóricos y observando que el tetón destinado a evitar su giro - columnas de pescantes -, quede por debajo del nivel superior de la base. Posteriormente el espacio entre la base y la columna de pescante, se rellenará con arena fina.

2.2.12. En cualquier caso de error en la realización de fundaciones, la Inspección ordenará la rectificación, adecuación o la remoción y nuevamente ejecución de la o las fundaciones.

### **2.3. COLUMNAS DE 101 MM. DE DIAMETRO:**

2.3.1. Las columnas utilizadas en instalaciones semafóricas son de hierro y tienen un diámetro de 101 mm, un espesor de pared mínima de 2,4 mm. y un máximo de 4 mm, de una longitud de 2.700 mm.

2.3.2. Para la columna de 2.700mm de longitud la pintura será de color negro (1.200mm, parte inferior de la columna) - amarillo (750mm, parte central) - negro (750mm, parte superior). El tratamiento de superficie y pintura se realizará según lo detallado en el presente Pliego, recordando que la terminación será en pintura esmalte horneable, poliuretana de dos componentes o de tipo esmalte en polvo con resinas poliéster para exteriores y serán aplicadas tal como lo indican las reglas del arte y según las Normas IRAM.

2.3.3. Deberá poseer un orificio roscado con tornillo de bronce para adosar cable de puesta a tierra, interno, que se estima ubicarlo entre los 2cm a 5cm del extremo superior de la columna.

2.3.4. Podrá el oferente presentar otro dispositivo de puesta a tierra en la columna que detallará y será aprobado por la Dirección de Vías y Medios de Transporte.

2.3.5. Las condiciones mecánicas de la columna de 101mm no podrán ser menores a las que están en uso por la Dirección de Vías y Medios de Transporte y se han indicado expresamente en el presente pliego.

### **2.4. BASE PARA COLUMNA 101 mm**

2.4.1. Las columnas se montarán en una base de hierro de 105 a 108 mm de diámetro interior, espesor de 3mm mínimo, base cuadrada de 240 x 240 mm con un orificio de 80mm de diámetro en la base, este debe permitir el ingreso de una curva de PVC pesado de diámetro 63 o 75mm, no presentará rebarba. Altura total de la base 455 mm a 460mm. Deberá tener dispuestos en su parte

  
ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ





### **BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

superior 3 tornillos de acero galvanizado con cabeza cuadrada rosca W 6,35 127mm (distribuidos entre sí a 120°). Deberá tener tratamiento anticorrosivo y pintura de protección asfáltica tipo protex o similar, tal lo detallado en el presente Pliego.

2.4.2. Esta base se fundará en un paralelepípedo de hormigón de trescientos kilogramos (300 kg.) de cemento Pórtland por cada metro cúbico a llenar. Dimensión del paralelepípedo, 400mm x 400mm con una profundidad mínima de 60 cm.

### **2.5. COLUMNAS CON PESCANTE:**

2.5.1. Los tipos de columna con pescante a emplear serán, columna con pescante desmontable de 6.500mm.

2.5.2. Estas columnas deberán tener una altura tal, que la base del cuerpo de semáforo de 3x300mm ubicado en el pescante quede a una distancia de 5,50 m (cinco metros con cincuenta centímetros) respecto de la calzada, como mínimo.

2.5.3. La parte recta de la columna será pintada de la siguiente manera: el tramo enterrado de color negro (1.200mm), a partir de la superficie del terreno y hasta los 2,10 metros – 1/3 negro, 1/3 amarillo y 1/3 negro; desde la ubicación de los cuerpos de semáforos en el tramo vertical (+2,10m desde el suelo) hasta la parte superior de la columna y la parte de pescante (voladizo) en color amarillo. El tratamiento de superficie y pintura se realizará según lo detallado en el presente Pliego, recordando que la terminación será en pintura esmalte horneable, poliuretana de dos componentes o de tipo esmalte en polvo con resinas poliéster para exteriores y serán aplicadas tal como lo indican las reglas del arte y según las Normas IRAM. Los colores a utilizar serán negro mate y amarillo idéntico al utilizado por la Dirección de Vías y Medios de Transporte.


2.5.4. Respecto a la longitud del brazo del pescante, el eje de simetría del cuerpo del semáforo ubicado en el pescante estará a una distancia de 4,30; 5,30 o 6,30 m. de la normal trazada a la base y que pasa por eje de simetría del tramo vertical de la columna, salvo indicación especial por parte de la Inspección de Obra.

2.5.5. Deberá poseer un orificio roscado con tornillo de bronce para adosar cable de puesta a tierra, que se preverá se ubique accesible, en el interior de la columna, en correspondencia con la ventana de acceso a bornera de conexión.

2.5.6. Podrá el oferente presentar otro dispositivo de puesta a tierra en la columna que detallará y será aprobado por la Dirección de Vías y Medios de Transporte.

2.5.7. No deben existir tramo curvo en el pescante que pase a menos de 5,50 m de la calzada.

2.5.8. Las columnas de pescantes estarán construidas por tubos de acero de diámetro decrecientes (o continuo), según cálculo. Las normas a considerar para el cálculo son las siguientes: Cirsoc 101-102-104-301 – Inpres-Cirsoc 103 – CCSR 1987 (en vigencia a la fecha de presentación). La vinculación entre las distintas secciones de caños habrá de hacerse con una curva de transición. La DVMT se reserva el derecho de inspeccionar por sí en la fábrica la construcción de las columnas.



ROBERTO PEREZ  
Sub. dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ



Mendoza- Departamento de Maipú.

**MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ**

Sub. Dirección de Obras y Mantenimiento

Electromecánico



Municipalidad de Maipú  
MENDOZA

### BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS

La ejecución de las columnas se hará con tubos de acero sin costura según las Normas IRAM N° 2591 y 2620 (acero SAE 1020), permitiéndose las soldaduras por tramos longitudinales, espesores y diámetros según cálculos y material que cumpla con las siguientes características mínimas:

Acero SAE 1020.

Tensión mínima de rotura: 45 Kglmm<sup>2</sup>.

Límite de fluencia mínimo: 79 Kglmm<sup>2</sup>.

Alargamiento mínimo: 24 %.

2.5.9. El dispositivo de fijación de o de los cuerpos de semáforos en la extremidad de la columna de pescante, los mantendrá rígidamente unido al mismo mediante un sistema basculante no giratorio respecto a un eje vertical.

2.5.10. Los semáforos repetidores se podrán montar sobre la columna de pescante, por medio de pares de abrazaderas simples o dobles - según convenga - a una distancia de 2,10m del nivel de la calzada, a medir desde la base del cuerpo del semáforo (peatonal y/o vehicular), por lo que deberá preverse un orificio en la columna, a 2,10 metros del nivel del piso, (referencia C en plano), de 50mm de diámetro para el paso de los cables, el orificio será ubicado en la misma dirección de la ménsula del pescante y no deberá presentar rebarba. Podrá reemplazarse el orificio por una ventana ubicada en la misma dirección de 6cm de altura por 8cm de ancho. También se preverá orificio de 50mm de diámetro en la columna (referencia F en plano), ubicado a 3,00m del nivel del piso.

2.5.11. Las columnas de pescantes tendrán una ventana de 20 cm por 15 cm (referencia E en plano), ubicada a 1,50 mts del nivel de piso con tapa y tornillos de seguridad que impida el acceso de personas no autorizadas. Las aberturas estarán perfectamente terminadas con borde rectos en perfecta escuadra si son rectangulares, libres de rebabas y bordes filosos. En correspondencia a esta ventana se ubicará la puesta a tierra y bornera de conexiones.

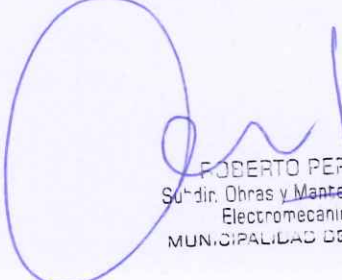
2.5.12. Los conductores eléctricos ascenderán al semáforo por el interior de la columna y del dispositivo de fijación.

2.5.13. El contratista deberá presentar el cálculo y planos detallados de la columna y los datos completos de los esfuerzos admisibles y máximos a que puede ser sometida; así también las deformaciones a que se ve sometida en los diversos estados de carga considerados.

La flecha máxima admisible para cualquier dirección, en el estado de máxima sollicitación no superará el 2,5 % de la altura libre.

Se tendrá en cuenta como estados de carga a los siguientes

- Carga útil de servicio hasta dos cuerpos de 3x300 mm de aluminio inyectado, peso estimado: 50Kg, ubicados en el extremo del brazo horizontal del pescante y viento conforme a Normas Cirsoc 102 y nunca menor de 150 Km/H.
- Carga máxima o esfuerzo máximo a aplicar en el extremo de la columna serán tres cuerpos de 3x300mm de aluminio inyectado, peso estimado: 80 Kg y viento conforme a Normas Cirsoc 102 y nunca menor de 150 Km/H. Cuando se aplique este esfuerzo en el extremo del brazo de la columna, éste debe quedar horizontal.
- El esfuerzo de rotura o doblado evidente se alcanzará con una carga no menor de 180 Kg y viento conforme a Normas Cirsoc 102 y nunca menor de 150 Km/H.

  
ROBERTO PEREZ  
Sub-dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU





### BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS

2.5.14. Las columnas de pescante se fijarán al suelo mediante una base de hormigón (300 Kg de cemento por m<sup>3</sup>), cuya profundidad no será menor de 1,50 m. siendo la superficie mínima de la base de 90cm x 90cm, permitiendo la remoción de la columna sin destruir la base, pero asegurando la máxima rigidez de la misma, en adherencia al suelo y no pudiendo hacerla rotar sobre su eje; estas condiciones se deben mantener como mínimo para un viento de 150 Km/hr. y para casos de sismo de alto grado de destrucción. Las dimensiones sugeridas en el presente Item son al efecto de que los Oferentes coticen las bases en igualdad de condiciones.

2.5.15. La base de Hormigón tendrá una armadura de hierro que evite su desmembramiento o escurrimiento lateral y una malla de piso estructuradora. Armadura mínima prevista: 12 hierros verticales del 8mm y 6 anillos circulares horizontales de 8 mm. El contratista deberá presentar el cálculo y planos detallados de la base de la columna de pescante con los datos completos de los esfuerzos máximos y tensiones admisibles a que puede ser sometida como así también de las deformaciones; podrá el Contratista utilizar bases con dimensiones menores a las mínimas detalladas en el presente Pliego siempre y cuando verifique las mismas mediante cálculo que deberá ser aprobado por el Municipio correspondiente y la Inspección de Obra.

