



**MUNICIPALIDAD
DE LA CIUDAD DE SANTA FE
DE LA VERA CRUZ**
(PROVINCIA DE SANTA FE)
**SECRETARÍA DE ASUNTOS HÍDRICOS
Y GESTION DE RIESGOS**

LICITACION PUBLICA N° / 2021
ORDENANZA N° / 2021

Obra:

**“PROVISION AGUA POTABLE -
COLASTINE SUR“**

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 43.590.823,91

CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN ANUAL LIBRE: \$ 130.772.471,73

CAPACIDAD TÉCNICA DE CONTRATACIÓN

(ESPECIALIDAD SANEAMIENTO 300): \$ 43.590.823,91

PLAZO DE EJECUCIÓN: **ciento veinte (120) días corridos**

FORMA DE CONTRATACIÓN: **UNIDAD DE MEDIDA Y PRECIOS UNITARIOS.**

PLAZO DE GARANTÍA: **doce (12) meses.**

REDETERMINACIÓN DE PRECIOS: **No corresponde su aplicación para la presente obra.**

APERTURA: , , Palacio Municipal, Salta 2951, Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, 3^{er} Piso, Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgo.

CONSULTAS E INFORMES: Palacio Municipal, Salta 2951, Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, 3^{er} Piso, (Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgo) y/o Derqui 3372 (Dirección de Ingeniería).-

VALOR DEL PLIEGO: **GRATUITO**

OBTENCIÓN DEL PLIEGO: <https://santafeciudad.gov.ar/secretaria-de-gobierno/transparencia-gobierno/compras/>



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

OBRA:

“PROVISION AGUA POTABLE – COLASTINE SUR”

INDICE

PLANO DE UBICACION GENERAL	
-----------------------------------	--

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

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

Art. 1: Objeto.

Art. 2: Presupuesto Oficial.

Art. 3: Anticipo financiero.

Art. 4: Fuente de Financiamiento.

Art. 5: Plazo de Ejecución.

Art. 6: Sistema de contratación.

Art. 7: Régimen de Pago.

CAPÍTULO II – DE LOS OFERENTES.

Art. 8: Capacidad para contratar.

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

Art. 10: Equipamiento mínimo.

Art. 11: Solvencia económica-financiera.

CAPÍTULO III – DE LAS PROPUESTAS.

Art. 12: Obtención de Pliegos.

Art. 13: Ofertas en formato digital.

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

Art. 15: Recepción y apertura de propuestas.

Art. 16: Garantía de impugnación.

Art. 17: Garantía de anticipo financiero.

Art. 18: De la presentación de muestras.

Art. 19: Mantenimiento de las propuestas.

Art. 20: Firma del contrato.

CAPÍTULO IV – DE LA ADJUDICACION Y DEL CONTRATO.

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

Art. 22: Garantía de adjudicación.

CAPÍTULO V – DE LOS TRABAJOS.

Art. 23: Iniciación de los trabajos.

Art. 24: De los planos finales de obra.

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



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

CAPÍTULO VI - DE LAS MODIFICACIONES DE PROYECTO, AMPLIACIONES Y/O REDUCCIONES, IMPREVISTOS Y ADICIONALES.

No requiere reglamentación. Rige CAPÍTULO VI del Pliego Único de Bases y Condiciones Generales aprobado por Decreto D.M.M. N° 00472/2017.

CAPÍTULO VII - DEL PLAZO DE EJECUCIÓN

Art. 26: Plazo de Ejecución.

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

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

Art. 28: Letreros de obra.

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

Art. 30: Seguro de obra.

Art. 31: Seguro del personal de la obra.

Art. 32: Movilidad para la Inspección.

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

Art. 33: Sistema de adecuación costos o precios.

Art. 34: Certificados.

Art. 35: Confección y trámite de los certificados.

Art. 36: Fondos de reparo.

Art. 37: Del pago de los certificados.

Capítulo X – DE LA RECEPCION Y GARANTIA.

Art. 38: Recepción Provisoria y Recepción Provisoria Parcial.

Art. 39: Plazo de garantía.

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

Capítulo XI – DE LAS SANCIONES.

No requiere reglamentación. Rige CAPÍTULO XI del Pliego Único de Bases y Condiciones Generales aprobado por Decreto D.M.M. N° 00472/2017.

Capítulo XII – DE LAS DISPOSICIONES GENERALES.

Art. 41: Evaluación de impacto ambiental.

Art. 42: Remisión.

ANEXOS	
---------------	--

ANEXO I: Modelo de la Propuesta

ANEXO II: Modelo de Coeficiente de Resumen

ANEXO III: Modelo de Acta de Iniciación

ANEXO IV: Modelo de Acta de Replanteo

ANEXO V: Modelo de Acta de Recepción Provisoria



ANEXO VI: Modelo de Acta de Recepción Definitiva
ANEXO VII: Términos de Referencia Estudio Impacto Ambiental
ANEXO VIII: Modelo de Resumen de Análisis Financiero
ANEXO A: Curva de Inversiones y Plan de Trabajo
ANEXO B: Planilla Tipo de Certificación de Obra

CÓMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL (Planilla Tipo de Cotización)	
--	--

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES (DESCRIPCIÓN DE ITEMS Y FORMA DE PAGO)	
--	--

LISTADO DE ÍTEMS

A- RED DE DISTRIBUCION

ÍTEM N° 1: Excavación mecánica y/o manual en cualquier clase de terreno, a profundidades establecidas en el proyecto. Tapado y Compactación. Incluye transporte de suelo sobrante.

ÍTEM N° 2: Provisión, acarreo y colocación de cañería de **PVC Dn 110 (mm)** Clase 6 u.d. Incluye hormigón para dados de anclaje, Tee, reducciones, tapones, cama de arena y cualquier otro tipo de piezas especiales. Prueba Hidráulica.

ÍTEM N° 3: Provisión, Acarreo y colocación de cañería de **PVC Dn 75 (mm)** Clase 6 u.d. Incluye hormigón para dados de anclaje, Tee, reducciones, tapones, cama de arena y cualquier otro tipo de piezas especiales. Prueba Hidráulica.

ÍTEM N° 4: Provisión, acarreo y colocación de **Válvula Esclusa D° 80 mm**. Incluye hormigón para dados de anclaje.

ÍTEM N° 5: Provisión, acarreo y colocación de **Válvula Esclusa D° 100 mm**. Incluye hormigón para dados de anclaje, unidad telescópica de maniobras.

ÍTEM N° 6: Provisión, acarreo y colocación de **Hidrante** Dn 75 mm. Incluye colocación de válvula esclusa.

B- CONEXIONES DOMICILIARIAS

ÍTEM N° 7: Ejecución de Conexión Domiciliaria de Agua **Corta** de Diámetro 25 mm, sobre cañería Dn 75mm.

ÍTEM N° 8: Ejecución de Conexión Domiciliaria de Agua **Larga** de diámetro 25 mm, sobre cañería Dn 75mm

ÍTEM N° 9: Ejecución de Conexión Domiciliaria de Agua **Corta** de diámetro 25 mm, sobre cañería Dn 110mm



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ÍTEM N° 10: Ejecución de Conexión Domiciliaria de Agua **Larga** de diámetro 25 mm, sobre cañería Dn 110mm

C- CAPTACION

ÍTEM N° 11: Ejecución de obra de toma en río - Incluye Materiales.

D- IMPULSION

ÍTEM N°12: Provisión, acarreo, colocación, puesta en marcha de bombas sumergibles Q=10m³/h, H=15 mca. Incluye manguera de impulsión, sunchado y cableado.

ÍTEM N°13: Instalación eléctrica para electrobombas sumergibles. Incluye materiales.

ÍTEM N°14: Provisión, acarreo, colocación cañería de impulsión de PVC. DN 75 mm clase 10.

ÍTEM N°15: Provisión, transporte y colocación de Planta de Tratamiento de agua Superficial - Tipo compacta Q = 10 m³/h. Incluye materiales.

ÍTEM N° 16: Construcción cámara para válvula de aire. Incluye válvula de aire.

ÍTEM N° 17: Construcción cámara para desagüe. Incluye válvula de purga.

E- ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTO

ÍTEM N°18: Torre y tanque elevado de 80.000 litros.

ÍTEM N° 19: Provisión, colocación y puesta en marcha, bombas de elevación a tanque.

ÍTEM N° 20: Construcción sala de guardia, de tratamiento, de tableros, y de operación.

ÍTEM N° 21: Provisión y colocación de portón de acceso y cerco de alambrado olímpico.

ÍTEM N° 22: Tableros e Instalación eléctrica interior y exterior. Incluye provisión de grupo electrógeno.

ÍTEM N° 23: Provisión y colocación dosador de hipoclorito de sodio a diafragma.

ÍTEM N° 24: Construcción de veredas.

ÍTEM N° 25: Automatismo y telegestión.

F- VARIOS

ÍTEM N°26: Rotura y reparación de pavimento de hormigón.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ÍTEM N°27: Rotura y reparación de veredas existentes.

ÍTEM N° 28: Limpieza y desinfección de la Red de Distribución.

G - MOVILIZACIONES / SEGURIDAD E HIGIENE

ÍTEM N° 29: Movilización de Obra.

ÍTEM N° 30: Seguridad e higiene en la obra.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES	
--	--

- PRUEBA HIDRÁULICA
- LIBERACIÓN DE TRAZA Y REGULARIZACIÓN DE VEREDAS Y PLUVIALES DOMICILIARIOS
- MATERIALES
- COMPACTACIÓN DE SUELOS.
- HIGIENE Y SEGURIDAD – MEDICINA LABORAL.
- CONTROL AMBIENTAL.
- SEÑALIZACIÓN VERTICAL TRANSITORIA DE OBRAS Y DESVIOS

PLANOS GENERALES y DE DETALLES	
---------------------------------------	--

PLANO N° 00.1: Relevamiento altimétrico bajada toma de río

PLANO N° 00.2: Relevamiento altimétrico calle acceso Colastiné Sur

PLANO N° 00.3: Relevamiento altimétrico calle acceso Club Caza y Pesca de Santa Fe

PLANO N° 00.4: Relevamiento altimétrico calle Colastiné Sur

PLANO N° 01.1: Esquema Red de distribución de Agua – Planta general y Toma de Agua.

PLANO N° 01.2: Detalle de Nudos.

PLANO N°01.3: Perfil Longitudinal cañería de impulsión

PLANO N° 02: Batimetría – Río Colastiné.

PLANO N° 02.1: Esquema predio de implantación de tanque de reserva y planta de tratamiento

PLANO N° A-01-1: Sección Típica Plano Tipo Zanja Cañerías Agua y Cloaca.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

PLANO N° A-02-3: Plano Tipo Nudo Cañerías Maestras/Distribuidoras Ramal de P.V.C.

PLANO N° A-03-2: Plano Tipo Conexión para Hidrante

PLANO N° A-04-1: Plano Tipo Hidrante a Resorte.

PLANO N° A-05-1: Plano Tipo Caja para Hidrante.

PLANO N° A-12-1: Plano Tipo Instalación de Válvula Esclusa.

PLANO N° A-13-1: Plano Tipo Sobremacho para Válvula Esclusa.

PLANO N° A-14-1: Plano Tipo Caja Forma Brasero en Fundición Dúctil.

PLANO N° A-17-1: Plano Tipo Conexión para agua. Distribuidora en vereda opuesta

PLANO N° A-18-1: Plano Tipo Conexión para agua. Distribuidora en misma vereda.

PLANO N° A-20-4: Plano Tipo Conexiones Domiciliarias.

PLANO N° A-21-2: Plano Tipo Caja medidor y llave de paso de P.R.F.V.

PLANO N° A-21-3: Plano Tipo Conexión de Agua detalle caja conjunto con medidor.

PLANO N° A-23-1: Plano Tipo Apoyo de Piezas Especiales.



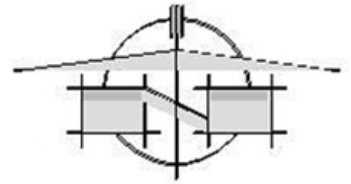
MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

OBRA:
“PROVISION AGUA POTABLE – COLASTINE SUR”

PLANO DE UBICACIÓN GENERAL



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ



**UBICACIÓN DE LA
INTERVENCIÓN**



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

OBRA:
“RED AGUA POTABLE – COLASTINE SUR”

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES PARA CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS POR LICITACIÓN



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

OBRA:

“PROVISION AGUA POTABLE – COLASTINE SUR”

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

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

Art. 1: Objeto:

La obra consiste en la ejecución de la red de distribución de agua potable para habilitar el servicio a la zona que se ubica a la vera del Rio Colastiné, lindando al sur y al norte con la Ruta Nacional N° 168 y sobre el entorno de la calle que comunica este sector con el Club de Caza y Pesca.

La red proyectada cuenta con una longitud de km5047.33 m de cañería de PVC C6 de diámetro 75 mm y 583.96 m de diámetro 110 mm. En la red distribuidora se proyecta la instalación de válvulas esclusa, 9 de Dn 80 mm y 5 de Dn 100 mm, que permitan el cierre de cada tramo en forma independiente. De esta manera, se garantiza que se podrán realizar tareas de mantenimiento en cada tramo, mientras que se continúa con la prestación del servicio de manera normal en el resto del predio.

Asimismo, se instalarán 10 hidrantes a resorte, que permitan la purga de la red y puedan eventualmente ser usados para incendio. También se prevé la colocación de juntas de goma, ramales y accesorios correspondientes.

En el sector considerado se proyecta la ejecución de 310 conexiones domiciliarias sobre cañería de Dn 75 mm y 27 conexiones domiciliarias de agua sobre cañería de Dn 110 mm.

El proyecto sobre el cual se ejecuta la obra fue elaborado desde la Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgos de la Municipalidad conforme a las pautas que exige Aguas Santafesinas S.A. (ASSA).

Debido a que este sector de emplazamiento se encuentra fuera del radio de servicio, el ente prestador en nuestra ciudad ASSA, a los fines de garantizar la calidad de potabilidad, acordará controles periódicos a cargo de MCSF, de acuerdo a protocolos provistos por la empresa y con su seguimiento.

Dada la necesidad de los vecinos de la zona de contar con este vital elemento, se requiere en forma prioritaria la ejecución de la infraestructura básica consistente en:

- **Captación de Agua Superficial con toma del rio Colastiné. (pontón flotante)**
- **Impulsión (bombas y cañerías)**
- **Tratamiento (planta clarificadora de captación superficial) e Instalaciones Complementarias.**
- **Reserva Elevada. Se prevé la instalación de un tanque elevado con 80 m³ de capacidad a fin de garantizar la continuidad del suministro, además, las instalaciones prevén el sistema completo de automatismo.**



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

Art. 2: Presupuesto Oficial:

El presupuesto oficial para la presente obra, correspondiente a mano de obra y materiales de línea, se ha establecido en la suma de Pesos **cuarenta y tres millones quinientos noventa mil ochocientos veintitrés con noventa y un. (\$43.590.823,91)**, valores determinados al mes de Mayo de 2021. Dicho monto surge de la planilla de cómputo y precios unitarios oficiales, que forma parte de las especificaciones técnicas del presente pliego.

Art. 3: Anticipo financiero:

No corresponde su aplicación para la presente obra.

Art. 4: Fuente de Financiamiento:

150 - CRÉDITO INTERNO. Endeudamiento autorizado por Ordenanza Nro. 12.746.

Art. 5: Plazo de Ejecución:

El plazo para la total terminación de las obras se establece en **CIENTO VEINTE (120) DÍAS CORRIDOS** contados a partir de la fecha del Acta de Iniciación de los trabajos.

Art. 6: Sistema de contratación:

Regirá para esta obra el sistema de contratación por **"Unidad de Medida y Precios Unitarios", sin Redeterminación de Precios.**

Art. 7: Régimen de Pago:

A cargo de la Municipalidad de Santa Fe, una vez aprobado el certificado de obra ejecutada por la Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgos en el plazo señalado en el artículo 37.

CAPÍTULO II – DE LAS OFERENTES.

Art. 8: Capacidad para contratar:

a) El oferente deberá presentar:

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

En caso de Sociedades:

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

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



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

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

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

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

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

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

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

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

A. Capacidad de Contratación Anual Libre: **\$ 130.772.471,73**

B. Capacidad Técnica de Contratación: **\$ 43.590.823,91** (Especialidad de Saneamiento 300).

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

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

f) Nota de designación del Representante Legal.

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

h) Informe del Registro de Procesos Universales, sección concursos y quiebras correspondiente a la jurisdicción del oferente.

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

j) Certificado de Situación Fiscal Municipal (Resolución N° 11.702– H.C.M.), o copia legalizada.



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

- k) Constancia de Cumplimiento Fiscal emitida por API vigente.
- l) Formulario 522/A AFIP - Declaración jurada de inexistencia de deuda en concepto de aportes, contribuciones y toda otra obligación previsional (Ley 17.250) -.
- m) Reseña de los trabajos realizados por el oferente, fundamentalmente del tipo que se pretende contratar o de similares procesos constructivos y/o de organización de obra. Asimismo se podrá adjuntar listado de las obras públicas en ejecución.
- n) Declaración Jurada de no hallarse comprendido en las disposiciones de la Ordenanza Municipal N° 12.556.

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

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

Art. 10: Equipamiento mínimo:

El oferente deberá contar con el equipamiento mínimo que seguidamente se detalla:

- Una (1) retroexcavadora con cargador frontal tipo CAT 416 o similar.
- Una (1) retroexcavadora sobre oruga tipo KOMATSU PC200 o similar.
- Una (1) minicargadora con pala frontal tipo BOCAT
- Dos (2) equipos vibrocompactador mecánico para compactación de suelos.
- Un (1) equipo vibrador de inmersión.
- Tres (3) camiones con batea de 5 m³ c/u.
- Un (1) martillo demoledor Neumático o eléctrico.
- Dos (2) electrobombas sumergibles de achique tipo Flyght o similar.
- Generador Eléctrico capacidad 3500 W.

Todo el equipamiento mínimo exigido deberá presentarse en planilla bajo declaración jurada, Indicándose en la misma: marca, capacidad, potencia, características técnicas principales, estado y si es propio o alquilado el equipamiento mínimo descripto.

Si es propio se acompañará el título de propiedad de los bienes registrables. En el caso de ser alquilados el compromiso de alquiler suscripto por el propietario de los mismos, en favor del oferente y por el tiempo necesario para la ejecución de la obra.

Art. 11: Solvencia económica-financiera:



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

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

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

CAPÍTULO III – DE LAS PROPUESTAS.

Art. 12: Obtención de pliegos:

El legajo conteniendo la documentación correspondiente a la presente licitación podrá ser obtenido gratuitamente en formato digital, en días y horarios hábiles administrativos, en la Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgo – Municipalidad de Santa Fe – Palacio Municipal Salta N° 2951 – 3° Piso, debiendo en dicho supuesto concurrir munido de pen drive, cd o dvd donde se pueda proceder a la carga del presente pliego o mediante descarga de la página web de esta Municipalidad:

<https://santafeciudad.gov.ar/secretaria-de-gobierno/transparencia-gobierno/compras/>

Art. 13: Ofertas en formato digital:

La presentación de toda la documentación que el artículo 13 del Pliego Único de Bases y Condiciones Generales aprobado por Decreto D.M.M. N° 00472/17 requiere para el Sobre “B”, deberá, además de presentarse en formato papel incorporarse en formato digital a un CD/DVD que deberá incorporarse en dicho Sobre.

La oferta deberá ser presentada indicando la información que se detalla a continuación, teniendo en consideración que los certificados se pagarán en treinta y seis (36) cuotas mensuales (ver art. 37) y consecutivas, con vencimiento la primera de ellas a los treinta (30) días corridos desde su aprobación por parte de la Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgos.

Información a detallar:

1. Información y cuadro detallado en el Art. 13 del PBCP.
2. Amortización del capital: sistema alemán.
3. Tasa de interés: la tasa de interés anual a pagar será la “Tasa Badlar en pesos de Bancos Privados (en % n.a) publicada por el Banco Central de la República Argentina” con más el spread a cotizar por el oferente, el que no deberá superar diez (10) puntos porcentuales.

La oferta deberá incluir:

- El oferente deberá simular, respecto a la Curva de Inversión Oficial, el costo total financiado de los certificados considerando la tasa de interés propuesta en base a la Tasa BADLAR correspondiente al último día hábil del mes inmediato anterior a la fecha de apertura de la licitación, respetando el modelo de cuadro indicado en el Anexo VIII, debiendo ser presentado en formato papel y digital (con fórmulas empleadas).