2.5.16. El Contratista debe presentar el cálculo de bases y columna con pescante y su planimetría. Este será aceptado o no por la Dirección de Vías y Medios de Transporte, consecuentemente la Inspección ordenará la modificación y recálculo. El Contratista o Adjudicatario deberá entregar DOS juegos completos (detallando en forma literal y gráfica) todas las características

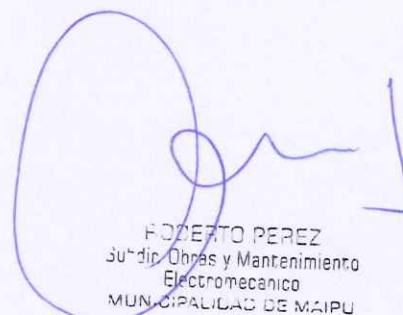
2.5.17. El plano adjunto en el presente Pliego indica la tipología aceptada por la Dirección de Vías y Medios de Transporte respecto a la forma de la columna con pescante o ménsula. El contratista deberá detallar que tipo de columna utilizará y presentará planos completos de la misma pudiendo presentar una tipología de tipo alternativo que evaluará la Inspección. **Es criterio de la Administración preservar las formas indicadas (curva).** La utilización de otro tipo de columnas a las propuestas en pliegos requerirá de la aprobación y autorización por parte de la Inspección de Obra.

2.5.18. Los cuerpos de semáforos que penden del brazo horizontal de la columna de pescante, lo harán en forma articulada que permitan su basculación (respecto a un eje horizontal) y se evite de esta forma que vehículos de gran porte y antirreglamentarios los dañen severamente.

### 3.- SOPORTES DE CUERPOS SEMAFORICOS:

3.1. Serán de fundición de aluminio y permitirán la orientación de los cuerpos semafóricos que soporten y dispondrán de sistemas de fijación que impidan el ingreso de agua y el retiro manual sin herramientas de los cuerpos semafóricos.

3.2. Todos los tipos de soportes a utilizar para fijar los semáforos a las columnas se indican a continuación:

  
ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU





### **BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

- 3.2.1. Soportes basculantes simples o dobles Para acopiar semáforos vehiculares en el extremo de un pescante.
  - 3.2.2. Soporte simple, doble o triple; diámetros 101, 130, 150, 170 y 244 mm. Para fijación de semáforos vehiculares y/o peatonales en columnas rectas, fustes de columnas con pescante o columnas de alumbrado público.
  - 3.2.3. Adaptador diámetro 101 mm. Para acopiar semáforos vehiculares sobre el extremo de columnas rectas de 101mm
- 3.3. Complementariamente podrán utilizarse soportes especiales que combinados con el adaptador permitan la colocación de más de un semáforo por columna.
- 3.4. El sistema de fijación debe ser de tales características que permitan dar al semáforo la orientación necesaria, manteniendo su hermeticidad y permitiendo el paso de los conductores, una vez fijado su posición no deberá girar el cuerpo de semáforo por toque de vehículos o manos anónimas.
- 3.5. Serán similares a los existentes en las instalaciones semaforicas de la Ciudad de Mendoza a fin de mantener una coherencia en su arquitectura y diseño. La utilización de otro tipo de soportes a los existentes requerirá de la aprobación y autorización por parte de la Inspección de Obra.

## **4.- PINTURA DE COLUMNAS, GABINETES Y ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN – ESPECIFICACIONES GENERALES.**

### **4.1. Preparación de los elementos a pintar:**

4.1.1. A todas las superficies metálicas a colocar en la obra previa a la aplicación de pintura se la someterá a una prolija limpieza de forma que queden libre de óxido, grasa, inclusiones, imperfecciones, y demás condiciones; empleando para ello el método de arenado (de ser necesario), de acuerdo a lo indicado por la Norma IRAM N° 1042.

4.1.2. La Inspección de Obra no autorizará la iniciación de la aplicación de la primera mano de pintura sobre una superficie, aún cuando dicha superficie haya sido limpiada exhaustivamente o bien provenga del fabricante con una mano de pintura antióxido previa, si ésta presenta la iniciación de un proceso de oxidación.

**4.2. Influencia del estado atmosférico:** No se harán trabajos cuando el estado del tiempo o condiciones atmosféricas pudieran peligrar su bondad o resultado final. Se tomarán las debidas precauciones para evitar deterioros por efectos de la lluvia o del polvo durante el trabajo.

### **4.3. Fondo antióxido:**

4.3.1. Se dará una primera mano de base antióxido sintético de color gris. La segunda mano será de color rojo. Luego de las dos manos de imprimación de antióxido no deberá traslucirse el fondo metálico en ningún punto, dejando transcurrir un mínimo de veinticuatro horas para el secado.

  
ROBERTO PEREZ  
Sub. Dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ



Mendoza- Departamento de Maipú.

MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

Sub. Dirección de Obras y Mantenimiento

Electromecánico

Municipalidad de Maipú  
MENDOZA

### BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS

- 4.3.2. Podrán utilizarse otros colores de pinturas antióxido pero distintos entre sí a efectos de verificar la efectiva aplicación de las mismas
- 4.4. **Pintura asfáltica:** Finalizada la aplicación de las dos manos de antióxido y estando completamente seca, se aplicará a las bases metálicas de las columnas de 101mm una mano de pintura asfáltica del lado externo e interno, en toda su longitud.
- 4.5. **Acabado con esmalte sintético**
- 4.5.1. Los distintos elementos preparados en la forma indicada en los apartados anteriores se emplazarán en el lugar definitivo, con las precauciones necesarias, para evitar el deterioro de la pintura.
- 4.5.2. Para ello se cuidará de colocar bandas de goma en los lugares que se sujetará la columna para su posterior izado. Una vez que la columna se encuentre perfectamente ubicada en su lugar definitivo se realizarán los retoques con pintura antióxido que fuera necesario, y luego del secado, se procederá al repintado con dos manos de esmalte sintético, cuya distribución de colores se especifica en el plano correspondiente, a efectos de lograr un perfecto acabado.
- 4.6. **Precauciones a tomar por el contratista**
- 4.6.1. Se repintarán los elementos que no tuvieran una buena terminación, por ejemplo gotas de pintura; o por trabajar en condiciones atmosféricas inadecuadas. En caso de dañarse el fondo antióxido se repintarán las partes perjudicadas y el mismo procedimiento se seguirá para la primera mano de esmalte, salvo que se encuentre en condiciones severas de suciedad o daños metálicos, en cuyo caso se repintará totalmente el elemento.
- 4.6.2. Se tomarán las precauciones, debidas para evitar perjuicios a los transeúntes con los elementos recién pintados. A tal efecto se rodearán las columnas o gabinetes pintados con elementos de protección y carteles de advertencia.
- 4.6.3. Para los elementos de fibrocemento, hormigón y mampostería se empleará pintura del tipo en emulsión, resistente a los álcalis que puedan encontrarse en un cemento de fragüe reciente, no admitiéndose el crecimiento de moho, ni aún en los lugares húmedos y poco soleados.
- 4.6.4. Tanto el pigmento como la base deberán ser adecuados para su uso, a la intemperie, y no deberá presentar decoloración apreciable, ni degradación, ni tizado al menos en un lapso de un año.
- 4.6.5. Los mencionados elementos serán pintados de color gris perla, verde agua, u otro que sea debidamente aceptado por la Dirección de Vías y Medios de Transporte.
- 4.7. **Espesores exigidos:** Las dos manos de esmalte sintético tendrán cuarenta micrones como mínimo. El espesor mínimo de la película de pintura seca completa con toda sus manos será de ochenta micrones, quedando el Contratista obligado a dar las manos de pintura adicionales

ROBERTO PÉREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ





### BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS

necesarias, sin alterar precios ni plazos, hasta alcanzar el espesor indicado. Los espesores exigidos serán verificados por la Inspección de Obra.

## 5.- INSTALACIONES ELECTRICAS, TENDIDOS DE CABLES, Y PUESTA A TIERRA :

5.1. Los tramos principales de conductos, así como los de interconexión o cruces de calles, se comunicarán entre sí por medio de cámaras subterráneas, las cuales tienen, por finalidad la vinculación de las distintas cañerías empleadas en las instalaciones de señalización luminosa, ya sean para cables de alimentación de energía eléctrica, cables de espiras, cables de acometidas a columnas, cables de interconexión, conductores desnudo de cobre de puesta a tierra; las que deberán ser construidas en un todo de acuerdo a los planos constructivos.

5.2. **Cámaras principales:** son las que se ubican en las proximidades del equipo controlador y por ende acceden a la misma todos los cables empleados en la instalación. Las dimensiones son las siguientes: de "50cm x 50cm de boca", se usará hasta un máximo de 60cm. de profundidad. Se deberá usar de 60cm x 60cm de boca hasta 1m de profundidad y para mayores profundidades se usará de 1m x 1m de boca. En caso de ser circulares los diámetros serán 50cm, 70cm y 1,2m respectivamente.

5.3. **Cámaras secundarias:** son las cámaras que pertenecen a la instalación de señalización ubicadas en las restantes esquinas en las que no se instala el controlador. Sus dimensiones son de 40 centímetros de lado (mínimo) para una profundidad de 60 cm, y podrán ser circulares de diámetro 40cm para una profundidad de 60cm. Para profundidades mayores se asimilan a las cámaras principales.

5.4. **Cámaras de paso:** son aquellas que se colocan para interrumpir la continuidad de largos tendidos de cañerías, facilitando el pasaje de cable y el mantenimiento de la cañería. Sus dimensiones son las mismas que las cámaras secundarias y se ubican cada 30 metros aproximadamente, no superando nunca los 40 metros

5.5. Al colocar el marco, se tendrá especial cuidado de que su parte superior quede al ras del nivel del piso y que las grampas de fijación o queden empotradas en la cámara; dejando asentar perfectamente todo su perímetro sobre un lecho de concreto.

5.6. **Las tapas de las Cámaras:** deben ser capaces de resistir un peso de 1.000 kg. producido por el neumático de un vehículo.

5.7. **Las cámaras expuestas a grandes esfuerzos,** como las que se colocan sobre la calzada que soportan el tránsito vehicular, se harán con fundición de acuerdo con la Norma IRAM 527 o fundición de hierro - níquel de no menos de 2400 k g/cm<sup>2</sup>, a la tracción. Los marcos y tapas de fundición correspondientes a las cámaras especificadas en sus respectivos planos, se construirán en un todo de acuerdo a la Norma IRAM 526.

5.8. Los elementos de fundición, luego de su maquinado completo y antes de aplicar la imprimación de antióxido, serán sometidos al control de la Inspección de Obra, la que

  
ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU





### **BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

dictaminará y aprobará dichos elementos. La tapa y marco se encontrarán vinculados mediante la utilización de una cadena, para evitar que ella pueda ser extraviada. La cámara de 50 x 50 cm deberá ser colocada de forma tal que su eje longitudinal coincida con la dirección de las cañerías de interconexión.