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

- El spread cotizado, expresado en tanto por ciento, con dos decimales.
 - La forma de cálculo para aplicar a cada período mensual considerando un divisor fijo de 360 días.
4. Información requerida: de acuerdo a lo requerido precedentemente se deberá completar el siguiente cuadro:

	Tasa de referencia	SPREAD Diferencial	Costo Financiero Total
FECHA	BADLAR	(2)	(3) = BADLAR + (2)

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

Se efectuará bajo declaración jurada.

Art. 15: Recepción y apertura de propuestas:

Las propuestas se recibirán el día previsto por el Decreto de Convocatoria a Licitación Pública, en el Despacho General de la Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgos sito en 3 piso del Palacio Municipal hasta el límite máximo de una (1) hora anterior a la fijada por el mencionado Decreto para la apertura de Sobres.

Art. 16: Garantía de impugnación:

El importe de la garantía para la impugnación se fija en la suma de **PESOS DIEZ MIL (\$ 10.000,00)**.

Art. 17: Garantía de anticipo financiero:

No corresponde su aplicación para la presente obra.

Art. 18: De la presentación de muestras:

La contratista, previo al inicio de los trabajos y durante la ejecución de los mismos, deberá presentar a la inspección de obra, muestras de cualquier material a utilizar.

Todos los materiales serán de primera marca y calidad, quedando a criterio de la inspección la aceptación de los mismos.

Art. 19: Mantenimiento de las propuestas:

No rigen condiciones especiales para la presente obra.

CAPÍTULO IV – DE LA ADJUDICACION Y DEL CONTRATO.

Art. 20: Firma del contrato:

Resuelta la adjudicación de la obra a favor de uno de los oferentes, deberá este concurrir al Despacho General de la Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgo, sito en calle Salta N° 2951, 3er Piso del Palacio



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

Municipal, para la firma del contrato respectivo dentro del plazo de cinco (5) días de notificado del acto administrativo adjudicatario.

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

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

Se establece un plazo en CINCO (5) DÍAS CORRIDOS para la iniciación de los trabajos, término que comenzará a computarse a partir de la suscripción del contrato de obra, conforme lo establece el DMM N°00472/17.

Art. 22: Garantía de Adjudicación:

No rigen condiciones especiales para la presente obra.

CAPÍTULO V – DE LOS TRABAJOS.

Art. 23: Iniciación de los trabajos:

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

Art. 24: De los planos finales de obra:

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

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

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

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

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

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

CAPÍTULO VII – DEL PLAZO DE EJECUCIÓN.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

Art. 26: Plazo de Ejecución:

Se fija en **CIENTO VEINTE (120) DÍAS CORRIDOS** a computarse desde el acto de inicio de los trabajos, en un todo conforme lo estipulado por el artículo 5 del presente Pliego.

CAPÍTULO VIII – DE LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

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

Todos los cercos deben tener un vallado perimetral completo y todas las vallas deberán poseer, al igual que el/los carteles de obra, la inscripción, formatos, diseños y dimensiones que indique la Subsecretaría de Comunicación Social, siendo obligación de la Contratista solicitar a la Inspección las mencionadas indicaciones antes de fabricar y colocar dichos cercos y/o carteles indicadores. -

La señalización de los trabajos será ejecutada de acuerdo con las previsiones de la Ordenanza N° 10.519/99, anexas y modificatorias. Los cortes de tránsito deberán prever pasos alternativos y responderán a una programación que la Contratista elaborará y que deberá ser aprobada por la Inspección conjuntamente con la Dirección de Tránsito Municipal.

La señalización para los cortes de tránsito será por exclusiva cuenta de la contratista, para este fin proveerá en la zona de trabajo carteles metálicos. Con las inscripciones que indique la Inspección.

La Contratista contará con la suficiente cantidad de carteles al inicio de la obra cuyos diseños serán aprobados previamente por la Inspección y su construcción será en caño, con estructura reforzada a la que será convenientemente soldada la chapa. Todo bache, desde la apertura, hasta ser liberado al tránsito, llevará un vallado perimetral completo de acuerdo a plano adjunto, y balizas con célula fotoeléctrica, baterías correspondientes, etc. Algunas de las vallas o carteles metálicos mostrarán la inscripción que le sea indicada por la Inspección de Obra de acuerdo a los formatos, diseños y dimensiones que indique la Subsecretaría de Comunicación Social.

Los carteles serán colocados en los lugares que indiquen la Inspección y su mantenimiento y traslado será por cuenta de la contratista, estos elementos de señalización deberán permanecer en el sector de trabajo permanentemente.

La Contratista está obligada a dar cumplimiento a todas las disposiciones de las Leyes de accidentes de trabajo y de seguridad e higiene y su reglamentación y todas aquellas otras disposiciones que sobre el particular se dicten en el futuro.

Asimismo, será responsable de cualquier accidente que ocurra a su personal, haciendo suyas las obligaciones que de ellos deriven, de acuerdo a lo que establece la legislación citada. Es rigurosamente obligatorio para la contratista tener en zonas de obra un botiquín, suficientemente provisto con los medicamentos y útiles de curación que se requieran para los casos de accidentes o indisposiciones transitorias que puedan ocurrir a su personal.

La empresa deberá tener contratado un responsable habilitado para el servicio de prestación de higiene y seguridad en el trabajo, el cual deberá estar a disposición de la inspección cuando esta lo requiera.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

La Contratista deberá presentar, previo a la emisión de la certificación mensual una constancia de cumplimiento de las normas vigentes correspondiente al mes inmediato anterior. La misma deberá estar debidamente rubricada por el representante técnico de la contratista y por el **Responsable Habilitado para el servicio de prestación de higiene y seguridad en el trabajo** y avalada mediante copia certificada de la documentación aprobada por el organismo competente. -

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

Art. 28: Letreros de obra:

Previo al acto de iniciación de los trabajos, se exigirá la colocación de 2 (dos) letreros de obra de una dimensión mínima de 4 m x 3 m, metálico, con las leyendas y colores que indique la Inspección.

El texto completo y su distribución en los carteles, como así también las ubicaciones de los mismos serán indicadas por la Inspección en base al croquis que se adjunta al presente pliego. Los carteles serán considerados parte de la obra y de propiedad municipal. La Contratista deberá mantenerlos (a su costo y cargo) en perfecto estado de conservación hasta la Recepción Definitiva de Obra.

El cartel de obra deberá, contar con el último aval e indicaciones de la Subsecretaría de Comunicación, por lo que la Contratista deberá solicitar antes de su ejecución todas las indicaciones respectivas a la Inspección.

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

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

Art. 30: Seguro de obra:

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

Art. 31: Seguro del personal de la obra:

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

Art. 32: Movilidad para la Inspección:

La Contratista deberá suministrar para la movilidad de la Inspección un (1) vehículo en perfecto estado de funcionamiento para cada lote de ejecución, de características y equipados como se describe más abajo. Estará a



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

disposición permanente y exclusiva de la Municipalidad desde la fecha de iniciación de la obra hasta su "Recepción Provisoria Total".

El vehículo no podrá poseer una antigüedad mayor de tres años al momento de la entrega.

Podrá ser de propiedad de la Contratista o alquilado y tendrá autorización para ser conducido por el personal de la Inspección que designe la Municipalidad.

En caso de desperfectos, se deberá reemplazar la/s unidad/es por otra similar, hasta el reintegro del vehículo original.

Estará cubierto con seguro contra todo riesgo, incluido pasajeros transportados, lo que se acreditará con la exhibición de la póliza respectiva, vigente a la fecha de suministro del mismo, y extendida por Compañía autorizada por la Superintendencia de Seguros de la Nación. Dicho seguro se mantendrá vigente durante la ejecución de la obra y hasta la fecha de Recepción Provisoria Total de la misma.

Será a cargo de la Contratista los gastos de combustible, lubricantes, mantenimiento, seguro y patente que la unidad y equipamientos demanden durante la ejecución de la obra y hasta la fecha de Recepción Provisoria Total de la misma.

La provisión del vehículo no recibirá pago adicional alguno.

En caso de incumplimiento serán de aplicación las sanciones que correspondan.

CARACTERISTICAS DE LA MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN:

Tipo "sedan", cuatro puertas, cilindrada no inferior a 1600 cm³, caja de cambios de 5 velocidades hacia adelante y marcha atrás, equipada con:

- a) cuatro (4) cinturones de seguridad inerciales,
- b) barras para remolque,
- c) juego de balizas,
- d) apoya cabeza,
- e) matafuegos,
- f) cricquet elevador con manija,
- g) llaves para extracción de ruedas,
- h) dos (2) ruedas auxiliares completas colocadas en la unidad, con soportes,
- i) aire acondicionado (calefacción y refrigeración),
- j) cierre centralizado de puertas,
- k) herramientas y accesorios reglamentarios indispensables y necesarios.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

El incumplimiento de lo expresado en el presente artículo que, a juicio de la Inspección, genere atrasos en las tareas de esta última, no dará derecho alguno a la Contratista para efectuar reclamos de ninguna naturaleza por falta de Inspección, control, medición, verificación, o certificación de cualquier tipo a realizar sobre trabajos ejecutados, ni por los deterioros que por cualquier motivo se produzcan sobre los mismos. Será a cargo de la Contratista todos los gastos inherentes.

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

Art. 33: Sistema de adecuación costos o precios:

Para la presente obra **no corresponde** la aplicación del régimen de Redeterminación de Precios prevista en la ley provincial N° 12.046/02 y todos sus anexos, decretos reglamentarios y modificatorios así como tampoco ningún otro procedimiento tendiente a la actualización de los precios unitarios ofrecidos por la contratista al elaborar su propuesta.

Art. 34: Certificados:

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

La presente obra contará con un certificado inicial en concepto de “ACOPIO DE MATERIALES”, que no podrá exceder del diez por ciento (10%) del monto del contrato. Dicho certificado se confeccionará dentro de los cinco (5) días de firmado el contrato y deberá acompañarse de la documentación que acredite la compra de los mismos y su puesta disposición ya sea en obrador o en planta.

El certificado por ACOPIO DE MATERIALES se confeccionará de la misma manera que los certificados de obra ejecutada, seguirá el mismo curso administrativo y se pagará en igual término que los demás certificados conforme lo dispuesto por el art. 37 del presente pliego.

Solo se admitirá el acopio de materiales de la misma identidad y calidad que la exigida por el presente pliego, respetando las especificaciones técnicas generales y particulares previstas y hasta la cantidad que según cómputo y presupuesto se prevé para cada ítem. La administración comitente se reserva la facultad de rechazar total o parcialmente el certificado por acopio de materiales en caso de existir discrepancias entre lo adquirido y lo previsto por pliego.

La contratista deberá presentar una garantía -bajo alguna de las formas previstas por el art. 13 inc. d del Pliego de Bases y Condiciones Generales Decreto D.M.M. N° 00472/17- por idéntico valor al certificado en concepto de acopio.

Los materiales copiados, se descontarán en cada certificado de avance de obra en la medida y extensión de su efectiva incorporación a la obra.

Art. 35: Confección y trámite de los certificados:

NO RIGEN CONDICIONES ESPECIALES PARA ESTA OBRA

Art. 36: Fondos de reparo:



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

El cinco por ciento (5%) del importe total de cada certificado constituirá el "Fondo de Reparo" y se retendrá como garantía de la buena ejecución de los trabajos hasta la fecha de recepción definitiva de los mismos.

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

Art. 37: Pago de los certificados:

Los certificados se pagarán conforme las modalidades y plazos que a continuación se detalla:

Cada certificado se pagará en cuotas mensuales y consecutivas incluyendo intereses compensatorios sobre saldo de capital, con vencimiento la primera de ellas a los Treinta (30 días) corridos desde su aprobación por parte de la Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgos. La tasa de interés de financiación anual no podrá superar a la "Tasa Badlar en pesos de Bancos Privados (en % n.a) publicada por el Banco Central de la República Argentina" con más diez (10) puntos porcentuales correspondiente al quinto día hábil anterior a la fecha del vencimiento del pago de la cuota de cada certificado.

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

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

Capítulo X - DE LA RECEPCION Y GARANTIA.

Art. 38: Recepción provisoria y Recepción provisoria parcial:

Cuando la contratista considere que ha dado término a los trabajos encomendados y contratados, solicitará a la comitente la recepción provisoria de la obra conforme los procedimientos y condiciones que establece el art. 88 y siguientes del Pliego de Bases y Condiciones Generales aprobado por Decreto D.M.M. N° 00472/2017 el que forma parte del presente legajo licitatorio.

Se permitirá la recepción provisoria de tipo "parcial", la que deberá respetar los mismos procedimientos y condiciones que para la recepción provisoria total, según lo indicado precedentemente y las disposiciones del Pliego de Bases y Condiciones Generales aplicable a la obra.

Art. 39: Plazo de garantía:

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

Para el caso de recepciones provisionales de tipo "parcial", el plazo de garantía establecido en el presente artículo correrá indistinta y autónomamente para cada recepción.

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



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

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

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

CAPÍTULO XI – DE LAS SANCIONES. NO REQUIERE REGLAMENTACIÓN.

CAPÍTULO XII – DE LAS DISPOSICIONES GENERALES.

Art. 41: Evaluación de impacto ambiental:

La Empresa Contratista, deberá presentar 30 días siguientes a la adjudicación de la obra el correspondiente estudio de impacto ambiental, ante la Inspección para remitir al Ministerio de Ambiente y Cambio Climático para aprobación del mismo. (Términos de Referencia - ANEXO VII).

Art. 42: Remisión:

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



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

DEL ORDEN Y CONDICIONES DE LA DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:

SOBRE A	
Copia de DNI, Contrato o Estatuto Social, o Contrato de Unión Transitoria (si es Unión Transitoria o Promesa de Unión Transitoria) - EN CUALQUIERA DE LOS CASOS, CERTIFICADA - según Art. N° 8 inc. a (PBCG) y Art. 8 inc. a (PBCP)	
Copia del poder especial o general del firmante que representa a la sociedad con facultades para comprometerse, debidamente certificada, excepto que ello surja del contrato social. – según Art. 8. Inc. a (PBCP)	
Garantía de Oferta (CERTIFICADA) - según Art. N° 13 (PBCG)	
Solvencia Económica Financiera - Copia de Último Balance (CERTIFICADA) - según Art. N° 11 (PBCG) y Art. N° 11 (PBCP)	
Constancia de Libre inhibición (CERTIFICADA) - Medidas Cautelares - Registro Público de Comercio - según Art. N° 8.a (PBCP)	
Constancia o Certificado de Subsistencia de la Persona Jurídica. (Registro Público de Comercio) (CERTIFICADA) – según Art. N° 8.a (PBCP)	
Constancia de cumplimiento Fiscal emitido por API. Impuesto sobre los Ingresos Brutos y/o Aportes Sociales Ley 5110 (o copia CERTIFICADA) - según Art. N° 8.k (PBCP)	
Informe Técnico Económico Financiero o Certificado Habilitante para Licitación otorgado por el Registro de Licitadores de la Provincia de Santa Fe (EN CUALQUIERA DE LOS CASOS, CERTIFICADO) - según Art. N° 8.d (PBCG) y Art. N° 8.c (PBCP)	
Copia de Certificado Negativo - Registro de Deudores Alimentarios (CERTIFICADA) - según Art. N° 8.h (PBCP)	
Nota: Declaración Jurada donde manifieste conocer y aceptar el presente Pliego de Condiciones Generales - según Art. N° 13 (PBCG) y Art. N° 12 (PBCP)	
Constancia de la Inscripción en el Registro de Proveedores de la MCSF (CERTIFICADA) - según Art. N° 8.b (PBCG) y Art. N° 8.b (PBCP)	
Nota: Domicilio Legal en Santa Fe - según Art. N° 8.c (PBCG) y Art. N° 8.c (PBCP)	
Nota: Aceptación Justicia Ordinaria – Renuncia Fuero Federal - según Art. N° 8.e (PBCG) y Art. N° 8.d (PBCP)	
Declaración Jurada de no relación con empleados ni funcionarios Municipales en los últimos 12 meses - según Art. N° 8.g (PBCG) y Art. N° 8.f (PBCP)	
Nota: Declaración Jurada de no tener deudas previsionales e impositivas de carácter Nacional, Provincial y Municipal Formulario 522/A AFIP - según Art. N° 8.i (PBCP)	
Nota: Designación de Represente Legal con poderes para obligarse ante esta Municipalidad - según Art. N° 8.f (PBCG) y Art. N° 8.e (PBCP)	
Copia del acta de designación de autoridades para el caso de Sociedad Anónima (CERTIFICADA) - según Art. N° 8.a (PBCG) y Art. N° 8.a (PBCP)	
Nota: Presentación del Director Técnico de la Obra - según Art. N° 9.a (PBCG) y Art. N° 9.a (PBCP)	
Copia de Certificado de Habilitación del Director Técnico designado, otorgado (Colegio de Profesionales correspondiente) con Incumbencias (CERTIFICADA) - según Art. N° 9 (PBCG) y Art. N° 9.a (PBCP)	
Experiencia del Director Técnico de la Obra, en obras similares – Listado - según Art. N° 9.b (PBCG) y Art. N° 9.b (PBCP)	
Informe del Registro de Procesos Universales, sección concursos y quiebras - según Art. N° 8.g (PBCP)	
Obras similares ejecutadas por la Oferente - según Art. N° 9.c (PBCG) y Art. N° 8.m (PBCP)	
Obras Públicas en ejecución por la Oferente - según Art. N° 9.c (PBCG) y Art. N° 8.m (PBCP)	
Equipamiento mínimo - según Art. N° 10 (PBCG) y Art. N° 10 (PBCP)	
Certificado de Situación Fiscal Municipal (Resolución N° 11702– H.C.M.), o copia legalizada - según Art. N° 8.j (PBCP)	
Pliego firmado en todas sus hojas - según Art. N° 13 (PBCG)	
Declaración Jurada de no hallarse comprendido en las disposiciones de la Ordenanza Municipal N° 12.556. – según Art. 8 inc. o (PBCP)	



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

SOBRE B	
Oferta (modelo en Anexo 1) - según Art. N° 13 (PBCG)	
Planilla de cotización oficial - según Art. N° 13 (PBCG)	
Análisis de precios - según Art. N° 13 (PBCG)	
Precio de la hora de Operarios - según Art. N° 13 (PBCG)	
Coefficiente de resumen (modelo en Anexo 2) - según Art. N° 13 (PBCG)	
Plan de trabajos - según Art. N° 13 (PBCG) y modelo en (PBCP)	
Curva de inversiones (Certificaciones mensuales) - según Art. N° 13 (PBCG) y modelo en (PBCP)	
Memoria Descriptiva - según Art. N° 13 (PBCG)	
CD o DVD - según Art. N° 13 (PBCG)	
Simulación respecto a la curva de inversión oficial(Anexo A) del costo total financiado de cada uno de los certificados de la oferta base- según indicaciones del art. 13 del PBCP	



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

OBRA:
“PROVISION AGUA POTABLE – COLASTINE SUR”

ANEXOS



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ANEXO I
MODELO DE LA PROPUESTA

SANTA FE,.....

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

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

Salúdale atentamente.-



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ANEXO II

MODELO DE COEFICIENTE DE RESUMEN

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



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ANEXO III

MODELO DE ACTA DE INICIACION

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

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

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

.....
REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA OBRA

.....
REPRESENTANTE MUNICIPAL



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ANEXO IV

MODELO DE ACTA DE REPLANTEO

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

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

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

.....
.....

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

.....

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

.....
REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA OBRA

.....
REPRESENTANTE MUNICIPAL



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ANEXO V

MODELO DE ACTA DE RECEPCION PROVISORIA

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

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

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

.....
REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA OBRA

.....
REPRESENTANTE MUNICIPAL



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ANEXO VI

MODELO DE ACTA DE RECEPCION DEFINITIVA

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

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

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

.....
REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA OBRA

.....
REPRESENTANTE MUNICIPAL



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ANEXO VII

TÉRMINOS DE REFERENCIA ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

INTRODUCCIÓN.

En Barrio de Colastiné Sur pertenece al Distrito 8, denominado Distrito La Costa, de la ciudad de Santa Fe, se encuentra a 8 Km aproximadamente de la zona céntrica de la ciudad y se ubica sobre la margen derecha del Río Colastiné, extendiéndose al sur y al norte de la Ruta Nacional N°168.

La zona del B° Colastiné ubicada al sur de la Ruta Nacional N° 168 se encuentra defendida por un anillo contra inundaciones, mientras que en el área situada al norte de la misma (zona conocida por la presencia del club de Caza y Pesca) es un área de vulnerabilidad hídrica, ya que no cuenta con ningún tipo de obra que impidan que las viviendas estén expuestas a crecidas.