#### **5.9. Materiales para la construcción de bases y cámaras de inspección**

5.9.1 Arena: Será limpia, del grano que se especifique en cada caso, y no contendrá sales, ni arcilla adherida a sus granos. Si la arcilla estuviese suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un 5 % en peso del total, respondiendo su granulometría a las Normas IRAM 1627 y 1512.

5.9.2. Cementos: Procederán de fábricas acreditadas y serán, de primera calidad, respondiendo a las normas IRAM 1504, 1620 y 1611. La cantidad de cemento no será inferior a 300 kg/m<sup>3</sup>.

5.9.3. Agregado para hormigones: Estará constituido por cantos rodados o piedras partidas (sin polvo de piedras) provenientes de piedras silíceas, granito o basalto. El agregado grueso no tendrá fragmentos mayores que 4 cm.

5.9.4. Sobre dichos materiales, así como sobre el hormigón elaborado, se deberá cumplir con las Normas en vigencia.

5.9.5. Mosaicos y calcáreos: Serán de primera calidad, su dimensión, color y diseño coincidirán con los del lugar de reparación. Deberán estar debidamente curados según indicación expresa de los organismos competentes: Municipio, Dirección Provincial de Vialidad, Dirección Nacional de Vialidad u otro organismo público.

#### **6.- INTERCONEXIONES:** troncales y entre intersecciones:

6.1. El orden de presentación de las interconexiones entre intersecciones debe partir del controlador maestro hasta la próxima intersección interconectada para indicar el tramo correspondiente a cada intersección con interconexión.

6.2. Los tendidos eléctricos, serán subterráneos en su totalidad. Los cables de conexión de los semáforos y de interconexión de las distintas intersecciones, deben reunirse en cámara subterránea. La boca de cada caño que acceda a la cámara subterránea se deberá cerrar colocando una masilla plástica removible en forma manual, que esta destinada a impedir la acumulación de barro en el interior de los caños conductores de cables.

6.3. Los conductores eléctricos, que cumplirán con las normas IRAM y que se tiendan en forma subterránea deben estar protegidos por una cubierta plástica adecuada individual más otra común a todos los conductores, además se los introducirá en un caño que será del tipo PVC pesado de ciento diez (110) milímetros de diámetro o Caño Tritubo de PEAD 3u x d40 x e3. Los cables sólo podrán ocupar el (70%) setenta por ciento de la sección interior (hueca) del caño que proteja a los conductores.

  
ROBERTO PEREZ  
Sub. Dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ



Mendoza- Departamento de Maipú.

MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

Sub. Dirección de Obras y Mantenimiento

Electromecánico

Municipalidad de Maipú  
MENDOZA

## BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS

6.4. Para cables "telefónico subterráneo" se cumplirán las normas especiales respecto del cable y que esté legislado. Se los introducirá en un caño que será del tipo PVC pesado de ciento diez (110) milímetros de diámetro, o caño Bitubo de PEAD 2u x d40 x e3. Los cables sólo podrán ocupar el (70%) setenta por ciento de la sección interior (hueca) del caño que proteja a los conductores.

6.5. Si el grado de ocupación de los caños por los cables de distintas secciones a emplearse fuese superior al 70% la Inspección de obra determinará la colocación de otro caño más a los efectos de permitir el paso sin inconvenientes de los cables necesarios.

6.6. Los caños de plásticos, serán del tipo pesado y características especiales que permitan, sin deterioro, su uso bajo tierra, podrán aparearse hasta cumplir con el 70% antes indicado.

6.7. El cruce de acequias deberá tener la profundidad mínima de 0,20 m. a contar del fondo de la acequia en aquellas que sean de hormigón o bien 0,50 m de profundidad mínima en acequias de tierra.

6.8. **En veredas** la profundidad será de SESENTA (60) centímetros A FONDO DE ZANJA con un ancho de veinte centímetros (20 cm) a treinta centímetros (30 cm), con cámaras de Inspección cada 30 metros de 40cm por 40cm con un profundidad de 60 cm. o circulares de diámetro 50cm por 60cm de profundidad. La terminación de la vereda deberá ser de primera calidad con materiales (mosaicos, baldozones, contrapiso llaneado, tierra), que corresponda con la situación en que fue producida la rotura o la indicación que realice el Municipio correspondiente.

6.9. El cruce de calzadas se efectuará a una profundidad no menor de 1,00 metro a fondo de zanja. El contratista deberá solicitar la correspondiente autorización e indicación del organismo de jurisdicción correspondiente (Municipalidad, Dirección Provincial de Vialidad, Dirección Nacional de Vialidad, otras reparticiones). Deberá contar con la documentación que indique la presencia de servicios subterráneos en la zona de trabajo.

6.10. El corte de la calzada y/o vereda se deberá realizar con un ancho de veinte centímetros (20 cm) a treinta centímetros (30 cm), por etapas:

1ª) Etapa: se debe aserrar a ambos lados del tramo de calzada y/o vereda a retirar, para realizar la excavación de enterramiento de las instalaciones subterráneas. El corte sólo se podrá hacer por medio de sierra.

2ª) Etapa: Remoción y Demolición. La demolición del trozo de calzada y o vereda aislado (aserrado) se hará por medio de martillo neumático u otro medio. Se retirará de a trozos.

3º) Etapa: colocación de cama de arena para asiento de caños de interconexión.

4º) Etapa: instalación de cañería de interconexión con cuerda plástica (4mm de espesor mínimo) en su interior para posterior cableado, las juntas deben estar perfectamente selladas. Los tramos de conductos se asentarán sobre el fondo de la zanja con una pendiente de 1 % hacia las cámaras, y serán alineados perfectamente. Las juntas deberán ser selladas con cemento adhesivo para PVC (caso de usar este material), limpiando bien previamente las



Mendoza- Departamento de Maipú.

MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

Sub. Dirección de Obras y Mantenimiento

Electromecánico



Municipalidad de Maipú  
MENDOZA

### BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS

partes en contacto, y utilizando los accesorios necesarios para efectuar una correcta unión entre los tubos. Cada vez que se interrumpa el trabajo, se cerrarán los extremos de las cañerías en ejecución con tapones que cierren herméticamente el tubo respectivo. Cada vez que esto sea necesario se recurrirá a una cupla de acople liso.

5º) Protección de las zonas peligrosas: En los tramos de conductos donde se compruebe la conveniencia de agregar una protección adicional, debido a la profusión o proximidad de otras instalaciones subterráneas, se colocará una hilada de ladrillos o de media cañas de cemento premoldeado. La colocación de ladrillos se hará disponiéndolos a lo largo sobre el conducto sin dejar espacios entre ladrillos, con su eje mayor en forma transversal al eje de la zanja, debiéndose previamente cubrir el conducto con una capa de tierra. En el caso de emplearse medias cañas, la colocación de las mismas deberá hacerse sin dejar espacios entre ellas. Las zonas o tramos de conductos que deban ser provistos de una protección adicional de ladrillos serán determinados con la Inspección de Obra

6º) Etapa: Posterior relleno, compactación y terminación de calzada y/o vereda conforme a las indicaciones emanadas por los organismos de jurisdicción correspondiente (Municipalidad, Dirección Provincial de Vialidad, Dirección Nacional de Vialidad, otras reparticiones). **Deberá presentar a la Dirección de Vías y Medios de Transporte la recepción aprobada por el organismo competente de los trabajos realizados en calzada.**

6.11. Los cables ingresarán a la columna de 101 mm a través de la base de la misma, por la parte inferior por medio de una curva de PVC 63 o 75mm. Entre la cámara correspondiente y la base de la columna de 101mm se usará caño de PVC, pesado de 63mm o 75mm de diámetro.

6.12. Los cables ingresarán a la columna de pescante por un orificio lateral previsto en la columna que queda enterrado en la base de H°A conforme al diseño de columna presentado y por medio de una curva de PVC pesada. Entre la cámara correspondiente y la columna de pescante se usará caño de PVC, pesado de 110mm o 75mm de diámetro.

6.13. Los trabajos de tendido de cables subterráneos se deberán hacer por medio de zanjas (cielo abierto), protegiendo los cables dentro de la cañería. Además se debe colocar sobre el fondo de la zanja un manto de arena de asiento. Colocado el ducto subterráneo se lo cubre con una capa de arena y sobre ella una vez estabilizada se colocarán longitudinalmente (de sogá) ladrillones blanqueados con cal en la cara superior, en toda la extensión de la instalación subterránea, quedando a criterio de la Inspección el uso de cualquier otro método que ofrezca el Contratista. Deberá adecuarse este procedimiento a la exigencia de los organismos competentes: Municipio, Dirección Provincial de Vialidad, Dirección Nacional de Vialidad, otras reparticiones

6.14. Cuando deban usarse caños de H°G° (hierro galvanizado) para el cruce de conductores por cunetas, canales, alcantarillas y/o puentes, otras situaciones especiales; se utilizarán de diámetro  $D = 2 \frac{1}{2}$ " (mínimo), pudiendo ser de mayor diámetro, a criterio de la Inspección de Obra, de manera de contener en forma adecuada los conductores previstos. Estos caños irán engrampados a las respectivas losas o enterrados a escasa profundidad cuando se cruce sobre éstas, según corresponda en obra, sujeto a la aprobación de la Inspección de Obra. Deberá preverse la unión entre los distintos materiales y diámetros de manera que no dificulte el pasaje de los conductores.





## **BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

### **6.15. Precauciones y retiro de escombros**

6.15.1. En zonas urbanas, resulta obligatorio el uso de contenedores o cajones adecuados para depositar y contener la tierra y escombros resultantes del zanjeo (contenedores), el incumplimiento de ésta medida facultará a la Inspección de Obra para la inmediata paralización de los trabajos, hasta la colocación de los mismos. Este evento no implicará la ampliación del plazo de obra.

6.15.2. Las zanjas en aceras y calzadas se efectuarán a cielo abierto, la disposición de los contenedores o cajones de madera se efectuará de forma tal que no impida el paso de transeúntes y vehículos.

6.15.3. Al finalizar los trabajos del día las zanjas deberán quedar tapadas, en caso contrario quedarán cubiertas con rejillas de madera o cercadas con vallas, requisito éste que también deberá cumplirse en las excavaciones para la ejecución de bases de fundación de columnas y cámaras de inspección.

6.15.4. Cabe destacar que también deberán ser cubiertas las mismas durante las horas del día en que no se trabaje en ellas. El retiro de la tierra sobrante y los cajones se efectuará inmediatamente de tapada la zanja para lo cual el Contratista dispondrá de los elementos necesarios.

6.15.5. Se repondrán todos los elementos existentes antes de las excavaciones, sean canteros, plantas, césped, veredas, cunetas, cordón banquetas y calzadas de hormigón o asfalto, dejando en perfectas condiciones la zona circundante.

6.15.6. El contratista efectuará por su cuenta el retiro de escombros y tierra que resultara del zanjeo y cruce de calles, debiendo entregar el terreno totalmente limpio y en la misma forma que se encontraba antes de las excavaciones.

6.15.7. En las zonas de veredas, aún cuando estuvieran constituidas por solados especiales (tacos de madera, granitillo, asfalto, baldosones, otros similares) el Contratista deberá reponer las mismas.

### **6.16. Cruces subterráneos con tunelera:**

6.16.1. Tanto la Dirección Provincial de Vialidad como los Municipios del Gran Mendoza, no autorizan los cruces de calzada a cielo abierto, en consecuencia deberán ejecutarse los cruces de calzadas (calles) con tuneleras y caños Tritubo de PEAD 3u x d40 x e3.

6.16.2. El contratista deberá solicitar la correspondiente autorización e indicación del organismo de jurisdicción correspondiente (Municipalidad, Dirección Provincial de Vialidad, Dirección Nacional de Vialidad, otras reparticiones). Deberá contar con la documentación que indique la presencia de servicios subterráneos en la zona de trabajo. Se ajustará a las exigencias de cada Municipio respecto del sistema de cruce autorizado

  
ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU





### BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS

**(a cielo abierto o tunelera). Para el departamento de Maipú, los cruces serán obligatorios de ejecución por medio de tunelera.**

6.16.3. En caso de necesitar mayor capacidad para contener el cableado conforme a las indicaciones del presente pliego, deberá incrementar la cantidad o diámetro de componentes de los tubos subterráneos.

6.16.4. Para el caso de conflictividad con los servicios subterráneos existentes (ejemplo: cañerías de alta presión, acueductos, electroductos, de los cuales se desconozcan antecedentes de ubicación), deberá solicitar autorización para realizar el cruce a cielo abierto al organismo que posea jurisdicción sobre la calzada, conforme a lo indicado en el presente pliego.

6.16.5. **ACLARATORIA:** la obra se ejecutará en jurisdicción del Municipio de Maipú y la Dirección Nacional de Vialidad, las obras subterráneas han sido ejecutadas por el Municipio, según se detalla en P.B.C. Particulares.

**No obstante ello, deberán los oferentes incluir en planillas de cotización dentro del sobre nº 2 (ver Pliego B.C. Particulares 2.7.), el precio unitario del método utilizado para realizar los cruces, tanto a cielo abierto como con tuneleras.**

6.16.6. Podrá proponer el oferente y ejecutar las obras de interconexión por vereda con tunelera colocando para ello un bitubo de PEAD 2u x d40 x e3. Podrá utilizar el mismo material en caso de realizar la instalación a cielo abierto.

### 7.- PUESTA A TIERRA:

7.1. Todas aquellas partes metálicas de las instalaciones semafóricas y que puedan estar en contacto con personas o animales deberán ser puestas a tierra.

7.2. El contratista deberá instalar una o más "puesta a tierra" para cada intersección de modo tal que en las columnas bajas, de pescante, y controlador cumplan con las exigencias y normas de la Municipalidad de Maipú y de EDEMSA u el organismo con jurisdicción competente. Realizada la puesta a tierra, deberá citarse a la Inspección de Obra para su inspección, medición y aprobación. Los costos de medición de puesta tierra estarán a cargo del contratista.

7.3. Se pondrán a tierra todos los elementos de sostén de semáforos y gabinetes metálicos para comandos y protección. Se colocará una o más puestas a tierra en cada esquina en que se sitúen columnas semafóricas y gabinetes. Cada columna deberá estar conectada a la/s jabalina a través de un conductor de cobre desnudo de 4 mm<sup>2</sup> de sección. A su vez todas las jabalinas pertenecientes a una intersección estarán interconectadas por un conductor de cobre desnudo de 4 mm<sup>2</sup> de sección.

7.4. Todos los conductores de la instalación de puesta a tierra rematarán ambos extremos en terminales adecuados de cobre estañado conectados al mismo mediante soldadura o puesto a presión con pinza o tornillo especial.

  
ROBERTO PEREZ  
Sub. dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ





## **BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

### **8.- CABLES ELECTRICOS:**

Para calles de doble sentido de circulación, el controlador electrónico deberá pasar a modo titilante en ausencia de rojo de uno de los sentidos de circulación o el otro, y no esperar a que se quemen la totalidad de lámparas (ambos sentidos, movimientos o fases). Para ello preverá el cableado independiente de cada movimiento.

8.1. Los cables eléctricos serán del número de conductores necesarios de la sección que corresponda, a los requisitos de los circuitos que accionan por su intermedio; aislados con material plástico. Estarán protegidos por una vaina plástica adecuada para el uso a que se los destina. No se admitirá aislación de goma en ningún caso. Los cables se tenderán de semáforo a semáforo y controlador, efectuándose los empalmes o derivaciones en lugares de acceso directo en las cámaras, no permitiéndose empalmes de cable en el interior de los ductos de interconexión y columnas.

8.2. Los empalmes deben ser del tipo sintético (hechos sólo en las cámaras subterránea de ser necesarios) y del tipo termocontraíble.

#### **8.3. Conductores eléctricos**

8.3.1. Generalidades: se emplearán en todo el sistema eléctrico conductores flexibles de cobre electrolítico, ya sea para líneas seccionales, circuitos y conexiones de semáforos.

**8.3.2. Conductores para la conexión desde el punto de alimentación hasta el controlador:** El cable será del tipo multipolar formado por dos conductores de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección (2 x 2,5 mm<sup>2</sup>), o el detallado por fabricante, cuyas características técnicas se indican mas adelante.

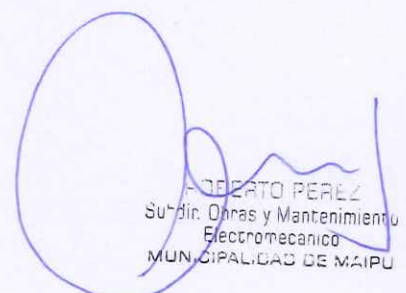
**8.3.3. Conductores para la conexión desde el controlador hasta los detectores vehiculares:** El cable será del tipo multipolar formado por conductores de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección.

**8.3.4. Conductores para la conexión desde el controlador hasta las secciones de cada semáforo**

8.3.4.1. El cable para las conexiones entre las secciones semaforicas y los tableros situados en el interior de cada columna, será de 3 conductores de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>) para semáforos peatonales, y 4 conductores de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección (4 x 1,5 mm<sup>2</sup>) para semáforos vehiculares.

8.3.4.2. Este cable estará constituido por una capa de policloruro de vinilo aplicada concéntricamente al cobre y por una vaina de policloruro de vinilo que envuelve los conductores, de forma circular y espesor uniforme, será del llamado "tipo taller" y deberá además ajustarse estrictamente a lo especificado en la Norma IRAM vigente.

**8.4. Características técnicas de los cables:** El cable será apto para instalaciones subterráneas del tipo multipolar conforme a las necesidades de los diferentes circuitos eléctricos que componen la instalación y de sección adecuada para la carga eléctrica que soporten. En todos los casos, el cable deberá cumplir con la Norma IRAM 2220.

  
ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU





### **BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**8.5. Identificación de los conductores:** Todos los cables a proveer por el Contratista, deberán llevar en su vaina exterior la identificación del fabricante o responsable de la comercialización o su marca registrada.

**8.6. Marcación de las bobinas:** Las bobinas de cable llevarán marcadas en ambas caras y en lugar visible las indicaciones especificadas por la Norma IRAM respectiva.

#### **8.7. Ensayo de conductores**

8.7.1. Para los conductores subterráneos tipo SINTENAX se aplicará la Norma IRAM 2220.

8.7.2. Para los conductores denominados "tipo taller" será de aplicación la Norma 2158.

8.7.3. Para dar cumplimiento a lo indicado Inspección de Obra tomará muestras de 8 metros de cada bobina de los conductores a utilizar.

8.7.4. Los ensayos serán realizados en laboratorio de ensayos eléctricos reconocido.

8.7.5. Si el Contratista pretendiera proceder a la instalación de conductores sin haberse obtenido aún los resultados de los ensayos deberá en tal caso presentar previamente certificación expedida por el Fabricante de dichos materiales en las que conste expresamente que los mismos se ajustan estrictamente a las Normas correspondientes. Sin perjuicio de ello, de surgir luego de los ensayos que tales conductores no se ajustan a las normas citadas, se procederá conforme a lo establecido RESULTADO DE LOS ENSAYOS.

#### **8.8. Resultado de los ensayos**


8.8.1. Una vez presentados los resultados de los ensayos a la Inspección de Obra, éste procederá a la notificación inmediata al Contratista.

8.8.2. De haberse comprobado a través de los mismos, que el material a utilizar no se ajusta a las normas exigidas, el Contratista deberá presentar nuevas bobinas, de las cuales habrán de extraerse muestras, o en su defecto, proceder al retiro los conductores instalados y a la colocación de nuevo material ajustado a lo requerido.

8.8.3 El plazo para cumplir los actos precedentemente indicados, comenzará a correr desde la notificación de los resultados de los ensayos al Contratista.

8.8.4. El incumplimiento de lo dispuesto en tal sentido traerá aparejado multas por mora en la ejecución y podrá motivar la rescisión del contrato por culpa del Contratista, según lo dispuesto en el Pliego de Licitación y ley de obra pública en vigencia. El reemplazo de materiales por no ajustarse a las Normas exigidas no dará lugar a reconocimiento de costo alguno, ni ampliación de plazos por parte del municipio.

#### **8.9. Cables para la interconexión de sistemas de comando.**

  
ROBERTO PEREZ  
Sub. Dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU



Mendoza- Departamento de Maipú.

**MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ**

Sub. Dirección de Obras y Mantenimiento

Electromecánico



Municipalidad de Maipú  
MENDOZA

### **BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

Los cables empleados para la interconexión de sistemas de comando electrónico, serán del tipo telefónico, con la cantidad de pares que se indique en los proyectos respectivos.

**Los cables telefónicos usados en la interconexión serán de (diez) 10 pares como mínimo. Deberán cumplir con las normas que se exigen para telefonía en sistemas subterráneos y aéreos según dicte el ente regulador competente, deberá adjuntar detalles el contratista antes de su adquisición e instalación.**

Constructivamente dichos cables responderán a lo indicado en la especificación Nº 782 de ENTEL, o su equivalente en vigencia, por lo que deberán, ajustarse en un todo a los valores, especificados en la misma. Respecto de los métodos de ensayo serán los establecidos en dicha norma.