El Barrio en la actualidad no presenta servicio de agua potable, por ello, dado la necesidad de los pobladores de la zona Vecinal de Colastiné Sur, de poseer abastecimiento integral de agua potable y teniendo en cuenta que se trata del Distrito Costero más antiguo de la ciudad, se proyectó la provisión del servicio a través de las obras de captación, potabilización, almacenamiento y distribución, garantizando este derecho básico en calidad y cantidad a todos los vecinos del barrio.

La obra consiste en la ejecución de la red de distribución de agua potable para habilitar el servicio a la zona que se ubica a la vera del Río Colastiné, lindando al sur y al norte con la Ruta Nacional N° 168 y sobre el entorno de la calle que comunica este sector con el Club de Caza y Pesca.

La red proyectada cuenta con una longitud de aprox. 5000 m de cañería de PVC C6 de diámetro 75 mm y 583.96 m de diámetro 110 mm. En la red distribuidora se proyecta la instalación de válvulas esclusa, 9 de D° 80 mm y 5 de D° 100 mm, que permitan el cierre de cada tramo en forma independiente. De esta manera, se garantiza que se podrán realizar tareas de mantenimiento en cada tramo, mientras que se continúa con la prestación del servicio de manera normal en el resto del predio.

Asimismo, se instalarán 10 hidrantes a resorte, que permitan la purga de la red y puedan eventualmente ser usados para incendio. También se prevé la colocación de juntas de goma, ramales y accesorios correspondientes.

En el sector considerado se proyecta la ejecución de 310 conexiones domiciliarias sobre cañería de D° 75 mm y 27 conexiones domiciliarias de agua sobre cañería de D° 110 mm.

El proyecto sobre el cual se ejecuta la obra fue elaborado desde la Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgos de la Municipalidad conforme a las pautas que exige Aguas Santafesinas S.A. (ASSA).

Debido a que este sector de emplazamiento se encuentra fuera del radio de servicio, el ente prestador en nuestra ciudad ASSA, a los fines de garantizar la calidad de potabilidad, acordará controles periódicos a cargo de MCSF, de acuerdo a protocolos provistos por la empresa y con su seguimiento.

Dada la necesidad de los vecinos de la zona de contar con este vital elemento, se requiere en forma prioritaria la ejecución de la infraestructura básica consistente en:



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

- Captación de Agua Superficial con toma del rio Colastiné. (pontón flotante)
- Impulsión (bombas y cañerías)
- Tratamiento (planta clarificadora de captación superficial) e Instalaciones Complementarias.
- Reserva Elevada. Se prevé la instalación de un tanque elevado con 80 m3 de capacidad a fin de garantizar la continuidad del suministro, además, las instalaciones prevén el sistema completo de automatismo.
- Red de distribución y Conexiones Domiciliarias.

Una vez garantizado el servicio a pie del tanque de reserva, se dará continuidad a la ejecución de la red domiciliaria.



Figura 1: Localización de la Zona de Proyecto – Ciudad de Santa Fe



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ



Figura 2: Imagen Satelital, ubicación del B° Colastiné Sur

DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA: SITUACIÓN ACTUAL.

Colastiné Sur, es Barrio de pescadores, donde la mayoría de la población se sustenta de esta actividad. Las calles son de tierra y arena, la red de desagües pluviales está conformada por cunetas a cielo abierto y no presenta infraestructura de red de agua, cloacas o gas.

En la actualidad la población del barrio consume agua provista por camiones cisternas pertenecientes a la Municipalidad y ASSA, las cuales se alternan para el suministro de agua potable, repartíendola en cada domicilio.

Los vecinos también cuentan con agua de perforaciones domiciliarias para otros usos domésticos, no siendo esta última apta para su consumo.

OBJETIVOS Y ALCANCES

El objeto de la presente Licitación es la selección y adjudicación a una Firma o unión de Firmas la ejecución de la obra "Provisión Agua Potable para el Barrio Colastiné Sur".

La ejecución de la infraestructura básica consistente en:

- Captación de Agua (Superficial del río Colastiné).
- Impulsión (bombas y cañerías)
- Reserva Elevada. Se prevé la instalación de un tanque elevado con 80 m³ de capacidad a fin de garantizar la continuidad del suministro, además, las instalaciones prevén el sistema completo de automatismo.
- Tratamiento e Instalaciones Complementarias.
- Red de distribución y Conexiones Domiciliarias



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

Quedando a cargo de la Empresa contratada la realización y presentación del Estudio de Impacto Ambiental de la obra.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PROFESIONALES INTERVINIENTES (GRUPO DE TRABAJO).

Para la realización del Estudio Ambiental y los controles ambientales de la obra es deseable contar con un profesional universitario con incumbencia en el área (Ingeniero Ambiental), matriculado y que sea perteneciente al registro oficial de consultores, expertos y peritos en material ambiental de la provincia de Santa Fe.

El profesional seleccionado deberá contar con antecedentes laborales afines a la naturaleza de los servicios requeridos, con título habilitante en la rama de la especialidad para el tipo de tarea a realizar.

TRABAJOS A REALIZAR.

A continuación, se enlistan y describen los trabajos y las actividades a realizar como mínimo por parte de la Firma.

- Recopilación de datos ambientales con estudio de línea de base.
- Diagnóstico ambiental, analizando la situación con y sin proyecto.
- Análisis de los impactos generados
- Proposición de Medidas Mitigadoras y Compensatorias.
- Plan de Gestión Ambiental de las etapas constructivas y operativas.

El Estudio Impacto Ambiental (EslA) deberá cumplimentar con la Ley N°11717 y si Decreto reglamentario N° 101/03 y Resolución N° 403/16.

PRODUCTOS A ENTREGAR

La Empresa deberá entregar a la Municipalidad de Santa Fe el Estudio de Impacto Ambiental, con el formulario correspondiente (según resolución 403/16), para su presentación al Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia en CD o DVD y 4 copias impresas de los mismos.

PLAZOS Y CRONOGRAMAS DE ENTREGA

La Empresa Contratista contará con un plazo máximo de 30 días corridos para presentar el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental a partir de la fecha de adjudicación de la obra.

ANEXO VIII

MODELO DE RESUMEN ANÁLISIS FINANCIERO



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

CERTIFICADO DE ACOPIO							
CONDICIONES							
Cantidad de Cuotas							36
Cantidad de Cuotas							
Importe deuda a financiar							
T.E.A.							
T.E. Var. Mensual							
TASA BADLAR							
SPREAD							
T.N.A.							
Nº Cuota	Importe Cuota	Capital	Interés	Saldo	Capital Acum.	Int. pagado Acum	Fecha pago
0				\$ -			
1		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Fecha aprob. cert. + 30 días
2	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
3	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
6	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
7	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
9	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
11	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
12	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
13	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
14	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
15	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
16	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
17	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
18	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
22	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
25	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
26	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
27	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
28	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
29	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
30	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
31	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
32	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
33	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
34	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
35	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
36	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
TOTAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	

CERTIFICADO DE OBRA N° 1							
CONDICIONES							
Cantidad de Cuotas							36
Importe deuda a financiar							
T.E.A.							
T.E. Var. Mensual							
TASA BADLAR							
SPREAD							
T.N.A.							
Nº Cuota	Importe Cuota	Capital	Interés	Saldo	Capital Acum.	Int. pagado Acum	Fecha pago
0				\$ -			
1	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Fecha aprob. cert. + 30 días
2	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
3	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
6	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
7	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
9	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
11	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
12	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
13	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
14	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
15	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
16	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
17	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
18	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
22	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
25	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
26	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
27	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
28	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
29	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
30	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
31	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
32	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
33	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
34	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
35	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
36	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
TOTAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

CERTIFICADO DE OBRA N° 2							
CONDICIONES							
Cantidad de Cuotas							
Cantidad de Cuotas			36				
Importe deuda a financiar							
T.E.A.							
T.E. Var. Mensual							
TASA BADLAR							
SPREAD							
T.N.A.							
N° Cuota	Importe Cuota	Capital	Interés	Saldo	Capital Acum.	Int. pagado Acum	Fecha pago
0				\$ -			
1	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Fecha aprob cert. + 30 días
2	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
3	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
6	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
7	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
9	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
11	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
12	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
13	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
14	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
15	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
16	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
17	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
18	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
22	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
25	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
26	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
27	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
28	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
29	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
30	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
31	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
32	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
33	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
34	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
35	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
36	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
TOTAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

CERTIFICADO DE OBRA N° 3							
CONDICIONES							
Cantidad de Cuotas							
Cantidad de Cuotas			36				
Importe deuda a financiar							
T.E.A.							
T.E. Var. Mensual							
TASA BADLAR							
SPREAD							
T.N.A.							
N° Cuota	Importe Cuota	Capital	Interés	Saldo	Capital Acum.	Int. pagado Acum.	Fecha pago
0				\$ -			
1	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Fecha aprob cert. + 30 días
2	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
3	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
6	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
7	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
9	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
11	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
12	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
13	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
14	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
15	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
16	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
17	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
18	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
22	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
25	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
26	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
27	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
28	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
29	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
30	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
31	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
32	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
33	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
34	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
35	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
36	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
TOTAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