#### **8.10. Procedimiento para el tendido de conductores**

8.10.1. La colocación de los cables se hará pasando de una sola vez todos los cables que deba contener la cañería o conducto, empleándose cintas flexibles de acero reforzado. Frente a la boca de entrada se ubicará en un lugar conveniente la bobina montada sobre un soporte, deberá controlarse la introducción de cable, evitando en todo momento que se forme un ángulo muy cerrado y que roce fuertemente contra el borde de la columna o cámara.

8.10.2. La tracción de la cinta pasacable se hará en forma uniforme y sin esfuerzos bruscos.

8.10.3. En el caso que por inconvenientes operativos no se pueda colocar el cable en el conducto desde la bobina o carrete, se podrá cortar de antemano a la longitud exacta requerida, midiendo previamente, con la cinta pasada por el conducto, y dejando un sobrante de:

- a) 3 metros para conectar al semáforo.
- b) 2 metros para conectar con el controlador.
- c) 1 metro por sobre el nivel de acera o pavimento (según el caso) cuando el pasaje es entre cámaras.

8.10.4. Los cables que se ubiquen en los conductos serán identificados en cada cámara con una banda de aluminio de 2 mm de espesor por 15 mm de ancho, fijada al conductor por un método adecuado.

8.10.5. Cada una de las bandas tendrá una inscripción identificatoria del conductor con sus características principales.

#### **8.11. Empalmes**

**8.11.1. No será permitido ningún tipo de empalme, ya sea en cañería, zanjas, columnas.**

8.11.2. El deterioro circunstancial del conductor por personas o equipos de la Contratista o terceros implicará que el mismo deba ser removido totalmente y reemplazado por uno nuevo. Ante esta instancia la Inspección de Obra no reconocerá mayores costos ni ampliación de plazo alguno.



Mendoza- Departamento de Maipú.

**MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ**

Sub. Dirección de Obras y Mantenimiento

Electromecánico



Municipalidad de Maipú  
MENDOZA

### **BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS**

8.11.3. En caso de que el desperfecto o deterioro fuera ocasionado por un tercero, debidamente verificado por la Inspección de Obra, el adjudicatario cobrará los costos del material según los precios unitarios.

#### **8.12. Indicaciones, inscripciones y colores**

8.12.1. Para unir los conductores a los tableros de conexiones de los semáforos se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones:

8.12.2. Todos los bornes de los tableros serán perfectamente identificados, podrán sustituirse las inscripciones de identificación con colores o símbolos de colores, siempre y cuando ésta sustitución no implique confusión y permita una clara identificación.

8.12.3. Cuando la instalación del cable sea de semáforo a semáforo la conexión se hará montando los terminales de conductores de iguales colores en los mismos bornes del tablero. No se admitirá la conexión al tablero de bornes con el cable cortado a la medida exacta.

8.12.4. El excedente de cable no será menor de 30 cm y se dispondrá en el interior de la sección del semáforo formando una espira. No se aceptará empalme de conductores en ningún lugar del recorrido del mismo dentro de la cañería.

#### **8.13. Borneras y regletas de conexión.**

8.13.1. Como bornera se identifica a todo aquel elemento destinado a establecer la continuidad eléctrica de dos o más conductores de potencia.

8.13.2. Las regletas son los elementos diseñados para establecer la continuidad de señal de los cables de interconexión del tipo telefónico.

8.13.3. Estos materiales deberán responder a los diseños más actuales y de calidad reconocida que se utilicen en el mercado de esas especialidades.

### **9.- ALIMENTACION DE ENERGIA ELECTRICA:**

9.1. La energía eléctrica para la alimentación de controladores y semáforos será de corriente alterna de doscientos veinte (220) volt, a cincuenta (50) ciclos por segundo.

  
ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU



Municipalidad de Maipú  
MENDOZA

Mendoza- Departamento de Maipú.

MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

Sub. Dirección de Obras y Mantenimiento

Electromecánico

### BASES DE CONDICIONES TÉCNICAS

9.2 EDEMSA proveerá la toma correspondiente con proximidad del lugar elegido para la ubicación del controlador.

9.3. Corresponde al adjudicatario proveer e instalar la bajada de los cables de alimentación con su correspondiente elemento de seguridad, **gestionar y abonar los permisos que correspondan y que permitan poner en funcionamiento la obra que se licita.**

ROBERTO PEREZ  
Sub-dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ



**Maipú**  
/ MUNICIPIO

Página 1 de 7

## **NORMAS PARA CONTRATISTAS**

### **INTRODUCCION**







Es propósito de la Municipalidad de Maipú asegurar que en todas las dependencias del Municipio cuando se efectúen los llamados Trabajos u Obras por contrato de Terceros, se cumplan las prácticas de Seguridad e Higiene Laboral (SHL) y la legislación vigente en la materia. Fundamentado ello en las disposiciones y lo establecido por la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo (LHST) N° 19.587/72 art. 3°.

La presente, tiene por objeto establecer obligaciones, responsabilidades y lineamientos generales y mínimos en materia de prevención, que deben observar y cumplimentar los Contratistas de la Municipalidad de Maipú y todo el personal que trabaje en relación de dependencia con ellos, incluyéndose en estos los subcontratistas y eventuales.




Los aspectos particulares de cada tipo de trabajo, serán aplicados con criterio y sentido común dependiendo en cada caso de la situación particular generada por el ambiente de trabajo, el tipo y el análisis de riesgos. Se pretenden transmitir las obligaciones al Contratista, para que sean puestas en práctica por el mismo, para la prevención de accidentes, enfermedades y daños a la propiedad.

### **REQUISITOS Y CONDICIONES**

A los efectos de que las empresas Contratistas y/o los Contratistas en particular cumplan con lo estipulado en la legislación específica, deberán considerar Legislación Vigente

-  Ley de Riesgos del Trabajo 24.557 y resoluciones adjuntas.
-  Ley nacional 19587 (Higiene y Seguridad en el trabajo), su decreto Reglamentario 351/79 y complementarios.
-  Leyes Provinciales reguladoras de Higiene y Seguridad en el trabajo, y Medio Ambiente según correspondan a la actividad que el contratista desarrollará.
-  Leyes y decretos de Salud y Seguridad en la Construcción.
-  Ley de Tránsito Transporte.
-  Cualquier otra disposición, Resolución, etc., vigentes.

### **NORMATIVA**

-  Normas Generales del Municipio establecidas según pliego.
-  Normas Específicas de Seguridad e Higiene Laboral Higiene de la Municipalidad de Maipú.
-  Normas de aplicación a trabajos determinados, cuya normalización sea dispuesta por otras vías.

### **\*NOTA:**

El Contratista es responsable en cuanto al conocimiento y cumplimiento, por parte de todo el personal o subcontratista, de lo dispuesto por la municipalidad y por la Legislación vigente.

### **DEL SERVICIO DE MEDICINA LABORAL**

El Contratista, en cumplimiento de los requerimientos que establece la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario (Ley 19.587- Decreto 351/79) deberá contar con un servicio encargado del traslado y atención médica para accidentes laborales y urgencias médicas de su personal. Tal servicio podrá ser:

- a) Servicio Médico Propio.
- b) Servicio Médico contratado, mediante convenio con Instituciones públicas o privadas.
- c) Sistema de Seguro (Aseguradora de Riesgos del Trabajo) que incluya tal apoyo o prestación y la nómina completa de prestadores médicos.

Departamento de  
Estudios y Proyectos de Electromecánica

ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ



**Maipú**  
/ MUNICIPIO

Página 2 de 7

El servicio médico del Contratista deberá contar con una base de operaciones suficientemente Cercana, de forma tal de brindar al Accidentado o Empleado que requiera atención médica de urgencia una rápida respuesta de emergencia. Para ello se deberá presentar un plan de contingencias o procedimiento de accidentes adecuado al lugar de trabajo.

Cada uno de sus empleados deberá contar con una certificación médico laboral (preocupacional actualizado), que determine la aptitud psicofísica del mismo para la tarea propuesta según lo determina la legislación vigente. Presentar previo a la iniciación de los trabajos propios del contrato.

En caso de accidente se deberá presentar ante las autoridades de competencia de la Municipalidad de Maipú el parte médico de ingreso y el de egreso.

### **DEL SERVICIO DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL**

El Contratista debe contar con un servicio de Seguridad e Higiene Industrial encargado de cumplir con los requerimientos del decreto 351/79 reglamentario de la Ley Nacional 19587 y la Ley 24557 de Riesgos del Trabajo.

Se establece la obligatoriedad, por parte del contratista, de contar con un servicio de Seguridad e Higiene Industrial, permanente que se encargue del planeamiento, la coordinación, la supervisión y el seguimiento de las tareas diarias. El objeto del servicio debe ser la salvaguarda integral de su patrimonio y del personal que en ella labora.

### **DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA**

Antes de iniciar los trabajos, El Contratista presentará, la nómina del Personal afectado a la obra, adjuntando copia para ser entregada a la inspección de Seguridad e Higiene Laboral y consignando:

- † Cantidad del personal.
- † Nombres y Apellidos.
- † Domicilio.
- † Función.
- † Edad.
- † Número de Legajo Personal - Documento de Identidad.
- † Certificado de aptitud médica.

Así mismo el contratista tiene la obligación de comunicar, por escrito y por las vías pertinentes, al municipio todo cambio en su planta de personal, antes de que el o los operarios comiencen a prestar servicios. Lo mismo se requerirá de las empresas subcontratistas.

### **CAPACITACIÓN**

El Contratista tendrá la responsabilidad de desarrollar planes de capacitación para su personal, debiendo comunicar al Municipio acerca del programa, su contenido y el Cronograma de cumplimiento. Dentro de los temas se incluirán:

- + Secuencias a seguir antes una emergencia en la dependencia.
- + Servicios de ART
- + Prevención de Accidentes.
- + Prevención de riesgos laborales.
- + Prevención de incendios y lucha contra el fuego.
- + Todo ello con relación a la tarea a realizar.

### **ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

El Contratista proveerá a su personal, de todos los elementos de protección necesarios, a fin de desarrollar las tareas en condiciones de Seguridad e Higiene Industrial.

Departamento de  
Estudios y Proyectos de Electromecánica

FEDERATO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU



**Maipú**  
/ MUNICIPIO

Página 3 de 7

EL PERSONAL DEL CONTRATISTA QUE NO CUMPLA CON EL USO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PROVISTOS, SERÁ SEPARADO INMEDIATAMENTE LA ZONA DE TRABAJO. SE RESPONSABILIZARÁ DIRECTAMENTE AL CONTRATISTA, POR LAS DEMORAS E INTERRUPCIONES QUE TALES HECHOS DEMANDEN.

Así mismo, uniformará a su personal y colocará distintivos en la indumentaria de sus operarios para lograr una rápida identificación.