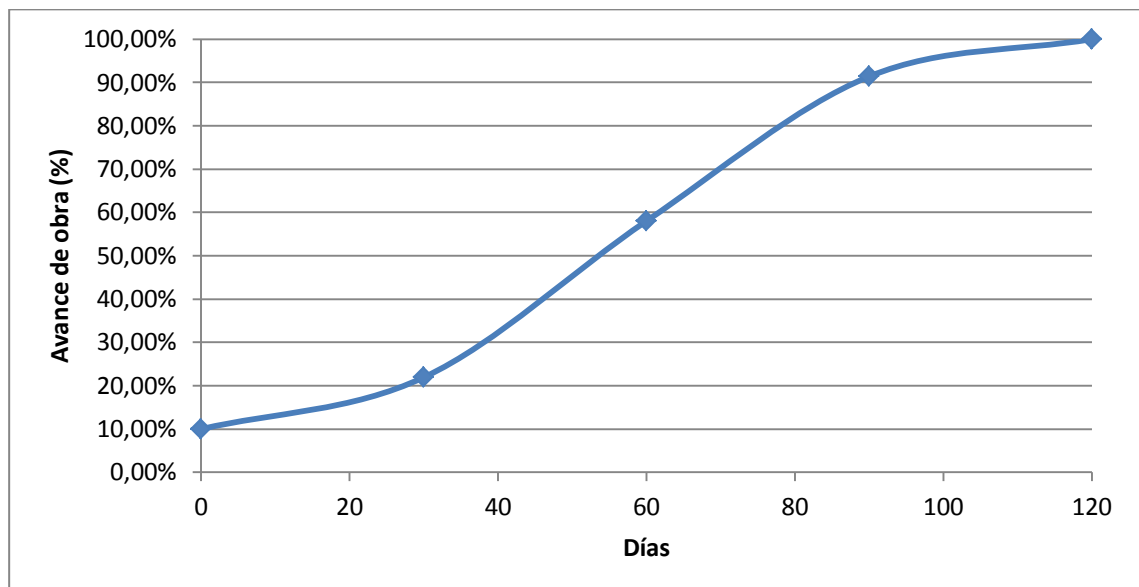
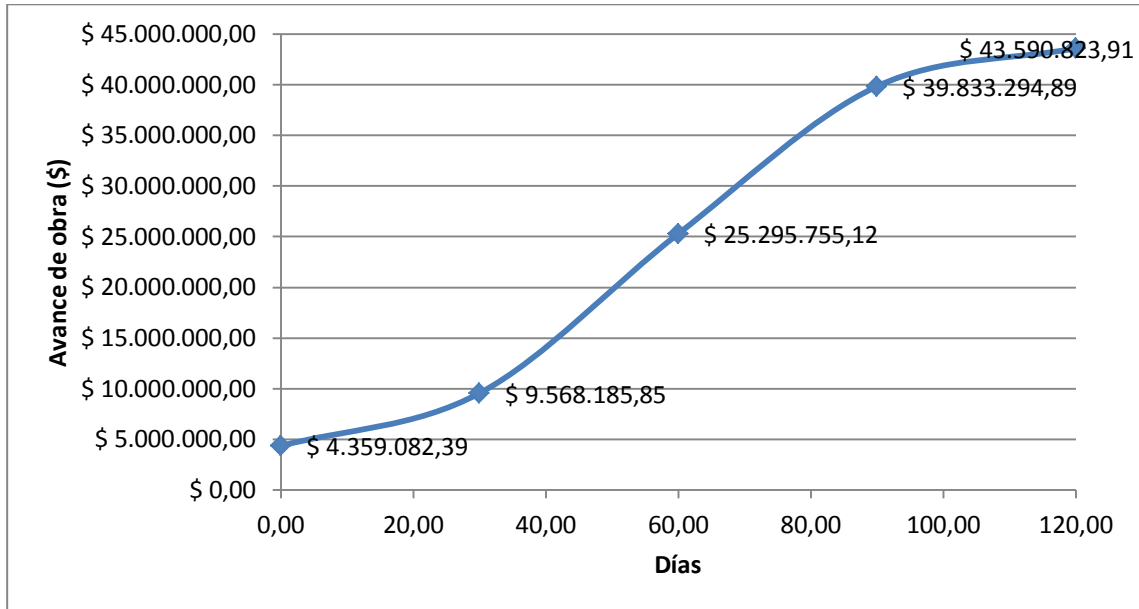
CERTIFICADO DE OBRA N° 4							
CONDICIONES							
Cantidad de Cuotas							
Cantidad de Cuotas			36				
Importe deuda a financiar							
T.E.A.							
T.E. Var. Mensual							
TASA BADLAR							
SPREAD							
T.N.A.							
N° Cuota	Importe Cuota	Capital	Interés	Saldo	Capital Acum.	Int. pagado Acum.	Fecha pago
0				\$ -			
1	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Fecha aprob cert. + 30 días
2	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
3	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
6	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
7	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
9	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
11	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
12	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
13	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
14	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
15	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
16	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
17	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
18	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
22	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
25	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
26	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
27	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
28	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
29	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
30	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
31	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
32	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
33	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
34	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
35	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
36	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	Idem + 30 días
TOTAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ANEXO A

CURVA DE INVERSIONES y PLAN DE TRABAJO



MES	CERTIFICADO	MONTO		PORCENTAJE	
		MENSUAL	ACUMULADO	%PARCIAL	%ACUMULADO
0	0	\$ xxx		10.00%	10.00%
1	1			11.95%	21.95%
2	2			36.08%	58.03%
3	3			33.35%	91.38%
4	4			8.62%	100.00%
5	5				
		\$xxx			



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

OBRA: "PROVISIÓN AGUA POTABLE COLASTINÉ SUR"

SECRETARÍA DE ASUNTOS HÍDRICOS Y GESTIÓN DE RIESGOS
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

PLAN DE TRABAJOS E INVERSIONES

MONTO DE CONTRATO: \$

MES BASE (OFERTA):

PLAZO DE OBRA: CIENTO VEINTE (120) DÍAS CORRIDOS.-

LICITACIÓN PÚBLICA N°:

AMPLIACIONES DE PLAZO:

MODIFICACIONES:

N° ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	CANTIDAD	IMPORTE DEL ITEM	INCID. (%)	PLAZO DE EJECUCION							
						0 Días	30 Días	60 Días	90 Días	120 Días			
A - RED DE DISTRIBUCION													
1	Excavación mecánica y/o manual en cualquier tipo de terreno a profundidades establecidas en el proyecto. Tapado y compactación.Incluye transporte de suelo sobrante.	m3	2.685,67	\$ 3.395.990,85	7,791%	700,00 2,03%	26%	1.000,00 2,90%	37,2%	985,67 2,86%	36,7%	0,00 0,00%	0%
2	Provisión, acarreo y colocación de cañería de PVC Diámetro 110 [mm] Clase 6 u.d. Incluye hombrón para dados de anclaje, Tee, reducciones, tapones, cama de arena y cualquier otro tipo de piezas especiales. Prueba hidráulica.	m	583,96	\$ 1.499.738,00	3,440%	583,96 3,44%	100%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%
3	Provisión, acarreo y colocación de cañería de PVC Diámetro 75 [mm] Clase 6 u.d. Incluye hombrón para dados de anclaje, Tee, reducciones, tapones, cama de arena y cualquier otro tipo de piezas especiales.	m	5.047,33	\$ 7.594.192,61	17,422%	0,00 0,00%	0%	2.500,00 8,63%	50%	2.547,33 8,79%	50%	0,00 0,00%	0%
4	Provisión, acarreo y colocación de Válvula Esclusa D" 80 [mm] Tipo Euro 20 . Incluye hombrón para dados de anclaje, unidad telescópica de maniobra.	ud	9	\$ 514.925,98	1,18%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	9,00 1,18%	100%	0,00 0,00%	0%
5	Provisión, acarreo y colocación de Válvula Esclusa D" 100 [mm] Tipo Euro 20 . Incluye hombrón para dados de anclaje, unidad telescópica de maniobra.	ud	5	\$ 305.218,20	0,70%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	5,00 0,70%	100%	0,00 0,00%	0%
6	Provisión, acarreo y colocación de Hidrante Dn 75 [mm]. Incluye válvula esclusa.	ud	10	\$ 852.169,63	1,95%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	10,00 1,95%	100%	0,00 0,00%	0%
B - CONEXIONES DOMICILIARIAS													
7	Ejecución de conexión domiciliaria de agua corta de diámetro 25 [mm] sobre cañería Dn 75 [mm].	ud	190	\$ 2.023.079,22	4,64%	188,00 4,59%	99%	0,00 0,00%	0%	2,00 0,05%	1%	0,00 0,00%	0%
8	Ejecución de conexión domiciliaria de agua larga de diámetro 25 [mm] sobre cañería Dn 75 [mm].	ud	120	\$ 1.917.919,62	4,40%	53,7 1,97%	44,75%	0,00 0,00%	0%	66,30 2,43%	55%	0,00 0,00%	0%
9	Ejecución de conexión domiciliaria de agua corta de diámetro 25 [mm] sobre cañería Dn 110 [mm].	ud	16	\$ 186.972,14	0,43%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	8,00 0,21%	50%	8,00 0,22%	50%
10	Ejecución de conexión domiciliaria de agua larga de diámetro 25 [mm] sobre cañería Dn 110 [mm].	ud	11	\$ 183.185,50	0,42%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	6,00 0,23%	55%	5,00 0,19%	45%
C - CAPTACIÓN													
11	Ejecución de obra de toma en río - Incluye Materiales.	ud	1	\$ 1.606.213,61	3,68%	0,00 0,00%	0%	1,00 3,68%	100%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%
D - IMPULSIÓN													
12	Provisión, acarreo, colocación, puesta en marcha de bombas sumergibles Q=10m3/h, H=15 mca. Incluye manguera de impulsión, sunchado y cableado.	ud	2	\$ 355.615,69	0,82%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	2,00 0,82%	100%	0,00 0,00%	0%
13	Instalación eléctrica para electrobombas sumergibles. Incluye instalación y materiales.	Gl	1	\$ 104.434,34	0,24%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	1,00 0,24%	100%	0,00 0,00%	0%
14	Provisión, acarreo y colocación de cañería de impulsión de PVC C10 Dn 75 [mm].	m	500,00	\$ 986.626,72	2,26%	0,00 0,00%	0%	300,00 1,36%	60%	0,00 0,00%	0%	200,00 0,91%	40%
15	Provisión, transporte y colocación de Planta de Tratamiento de agua Superficial - Tipo compacta Q = 10 m3/h. Incluye materiales.	Gl	1,00	\$ 8.797.101,58	20,18%	0,25 5,05%	25%	0,25 5,05%	25%	0,25 5,05%	25%	0,25 5,05%	25%
16	Construcción cámara para válvula de aire. Incluye válvula de aire.	Gl	1	\$ 570.186,96	1,31%	0,00 0,00%	0%	1,00 1,31%	100%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%
17	Construcción cámara para desagüe. Incluye válvula de purga.	Gl	2	\$ 808.306,76	1,85%	0,00 0,00%	0%	2,00 1,85%	100%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%
E - ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTO													
18	Torre y tanque elevado de 80.000 litros, transporte y colocación.	Gl	1	\$ 2.583.544,74	5,93%	0,49 2,90%	49%	0,51 3,03%	51%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%
19	Provisión, colocación y puesta en marcha, bombas de elevación a tanque.	ud	2	\$ 114.956,72	0,26%	0,00 0,00%	0%	2,00 0,26%	100%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%
20	Construcción sala de guardia, de tratamiento, de tableros y de operación.	Gl	1	\$ 2.033.151,20	4,660%	0,25 1,17%	25%	0,25 1,17%	25%	0,50 2,33%	50%	0,00 0,00%	0%
21	Provisión y colocación portón de acceso y cerco de alambrado olímpico.	Gl	1	\$ 309.912,59	0,71%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,36%	50%	1,00 0,36%	50%	0,00 0,00%	0%
22	Tableros e instalación eléctrica interior y exterior. Incluye provisión de grupo electrógeno.	Gl	1	\$ 2.671.051,98	6,13%	0,00 0,00%	0%	1,00 6,13%	100%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%
23	Provisión y colocación dosador de hipoclorito de sodio a diafragma.	Gl	1	\$ 92.720,79	0,21%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	1,00 0,21%	100%	0,00 0,00%	0%
24	Construcción de veredas.	m2	86,50	\$ 238.254,37	0,55%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	86,50 0,55%	100%
25	Automatismo y Telegestión.	Gl	1	\$ 2.432.971,03	5,58%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	1,00 5,58%	100%	0,00 0,00%	0%
F - VARIOS													
26	Rotura y reparación de pavimento de hombrón.	m2	10	\$ 95.105,77	0,22%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	10,00 0,22%	100%
27	Rotura y reparación de veredas.	m2	10	\$ 24.760,23	0,06%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	10,00 0,06%	100%
28	Limpieza y desinfección de la red.	Un	1	\$ 512.187,99	1,17%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	0,00 0,00%	0%	1,00 1,17%	100%