Las planillas de entrega de Elementos de Protección Personal de cada operario deberán estar a disposición de la inspección, en cuanto estas sean requeridas.

### **ACCIDENTES:**

El contratista es responsable de todos los accidentes de trabajo que ocurran a su personal, con motivo de las obligaciones que asume en cada contratación y de sus consecuencias, como así también de comunicación, confección de la documentación y presentación ante los entes de regulación, sin que puedan trasladarse estas obligaciones a la Organización. Además deberán hacerse cargo de la atención médica de su personal, internación, rehabilitación e indemnización, según corresponda.

El contratista presentará mensualmente a Seguridad e Higiene Laboral los valores estadísticos de los accidentes de trabajo derivados de sus tareas específicas. En esta presentación se tendrá en cuenta la cantidad de horas hombres trabajadas, la cantidad de accidentes y con ello los índices frecuencia y gravedad.

### **DEL EQUIPAMIENTO**

Las maquinas, vehículos, equipos, escaleras, andamios, dispositivos de iluminación, herramientas y demás elementos que se utilizan deberán estar en perfectas condiciones de uso y de conservación. Los mismos deberán contar con un certificado de su Servicio de Seguridad e Higiene. Estos certificados serán auditados por la Municipalidad de Maipú.

### **DE LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS**

Los trabajos de soldaduras, esmerilado, amolado, etc., deberán efectuarse siguiendo los procedimientos establecidos en la Municipalidad, debiendo tomar los recaudos para establecer métodos y sistemas de trabajo que propendan a la seguridad.

Los trabajos que por sus características, y/o naturaleza impliquen o presenten riesgos, como ser: levantamiento y movimientos de objetos pesados; excavaciones; limpieza de equipos, tanques o recipientes que hayan contenido productos químicos, u otros que puedan incidir en la salud de los operarios, deberán regirse por las normas SHL existentes en cada caso y las instrucciones que al respecto se ordenen. Cualquier problema en el procedimiento u organización deberá ser notificada.

### **DOCUMENTACIÓN**

El Contratista deberá confeccionar y mantener actualizado el LEGAJO DE OBRA, el que deberá estar rubricado por el Responsable habilitado en Higiene y Seguridad en el trabajo y por el responsable máximo de la Obra o Representante Técnico. Se habilitará un libro de órdenes de servicios (que puede ser el de la inspección) donde se notificarán las O.S, referidas a Seguridad e Higiene Laboral. Cabe destacar que la inspección técnica también obrará como Auditor de la Seguridad e Higiene de la empresa.

### **OBLIGACIONES DEL PERSONAL**

- + Tomará conocimiento y cumplirá con las indicaciones e instrucciones de Medicina Laboral, Seguridad, Higiene.
- + El uso de los elementos de Protección Personal requeridos, de acuerdo al tipo de tarea que realice será obligatorio.
- + Deberá usar la vestimenta provista y no podrá realizar la tarea con el torso desnudo.
- + El personal del Contratista mantendrá en todo momento orden y limpieza en su lugar de trabajo, respetando las normas de convivencia para con la comunidad.

Departamento de  
Estudios y Proyectos de Electromecánica

ROBERTO PEREZ  
Sub-dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ



**Maipú**  
/ MUNICIPIO

Página 4 de 7

**PROHIBICIONES AL PERSONAL**

- × Está prohibido hacer fuego o emplear elementos que sean fuentes de ignición, en lugares donde se almacenen, manipulen, productos inflamables y/o explosivos, como así también donde exista presencia de gases en el ambiente o cualquier otro lugar considerado de riesgo o no autorizados.
- × No está permitido preparar comidas, salvo que se efectúe en lugares expresamente autorizados por la inspección del contrato o SHL.
- × El personal del Contratista deberá tomar conocimiento y cumplir con la política general de alcoholismo de la Municipalidad.
- × Está prohibido introducir bebidas alcohólicas, de cualquier tipo, en la zona de trabajo.
- × No se permite desarrollar sus tareas a una persona en estado de ebriedad o bajo la influencia de psicotrópicos, la que deberá abandonar el lugar de trabajo. Será responsabilidad del Contratista, retirarlo del lugar de trabajo, y avisar al municipio.
- × Salvo el caso específico de contratación de personal de servicios especiales de seguridad y de acuerdo a condiciones que establezcan leyes y/o reglamento, está prohibida la portación de armas.
- × Está prohibido el uso de red de agua contra incendios o elementos extintores de incendios para fines que no sean específicos, salvo expreso requerimiento por parte del responsable de SHL de la dependencia.
- × Está prohibida la tenencia de animales dentro de las obras y alrededores en todo el ámbito del Departamento de Maipú, salvo que el mismo fuera solicitado en el contrato.
- × El personal se apegará a lo normado en el decreto 596/98 de la Municipalidad de Maipú.

**DE LAS OBRAS**

El orden y la limpieza serán factores preponderantes en los obradores y lugares de trabajo, y una condición indispensable para evitar accidentes. Además, se apostarán absolutamente todos los elementos de seguridad compatibles con la prestación de obra a efectuar y tener instalados los dispositivos de seguridad referidos a protección contra caídas de objetos, de personas, máquinas, etc.

La inspección de la Municipalidad, estimará el lugar para la instalación del obrador. Así también dejará registro sobre la determinación del espacio necesario para el desplazamiento de materiales, herramientas, máquinas y estacionamiento de vehículos.

Si por alguna razón se realizara un pozo séptico, o de cualquier tipo, ver Trabajos de Perforación (más abajo).

Las calles y todo sector involucrado a 100 metros a la redonda, deberán ser mantenidos limpios de todo material proveniente de la obra.

**SEÑALIZACIÓN**

Cada obra deberá estar debidamente preparada para alertar, adecuadamente, sobre la presencia de obstáculo que pudieran ocasionar accidentes. Para ello El Contratista proveerá, montará y posteriormente retirará las señalizaciones eventuales para advertir tal situación.

Cuando exista luz diurna, se utilizarán barreras o carteles indicadores que permitan alerta debidamente del peligro, siendo conveniente estudiar su ubicación para evitar el retroceso de los vehículos por falta adecuada de señalamiento.

Los carteles de señalamiento serán conforme a Ley de Tránsito de Mendoza Nº 9024 Art. 17, haciendo referencia a Anexo 2.-

Para la señalización nocturna con carteles, se utilizará material retroreflectivo.

En horas nocturnas se utilizarán, además, balizas de luz roja o amarilla.

Departamento de  
Estudios y Proyectos de Electromecánica

ROBERTO PEREZ  
Suplente Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ



**Maipú**  
/ MUNICIPIO

Página 5 de 7

Las balizas de las denominadas de fuego abierto, serán minimizadas y utilizadas como último recurso, teniendo en cuenta el riesgo incendio o de lesiones a personas, además de su ineficiencia en días de viento o lluvia.

El contratista será responsable de tener correspondientemente balizada la zona durante las 24 Horas todos los días mientras dure la obra. Los elementos de señalización deberán presentarse previo a comenzar las actividades contractuales.

El personal debe utilizar bandolera o chaleco indicativo y casco amarillo en forma permanente.

#### **ZANJEO**

Si fuera necesario ejecutar zanjas, y en especial si fueran de profundidad apreciable, se tendrá preferente cuidado en considerar el tipo de terreno, su compactación, la proximidad de rutas y calles, etc., adoptando en consecuencia las prevenciones correspondientes.

Las zanjas serán entibadas y contenidas sus muros para evitar desplomes.

Se deberá consultar a los organismos por la zona para verificar para determinar la presencia de cables eléctricos, cañerías, etc., con el objeto de evitar daños a los mismos, y accidentes personales.

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

### **DISPOSICIONES GENERALES DE SEGURIDAD**

#### **EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Toda maquina que utilice El Contratista al realizar trabajos «in situ» para la sociedad, deberá poseer los aditamentos de seguridad que correspondiere, a fin de evitar accidentes y/o lesiones a sus operadores y ayudantes y disponer de la tarjeta de habilitación otorgada por su Servicio de Seguridad.

Se deberán utilizar, en los trabajos, herramientas en perfectas condiciones de uso y retirar de servicio aquellas que no ofrezcan garantías a la seguridad.

Previo a ponerse en funcionamiento los equipo cuya fuerza motriz sea provista por un motor de combustión interna, los mismos deberán contar con la tarjeta de funcionamiento aprobada por el departamento de Seguridad e Higiene Laboral del contratista, copia de la cual se deberá hacer entrega previa al inspector de la Municipalidad de Maipú según corresponda y remitida a SHL.

Para trabajos de soldadura oxiacetilénica, el equipo se instalará en el lugar de trabajo en forma tal que se presente ordenado, no interfiera la libre circulación y no afecte las instalaciones. El equipamiento y accesorios deberán cumplimentar las disposiciones de seguridad correspondientes.

Cuando se trabaja con soldadura o corte oxiacetileno en una instalación en altura con el fin contrarrestar posibles accidentes producidos por las chispas que se desprenden, se deberá tener la precaución de que el equipo generador se halle alejado como mínimo 6 o 7 m. (en dirección de la proyección horizontal) y en contra viento del donde se realice el trabajo, colocando además, en algún tipo de cobertura que impida la proyección de chispas, escorias, etc.

Cuando se utilicen elementos de carácter peligroso, irritantes tóxicos, etc. se tomarán las precauciones correspondientes a cada caso. Se utilizarán los elementos de protección personal y se instruirá al personal sobre los riesgos que implica.

El responsable de Seguridad e Higiene Laboral del contratista, supervisará el cumplimiento de dicha normativa informando a la Municipalidad de Maipú.

En caso de producirse derrames cuando se estuvieran efectuando trabajos, los mismos se suspenderán de inmediato y se dará aviso al supervisor o responsable del área para que adopte las medidas tendientes a su neutralización.

#### **BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS**

Este elemento se dispondrá en lugares accesibles para el personal, en caso de accidente, conteniendo suficiente cantidad de vendajes y demás elemento de curaciones de emergencia. El listado de los elementos de primeros auxilios será referido por el servicio de medicina laboral del contratista. (Artículo 10-Ley N° 19.587).

Departamento de  
Estudios y Proyectos de Electromecánica

ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ



**Maipú**  
/ MUNICIPIO

Página 6 de 7

Los botiquines estarán a cargo de personal, perteneciente al contratista, convenientemente capacitada.

**ANDAMIOS**

Cuando el andamio supere los dos metros de altura o durante su armado se debe utilizar en forma obligatoria y permanente el arnés de seguridad.

Los andamios deben cumplir con las condiciones de estabilidad, inmovilidad, especificidad y resistencia necesarias, compatibles con la prestación a efectuar y tener instalados los dispositivos de seguridad referidos a protección contra caídas de objetos y de personas.

No se usarán tambores vacíos en reemplazo de caballetes o soporte para andamios.