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

G - MOVILIZACIÓN / SEGURIDAD E HIGIENE																
29	Movilización de Obra.	GI	1	\$	534.266,76	1,23%			0,45	45%	0,20	20%	0,20	20%	0,15	15%
									0,55%		0,25%		0,25%		0,18%	
30	Seguridad e higiene en la obra.	GI	1	\$	246.062,33	0,56%			0,45	45%	0,20	20%	0,20	20%	0,15	15%
									0,25%		0,11%		0,11%		0,08%	

						30 Días	60 Días	90 Días	120 Días
AVANCE PROYECTADO MENSUAL			100,00%	10,00%		11,95%	36,08%	33,35%	8,62%
AVANCE PROYECTADO ACUMULADO			100,00%	10,00%		21,95%	58,03%	91,38%	100,00%
INVERSION MENSUAL	\$ 43.590.823,91			4.359.082,39	\$	5.209.103,46	\$ 15.727.569,27	\$ 14.537.539,77	\$ 3.757.529,02
INVERSION MENSUAL ACUMULADA				4.359.082,39	\$	9.568.185,85	\$ 25.295.755,12	\$ 39.833.294,89	\$ 43.590.823,91



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ANEXO B PLANILLA TIPO DE CERTIFICACIÓN DE OBRA

		PLANILLA TIPO DE CERTIFICADO DE OBRA																																																																																																																											
MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ		SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y RECURSOS HÍDRICOS																																																																																																																											
OBRA:		EMPRESA:																																																																																																																											
CERTIFICADO DE OBRA N°		DOMICILIO:																																																																																																																											
- Mes y año		TELEFONO:																																																																																																																											
		Ingresos Brutos:																																																																																																																											
		CUIT N°:																																																																																																																											
		D.R.I.Municipal:																																																																																																																											
MONTO DE CONTRATO		FECHA DE INICIO																																																																																																																											
MES BASE (OFERTA)		FECHA DE FINALIZACION ORIGINAL																																																																																																																											
PLAZO DE OBRA		FECHA DE FINALIZACION VIGENTE																																																																																																																											
MODIFICACIONES (readecuaciones, ampliaciones y/o reducciones-N° y fecha de decreto)																																																																																																																													
<table><thead><tr><th colspan="4">DATOS CONTRACTUALES</th><th colspan="4">ACUMULADO ANTERIOR</th><th colspan="4">PRESENTE CERTIFICADO</th><th colspan="4">ACUMULADO ACTUAL</th></tr><tr><th>ITEM N°</th><th>Descripción del Item</th><th>Unidad</th><th>Cantidad</th><th>Precio Unitario</th><th>Precio Total</th><th>% Incidencia</th><th>Cantidad</th><th>Precio Unitario</th><th>Precio Total</th><th>% Incidencia</th><th>Cantidad</th><th>Precio Unitario</th><th>Precio Total</th><th>% Incidencia</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>\$ -</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td>\$ 0,00</td><td>0,00%</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>\$ -</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td>\$ 0,00</td><td>0,00%</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>\$ -</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td>\$ 0,00</td><td>0,00%</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>\$ -</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td>\$ 0,00</td><td>0,00%</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>\$ -</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td>\$ 0,00</td><td>0,00%</td></tr><tr><td colspan="4">TOTAL CONTRATO</td><td></td><td>\$ -</td><td>100,00%</td><td>TOTAL ACUMULADO ANTERIOR</td><td></td><td>\$ 0,00</td><td>0%</td><td>TOTAL PRESENTE CERTIFICADO</td><td>A</td><td>TOTAL ACUMULADO</td><td>\$ 0,00</td><td>0,00%</td></tr></tbody></table>				DATOS CONTRACTUALES				ACUMULADO ANTERIOR				PRESENTE CERTIFICADO				ACUMULADO ACTUAL				ITEM N°	Descripción del Item	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	% Incidencia	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	% Incidencia	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	% Incidencia	1					\$ -						0		\$ 0,00	0,00%	2					\$ -						0		\$ 0,00	0,00%	3					\$ -						0		\$ 0,00	0,00%	4					\$ -						0		\$ 0,00	0,00%	5					\$ -						0		\$ 0,00	0,00%	TOTAL CONTRATO					\$ -	100,00%	TOTAL ACUMULADO ANTERIOR		\$ 0,00	0%	TOTAL PRESENTE CERTIFICADO	A	TOTAL ACUMULADO	\$ 0,00	0,00%
DATOS CONTRACTUALES				ACUMULADO ANTERIOR				PRESENTE CERTIFICADO				ACUMULADO ACTUAL																																																																																																																	
ITEM N°	Descripción del Item	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	% Incidencia	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	% Incidencia	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	% Incidencia																																																																																																															
1					\$ -						0		\$ 0,00	0,00%																																																																																																															
2					\$ -						0		\$ 0,00	0,00%																																																																																																															
3					\$ -						0		\$ 0,00	0,00%																																																																																																															
4					\$ -						0		\$ 0,00	0,00%																																																																																																															
5					\$ -						0		\$ 0,00	0,00%																																																																																																															
TOTAL CONTRATO					\$ -	100,00%	TOTAL ACUMULADO ANTERIOR		\$ 0,00	0%	TOTAL PRESENTE CERTIFICADO	A	TOTAL ACUMULADO	\$ 0,00	0,00%																																																																																																														
representante tecnico (firma y sello)		inspeccion (firma y sello)		director (firma y sello)		sello de aprobación u observado/ y sello direccion FECHA A colocar por la Secretaria		Descuento por fondo de reparo 5%: Descuento por gastos administrativos (si corresp.) Multas u otro concepto TOTAL DESCUENTOS MONTO NETO																																																																																																																					
TOTAL CERTIFICADO(sin desc. A.F.):		A		TOTAL PRESENTE CERTIFICADO:		A'																																																																																																																							
DESCUENTO POR ANTICIPO FINANCIERO: (si corresp.) - % A																																																																																																																													
El presente CERTIFICADO importa la suma de: PESOS (valor A o A' según corresponda en letras incluyendo los centavos)																																																																																																																													
OBSERVACIONES																																																																																																																													



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

OBRA:

“PROVISION AGUA POTABLE – COLASTINE SUR”

CÓMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

(Planilla Tipo de Cotización)



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

SECRETARÍA DE ASUNTOS HÍDRICOS Y GESTIÓN DE RIESGOS
PLANIFICACIÓN DE OBRAS

Mayo 2021

PROYECTO RED DE AGUA POTABLE COLASTINÉ SUR				
A - RED DE DISTRIBUCION				
ITEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL COTIZACIÓN ACTUALIZADA [\$]
1	Excavación mecánica y/o manual en cualquier tipo de terreno a profundidades establecidas en el proyecto. Tapado y compactación. Incluye transporte de suelo sobrante.	m3	2.685,67	3.395.990,85
2	Provisión, acarreo y colocación de cañería de PVC Diámetro 110 [mm] Clase 6 u.d. Incluye hormigón para dados de anclaje, Tee, reducciones, tapones y cualquier otro tipo de piezas especiales. Prueba hidráulica.	m	583,96	1.499.738,00
3	Provisión, acarreo y colocación de cañería de PVC Diámetro 75 [mm] Clase 6 u.d. Incluye hormigón para dados de anclaje, Tee, reducciones, tapones, cama de arena y cualquier otro tipo de piezas especiales.	m	5.047,33	7.594.192,61
4	Provisión, acarreo y colocación de Valvula Esclusa D° 80 [mm]. Incluye hormigón para dados de anclaje.	ud	9,00	514.925,98
5	Provisión, acarreo y colocación de Valvula Esclusa D° 100 [mm]. Incluye hormigón para dados de anclaje, unidad telescópica de maniobra.	ud	5,00	305.218,20
6	Provisión, acarreo y colocación de Hidrante Dn 75 [mm]. Incluye colocación de válvula esclusa.	ud	10,00	852.169,63
B - CONEXIONES DOMICILIARIAS				
7	Ejecución de conexión domiciliar de agua corta de diámetro 25 [mm] sobre cañería Dn 75 [mm].	ud	190,00	2.023.079,22
8	Ejecución de conexión domiciliar de agua larga de diámetro 25 [mm] sobre cañería Dn 75 [mm].	ud	120,00	1.917.919,62
9	Ejecución de conexión domiciliar de agua corta de diámetro 25 [mm] sobre cañería Dn 110 [mm].	ud	16,00	186.972,14
10	Ejecución de conexión domiciliar de agua larga de diámetro 25 [mm] sobre cañería Dn 110 [mm].	ud	11,00	183.185,50
C - CAPTACIÓN				
11	Ejecución de obra de toma en río - Incluye Materiales.	ud	1,00	1.606.213,61
D - IMPULSIÓN				
12	Provisión, acarreo, colocación, puesta en marcha de bombas sumergibles Q=10m3/h, H=15 mca. Incluye manguera de impulsión, sunchado y cableado.	ud	2,0	355.615,69
13	Instalación eléctrica para electrobombas sumergibles. Incluye materiales.	Gl	1,00	104.434,34
14	Provisión, acarreo, colocación cañería de Impulsión de P.V.C. DN 75 mm Clase 10.	m	500	986.626,72
15	Provisión, transporte y colocación de Planta de Tratamiento de agua Superficial - Tipo compacta Q = 10 m3/h. Incluye materiales.	Un	1,00	8.797.101,58
16	Construcción cámara para válvula de aire. Incluye válvula de aire.	Un	1,00	570.186,96
17	Construcción cámara para desagüe. Incluye válvula de purga.	Un	2,00	808.306,76
E - ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTO				
18	Torre y tanque elevado de 80.000 litros, transporte y colocación.	Gl	1,00	2.583.544,74
19	Provisión, colocación y puesta en marcha, bombas de elevación a tanque.	Un	2,00	114.956,72
20	Construcción sala de guardia, de tratamiento, de tableros y de operación.	Gl	1,00	2.033.151,20
21	Provisión y colocación portón de acceso y cerco de alambrado olímpico.	Gl	1,00	309.912,59