Los andamios deben estar siempre despejados de obstáculos y exentos de grasas, aceites o cualquier otra sustancia que pueda originar caídas por resbalamiento.

Los tableros u otros materiales que se utilicen como plataforma, deberán estar en perfectas condiciones, sin rasgaduras, quemaduras, empalmes, etc.; su ancho debe ser de un mínimo de 60 cm y estar bien solidarizado al andamio.

**DE LA ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS**

Ante cualquier emergencia declarada en el área que labora El Contratista, dará aviso inmediatamente de lo acontecido y colaborará, a petición, en la solución de la emergencia.

En caso de contingencia el personal del contratista deberá operar en el siniestro en forma efectiva y a disposición del Municipio.

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

Fuera del área de trabajo, motivo de la prestación, y en casos de incendios, El Contratista prestará colaboración en tareas de apoyo solamente a pedido.

**DE LAS DISPOSICIONES PARA EL TRANSITO DE VEHICULOS**

Los vehículos deberán cumplir con las Reglamentaciones Nacionales, Provinciales y Municipales que correspondan a las Condiciones de seguridad para tránsito y transporte.

No se podrá transportar personal en máquinas pesadas, tractores, grúas, motoniveladoras, guinchos, etc.

Está prohibido ascender o descender de los vehículos en marcha.

En caso de transporte de sustancias peligrosas, el conductor deberá tener una habilitación psicotécnica emanada de autoridad competente.

Los vehículos deben poseer, para circular, el certificado de revisión técnica, emitido por un taller habilitado por la Secretaría de Transporte de la Nación.

**TRABAJOS DE PERFORACION**

Si por alguna razón se realizara un pozo séptico, o de cualquier tipo, este deberá estar perfectamente señalizado durante su ejecución, su uso y luego deberá ser tapado y asegurado para evitar accidentes de terceros, debiendo dejar registro gráfico de la ubicación.

En los trabajos de perforación y terminación de pozos de cualquier tipo, como así también cualquier operación que se lleve a cabo en las instalaciones del pozo, el contratista deberá ajustarse, además de las cláusulas contractuales de rigor, al cumplimiento de las Normas de SHL vigentes.

**DE LA INSPECCIÓN**

La inspección del contrato por parte de la Municipalidad, ya se trate de obras, servicios, Trabajos o actividades, es la responsable del cumplimiento, por parte del Contratista, no sólo de las obligaciones emergentes de relación contractual, sino también de las disposiciones, obligaciones y responsabilidades que fija la presente Norma.

Departamento de  
Estudios y Proyectos de Electromecánica

ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU



**Maipú**  
/ MUNICIPIO

Página 7 de 7

Cada Dependencia deberá instrumentar y/o adecuar sus procedimientos a efectos que las obligaciones de la presente, queden explícitamente señaladas, como tal, en los contratos respectivos.

La Inspección del Municipio, los responsables de las áreas de trabajo o del ámbito donde debe actuar los Contratista, conjuntamente con SHL, deberán antes de iniciarse la efectivización de la relación contractual, interiorizar a El Contratista, incluyendo a los integrantes de Servicios de seguridad industrial del mismo, acerca de los riesgos y cuidados emergentes y generados por la actividad.

Esta norma se da a partir de los aspectos precedentemente señalados, los mismos que deben ser considerados por el Contratista y formar parte de la planificación y programación de los trabajos.

### **CONSIDERACIONES FINALES**

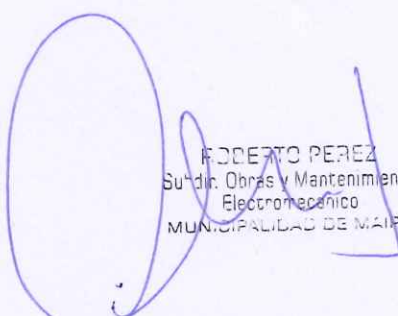
Sobre lo expresamente señalado en los puntos anteriores, el Contratista estará obligado a cumplir todas las normas de Seguridad e Higiene en el trabajo y que pueden ser aplicables al tipo de tareas que desarrolle.

No serán aceptadas las excusas que pudieran presentar los contratistas a raíz de inconvenientes ocasionados en la dependencia por falta de conocimiento de la presente norma o de otra disposición que pudiera regir su actitud.

El contratista se hará pasible de las penalidades que resulten de las faltas cometidas de acuerdo a lo especificado en cada Contrato, y en concordancia con la Normativa vigente al respecto.

### **VIGENCIA**

La presente Norma tiene vigencia a partir de la fecha de adjudicación de la obra y hasta la obtención del Certificado Final de la misma.



ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

Departamento de  
Estudios y Proyectos de Electromecánica

## CRONOGRAMA DE OBRA

OBRA: Colocación de Nuevo Sistema Semafórico

UBICACIÓN: Pueyrredón intersección Perito Moreno, y Don Bosco intersección Roma intersección Calle Nueva

DURACIÓN DE OBRA: 6 semanas

N°	DESIGNACION	%incid.	1° MES				2° MES			
			1S	2S	3S	4S	1S	2S	3S	4S
1	PERFORACIONES, ZANJEO	20,00%	20,00%							
2	CREACION DE BASES DE HORMIGON	30,00%		30,00%						
3	TENDIDO DE CONDUCTORES	10,00%						10,00%		
4	INSTALACION DE ARTEFACTOS	30,00%					30,00%			
5	CONEXIÓN	10,00%							10,00%	
6	OTROS	0,00%								

ROBERTO PEREZ  
Jefe de Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ





**Maipú**  
/ MUNICIPIO

**S.DIRECCION DE OBRAS Y MANTENIMIENTO  
ELECTROMECHANICO**

**CRONOGRAMA DE AVANCE**

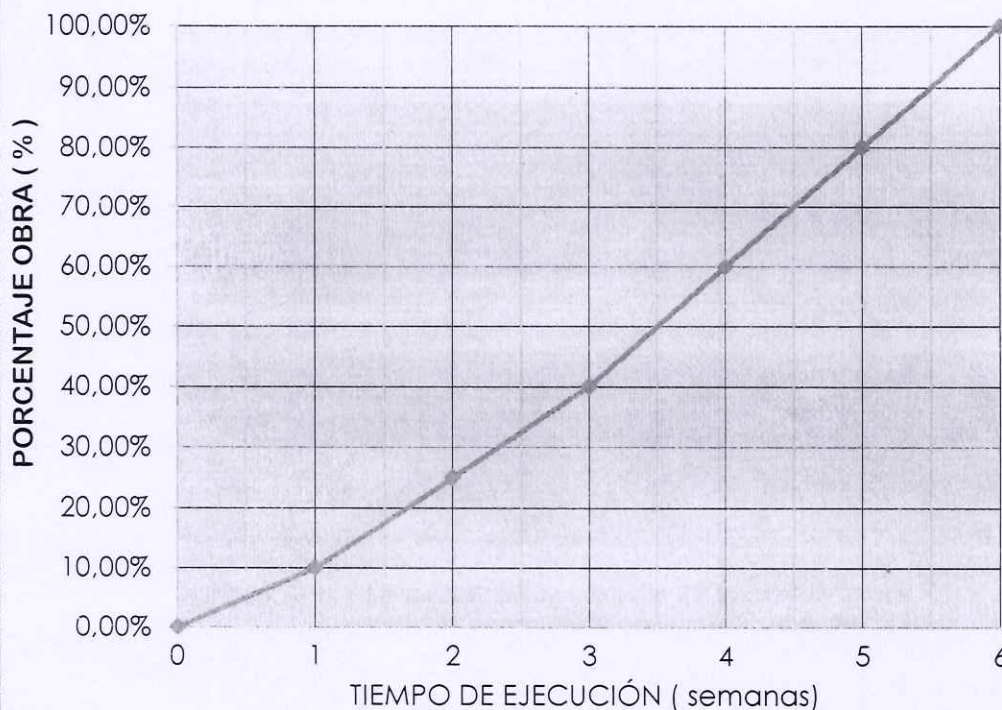
**OBRA:** Colocación de Nuevo Sistema Semafórico

**UBICACIÓN:** Pueyrredón intersección Perito Moreno, y Don Bosco interse

**DURACIÓN DE OBRA:** 6 semanas

Tiempo de Ejecución	Importe Invertido ( \$ )		% de AVANCE	
SEMANAS	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
Columna1	Columna2	Columna3	Columna4	Columna5
0	\$ 0,00	\$ 0,00	0,00%	0,00%
1	\$ 5.865.128,21	\$ 5.865.128,21	10,00%	10,00%
2	\$ 8.797.692,31	\$ 14.662.820,51	15,00%	25,00%
3	\$ 8.797.692,31	\$ 23.460.512,82	15,00%	40,00%
4	\$ 11.730.256,41	\$ 35.190.769,23	20,00%	60,00%
5	\$ 11.730.256,41	\$ 46.921.025,64	20,00%	80,00%
6	\$ 11.730.256,41	\$ 58.651.282,05	20,00%	100,00%

**CURVA DE INVERSION**



ROBERTO PEREZ  
Sub-dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ














Pueyrredon

Moreno

ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU

- Observaciones:
- 1 Controlador para 8 Movimientos con GPS incluido
  - 2 Columnas Pescante x 6,5 mts
  - Canalizaciones subterranas por tuneles
  - Interseccion cableada para 4 movimientos

REFERENCIAS:

-  Cámara de Inspección
-  Canalización subteranea
-  Columna 101 mm
-  Columna pescante ø 168 altura 7400mm
-  Semáforo peatonal
-  Semáforo GIRO vehicular
-  Controlador
-  Acometida alimentacion electrica
-  Cuerpo de semáforo
-  Cuenta REGRESIVA VEHICULAR
-  Senda peatonal y Línea frenado

MUNICIPALIDAD DE MAIPU

OBRA: SEMAFORIZACION DE INTERSECCIONES

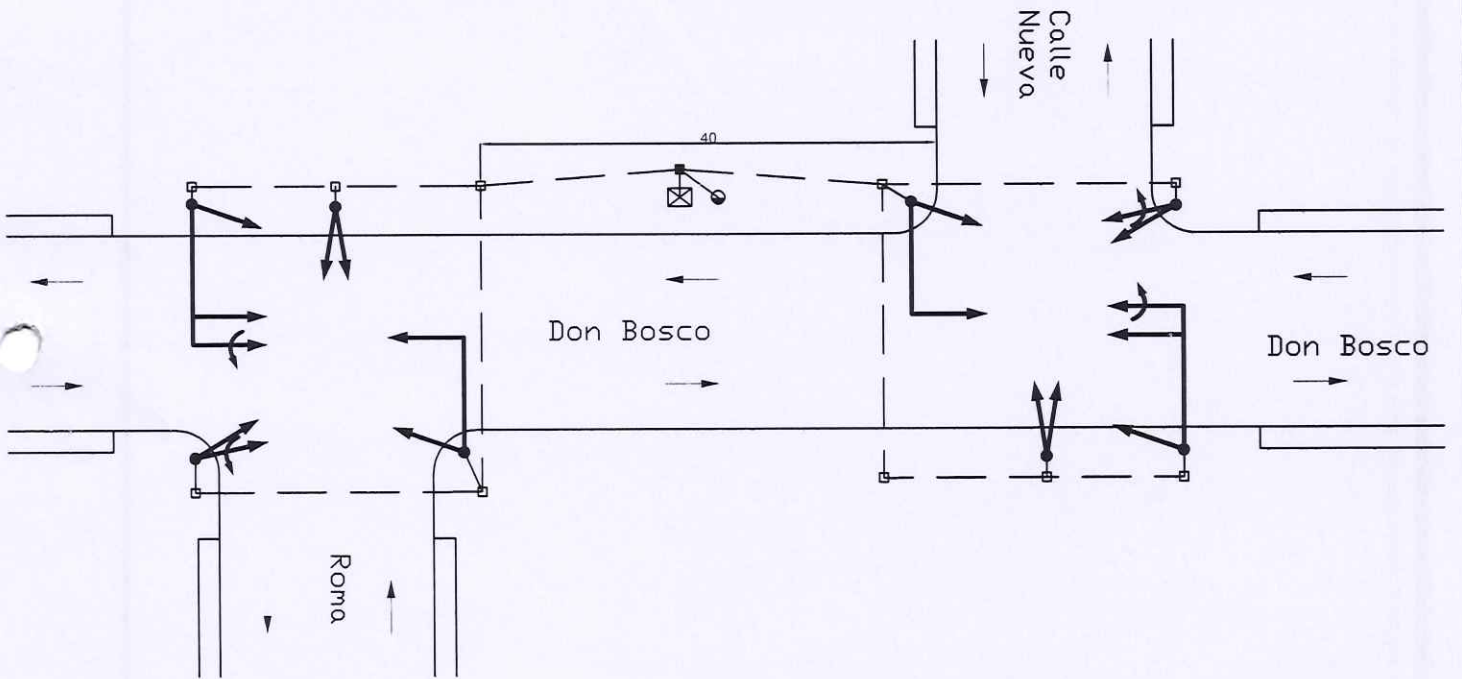
PLANO DE: INTERSECCION MORENO - PUEYRREDON

PLANO: Nº 2





NORTE



ROBERTO PEREZ  
Su-dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU

- Observaciones:
- 1 Controlador para 8 Movimientos con GPS incluido
  - 4 Columnas Pescante x 6,5 mts
  - 4 Columnas diámetro 101
  - Canalizaciones subterráneas por tuneles
  - Intersección cableada para 6 movimientos

## REFERENCIAS:

- Cámara de Inspección
- Canalización subterránea
- Columna 101 mm
- Columna pescante ø 168 altura 7400mm
- Semáforo peatonal
- Semáforo GIRO vehicular
- ⊠ Controlador
- Acometida alimentación eléctrica
- ↑ Cuerpo de semáforo
- ⊙ Cuenta REGRESIVA VEHICULAR
- ⊙ Senda peatonal y Línea frenado

CLIENTE:

MUNICIPALIDAD DE MAIPU

OBRA: SEMAFORIZACION DE INTERSECCIONES

PLANO DE:

INTERSECCION  
DON BOSCO - ROMA Y CALLE NUEVA

PLANO:

Nº 3

# Más Obras para vos. Instalación de Semáforos.

Obra:  
Ubicación:  
Empresa Constructora:  
N° Expediente Municipal:



Seguridad para bicicletas  
y peatones.



Ordenamiento seguridad vial.




Mayor organización del  
tránsito.



**Maipú**  
/ MUNICIPIO

SECRETARÍA DE  
Obras Públicas y Mantenimiento  
Municipalidad de Maipú



 <b>Maipú Municipio</b> Mendoza		<b>ANÁLISIS DE COSTO DE MANO DE OBRA</b>		LICITACIÓN	
SUBDIRECCION DE OBRAS Y MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO				TIPO	Nº
				Expte Nº	
				Hoja 1 de 1 Hojas	
OBRA:		INSTALACIÓN DE SISTEMA SEMAFORICO		UNIDAD DE MEDIDA	
OFERENTE :				( un )	
RUBRO :		MANO DE OBRA		hs.	
ITEM :		ANÁLISIS DE COSTO DE MANO DE OBRA			
A	MATERIALES	OFICIAL ESPECIALIZADO	OFICIAL	MEDIO OFICIAL	AYUDANTE
1	SALARIO BÁSICO POR HORA + % ADICIONAL DE ACUERDO A CATEGORÍA (*)				
2	INCIDENCIA ASISTENCIA PERFECTA (20% de 1) (a)				
3	SUBTOTAL (1+2)				
4	CONTRIBUCIONES Y CARGAS PATRONALES (76,53% de 3) (b)				
5	INCIDENCIA ADICIONAL NO REMUNERATIVO (c)				
6	COSTO TOTAL UNITARIO (3+4+5)				
PRECIO UNITARIO ADOPTADO					

**Nota:** el PRECIO UNITARIO ADOPTADO no podrá ser inferior al COSTO TOTAL UNITARIO determinado en el punto Nº 6.

(\*)- Para categoría OFICIAL ESPECIALIZADO deberá adicionarse un 15%, para OFICIAL un 15%, para MEDIO OFICIAL un 10% y para categoría AYUDANTE un 5%, según lo estipulado por el gremio.

(a)- INCIDENCIA ASISTENCIA PERFECTA: Porcentaje determinado en base a una media estadística entre las empresas constructoras, no pudiendo utilizar un porcentaje menor al indicado.

(b)- CONTRIBUCIONES Y CARGAS PATRONALES: es el Total Porcentual de costo de la mano de obra determinado en la TABLA DE CONTRIBUCIONES Y CARGAS PATRONALES que se detalla a continuación. Los porcentajes que lo componen reflejan un promedio de cada uno de los ítems que conforman la tabla. No se podrá utilizar un porcentaje inferior al Total Porcentual determinado en dicha tabla:

TABLA DE CONTRIBUCIONES Y CARGAS PATRONALES - conceptos incluidos		
1	Contribuciones Patronales Seguridad Social	22,00%
2	Contribuciones Patronales Obra Social	6,00%
3	Fondo de Cese Laboral	8,00%
4	Fo.De.Co.	0,08%
5	Régimen Nacional de la Ind. de la Construcción	0,08%
6	Fondo de Investigación, Capacitación y Seguridad	0,16%
7	Feridos Pagos	5,93%
8	Ley de Riesgos del Trabajo	11,46%
9	Vacaciones Pagas	6,38%
10	Enfermedades Incurables	2,28%
11	Licencias Especiales	0,91%
12	Vestimenta y Útiles de Labor	2,31%
13	Sueldo Anual Complementario	10,94%
Total Porcentual de costo de la mano de obra		76,53%

**(c) ADICIONAL NO REMUNERATIVO**

Cuando en el cálculo del Costo de Mano de Obra corresponda la inclusión de sumas No Remunerativas estipuladas por el gremio, se deberán tener en cuenta, con el fin de determinar la incidencia unitaria por hora, meses de 22 jornadas de 8 hs. c/u, contabilizando un total de 176 horas/mes.

Si el Acuerdo homologado para dicho adicional prevé la forma de pago en cuotas, en la determinación de la incidencia en el costo unitario por hora se deberá tener en cuenta la mayor cantidad de cuotas previstas en el Acuerdo, independientemente de la forma de pago adoptada por la empresa.

ROBERTO PÉREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ		ANÁLISIS DE PRECIOS		LICITACIÓN					
SUB-DIRECCIÓN DE OBRAS Y MANT. ELECTROMECC.				TIPO	N°				
				Expte N°					
				Hoja de Hojas					
OBRA:		Instalación sist. semaforico		UNIDAD DE MEDIDA (um)					
OFERENTE :									
RUBRO :									
ITEM :									
A	MATERIALES	Unidad	Cantidad por um	Precio Unitario	Monto				
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
COSTO DE MATERIALES			SUB-TOTAL A		\$/um				
B	MANO DE OBRA	Unidad	Cantidad por um	Precio Unitario	Monto				
1		hora							
2		hora							
3		hora							
4		hora							
5		hora							
COSTO DE MANO DE OBRA			SUB-TOTAL B		\$/um				
C	EQUIPOS								Monto
	TIPO	Potencia	Valor Actual	Amortización	Repar y Repuestos	Combustibles	Lubricantes	Costo diario	Rendimiento
		HP	\$	\$/día	\$/día	\$/día	\$/día	\$/día	um/día
1									
2									
3									
4									
COSTO DE LOS EQUIPOS			SUB-TOTAL C		\$/um				
D	TRANSPORTE A OBRA								Monto
COSTO DEL TRANSPORTE			SUB-TOTAL D		\$/um				
E	SUB - TOTAL 1		=	A+B+C+D				\$/um	
F	GASTOS GENERALES		=	% de E				\$/um	
G	SUB - TOTAL 2		=	E+F				\$/um	
H	BENEFICIO		=	% de G				\$/um	
I	GASTOS FINANCIEROS		=	% de G				\$/um	
J	SUB - TOTAL 3		=	G+H+I				\$/um	
K	IVA		=	% de J				\$/um	
L	TOTAL		=	J+K				\$/um	
COSTO UNITARIO ADOPTADO								\$/um	

NOTA: En los ítems mano de obra deberá respetarse como mínimo los valores establecidos en escala salarial emitidos por UOCRA ( u organismo de gremio correspondiente), más los aportes patronales correspondientes.

ROBERTO PEREZ  
Su' dir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ



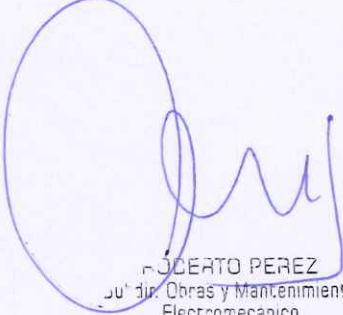


**Maipú**  
**Municipio**  
Mendoza

**CONSTANCIA DE VISITA AL SITIO**

Por medio de la presente se certifica que el .....  
en representación de la empresa ..... Declara haber realizado la  
visita al sector, quedando en conocimiento de las características de la zona en donde se llevará a cabo  
la obra.

Firma y Sello:  
Representante Técnico  
Matrícula N°:  
D.N.I.:

  
ROBERTO PEREZ  
Subdir. Obras y Mantenimiento  
Electromecánico  
MUNICIPALIDAD DE MAIPU