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

22	Tableros e instalación eléctrica interior y exterior. Incluye provisión de grupo electrógeno.	Gl	1,00	2.671.051,98
23	Provisión y colocación dosador de hipoclorito de sodio a diafragma.	Gl	1,00	92.720,79
24	Construcción de veredas.	m2	86,50	238.254,37
25	Automatismo y Telegestión.	Gl	1,00	2.432.971,03
F - VARIOS				
26	Rotura y reparación de pavimento de hormigón.	m2	10,00	95.105,77
27	Rotura y reparación de veredas existentes.	m2	10,00	24.760,23
28	Limpieza y desinfección de la red de distribución.	Gl	1,00	512.187,99
G - MOVILIZACIONES / SEGURIDAD E HIGIENE				
29	Movilización de Obra.	Gl	1,00	534.266,76
30	Seguridad e higiene en la obra.	Gl	1,00	246.062,33
				TOTAL : 43.590.823,91

Nota: los precios expresados en la planilla de Cómputo y Presupuesto surgen de consultar a diversos proveedores y se aplicaron los índices de variación de costos del Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat de la Provincia de Santa Fe.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

OBRA:

“PROVISION AGUA POTABLE – COLASTINE SUR”

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

(DESCRIPCIÓN DE ÍTEMS Y FORMA DE PAGO)



	NOTAS IMPORTANTES ACCESORIAS A LA PRESENTE OBRA
--	--

- i. En todo momento se deberá asegurar la continuidad de los desagües existentes, por lo que la Contratista deberá tener el equipamiento necesario para tales fines.
- ii. La Oferente deberá realizar todas las averiguaciones, mediciones, sondeos y ensayos necesarios a fin de ejecutar todos los trabajos especificados en el presente pliego, para conocer las características estructurales del suelo existente a fin de ejecutar lo especificado en este Pliego. Las mismas consideraciones se tendrán a los efectos de determinar el tipo de fundación a ejecutar para la prolongación de los desagües existentes.
- iii. La Contratista deberá tomar todas las previsiones para no deteriorar zonas aledañas a los trabajos inherentes a esta obra. Deberá reparar a su cargo (incluyendo materiales), y no se reconocerá pago adicional alguno, toda vereda, pavimento, cordón, infraestructura, servicio, caminos de tránsito, etc. que sea afectada por causas imputables a la Contratista y no estén indicadas específicamente en este pliego o mediante la Inspección. Las reparaciones deberán realizarse con todas las prescripciones del Organismo prestatario del servicio (o que indique la Inspección), tanto en lo que refiere a los materiales como a las técnicas constructivas que correspondan.
- iv. La Contratista deberá notificar a la Inspección de cualquier deterioro detectado (existente, o producido por actividades de esta obra), y previo a su reparación. Una vez reparado deberá ser visado por parte de la Inspección, y solamente cuando ésta lo autorice, podrá ser tapado.
- v. Todos los materiales que se remuevan o se extraigan y no sean utilizados en la presente obra, deberán ser cargados, transportados y descargados en los sitios que indique la Inspección (dentro del ejido de la ciudad de Santa Fe). Dichos materiales serán de propiedad de la Municipalidad, excepto particular indicación por parte de este pliego o la Inspección, para lo cual la Oferente deberá obtener toda la información necesaria y tenerla en cuenta en su cotización. En el caso que el material sobrante sea escombros, suelo, etc., luego de ser cargado, transportado y descargado, deberá ser distribuido (mediante topador, cargadora frontal, etc.) de manera tal que no se genere acumulación del material descargado, merma de visibilidad, entorpezca la prosecución de las tareas, el paso de vehículos y/o peatones, u otra anomalía, a solo criterio de la Inspección.
- vi. En todos los ítems que se deba proveer suelo, el costo del mismo estará a cargo de la Contratista.
- vii. La Oferente deberá tener en cuenta lo señalado en la Ordenanza N° 10850/02, anexos y modificatorias, respecto al libre acceso a la información referida a todo aquello que sea de interés público y guarde directa o indirecta relación con el contrato de la obra objeto del presente pliego.
- viii. La Adjudicataria realizará todos los trabajos enteros, completos y adecuados a su fin, aunque las especificaciones técnicas y/o planos no lo indiquen en forma explícita, sin que tenga por ello derecho a pago adicional alguno.
- ix. La Adjudicataria mantendrá la limpieza permanente, y un orden diario y realizará la limpieza final de la obra; todo esto según indicaciones de la Inspección de la obra.
- x. Previo a la iniciación de los trabajos, o durante la marcha de los mismos, la Adjudicataria deberá presentar muestras de cualquier material que le exija la Inspección para su consideración. Todos los materiales serán de primera marca y calidad, quedando a criterio de la Inspección la aceptación de los mismos.
- xi. Las especificaciones técnicas generales que rigen el siguiente pliego son las impartidas por ASSA, las cuales están disponible en dicha institución. Para la ejecución correcta de la obra en cuanto a tipo y calidad de



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

materiales, forma de ejecución de los trabajos, etc.; y toda otra normativa a cumplir que no esté expresamente indicada en las especificaciones técnicas, será propuesta por la Adjudicataria y aprobadas por la Inspección de la obra, empleando en todos los casos materiales de primera calidad y no estando autorizada a realizar ninguna modificación a lo especificado en el presente pliego sin autorización de la Inspección.

- xii. En caso de ser necesaria la instalación de algún servicio en forma permanente, para el normal funcionamiento de la obra, una vez concluida la misma, ya sea agua, gas, energía eléctrica, etc. la Contratista deberá realizar la tramitación correspondiente y correrá con los gastos que esta instalación demande ante el ente público o privado encargado del suministro del mismo.
- xiii. La Contratista deberá prever y proveerse de energía eléctrica de obra: Para ello, deberá ejecutar una conexión exclusiva y provisoria completa de energía eléctrica (de ser necesario) que conste, entre otras cosas de un tablero reglamentario completo, incluido la tramitación y pago de aranceles y/o derechos ante los entes públicos y/o privados que correspondan; contemplando en su ejecución y/o instalación, todos los requerimientos de las ordenanzas y/o reglamentos vigentes, tanto Municipales como Provinciales. Desde el tablero general solicitado podrán derivarse los tableros secundarios necesarios, debiendo cumplir también estos, con todas las medidas de seguridad pertinentes.
- xiv. Los andamios que serán necesarios en obra, estarán conformados por cuerpos o módulos y escaleras de acceso, cumplirán con las reglamentaciones vigentes en cuanto a seguridad laboral, y estarán recubiertos en toda su extensión con una tela tipo media sombra.
- xv. La Contratista deberá prever y proveerse de agua de obra: Para ello, y si fuese necesario, deberá ejecutar una conexión exclusiva y provisoria completa de agua para la obra que nos ocupa, incluida tramitación y pago de aranceles. La distribución al área específica de obra deberá realizarla mediante instalaciones provisionales, que deberán cumplir con todas las normas de seguridad que correspondan, y que indique la Inspección, las cuales serán de cumplimiento obligatorio para la Contratista.
- xvi. La Adjudicataria no deberá entorpecer o interrumpir el libre tránsito en cualquier punto del ejido urbano de la ciudad. En caso de tener que hacerlo, deberá poner en conocimiento de esta situación a la Dirección de Tránsito con el suficiente tiempo de antelación, como para que esta tome los recaudos pertinentes o necesarios.
- xvii. Previo al inicio de los trabajos de excavación tanto sea para la generación de zanjas destinadas a alojar cualquier tipo de obra subterránea (cañerías de distintos diámetro, cámaras subterráneas etc.) o excavación propiamente dicha para la ubicación de cámaras u otro elemento contemplado o no en el proyecto respectivo, la Contratista deberá presentar ante la Inspección las solicitudes y/o tramitaciones, con las respectivas respuesta en cuanto a la ubicación planialtimétrica (Croquis o Planos) de la red de infraestructura servicios públicos subterránea de los distintos prestadores de los citados servicios, sean estos Municipales, Provinciales o Nacionales se encuentren o no concesionados, cuyas Infraestructura de redes se encuentre a su cargo. Luego de ello la Contratista procederá a efectuar como mínimo seis pozos de sondeo cada 100 metros destinados a detectar la real ubicación de la red de infraestructura subterránea de servicios Públicos y una vez que se han detectado las mismas la Contratista estará autorizada a comenzar los trabajos de excavación.
- xviii. La Contratista no podrá retirar (para su reemplazo o traslado a otras obras) la maquinaria que haya sido prevista y aprobada a inicio de las tareas correspondiente a la presente obra, sin previa autorización de la Inspección.
- xix. Todas las marcas mencionadas en el presente Pliego son a título informativo al solo efecto de establecer parámetros de calidad y/o especificaciones de fabricación.
- xx. Las cotas fondo de conductos proyectados en los planos correspondientes, son tentativas. Por ello la Contratista deberá realizar todos los sondeos previos antes de iniciar la obra para localizar los servicios



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

existentes en toda la traza de la misma; en un plazo no mayor a los 5 días a partir de la firma del acta de inicio de obra. Los sondeos se entregaran a la Inspección, para que la misma realice los replanteos correspondientes en función de los mismos y determine las cotas y trazas definitivas.

- xxi. Las especificaciones técnicas generales para la ejecución correcta de la obra en cuanto a tipo y calidad de materiales, forma de ejecución de los trabajos, etc.; y toda otra normativa a cumplir que no esté expresamente indicada en las especificaciones técnicas, será propuesta por la Adjudicataria y aprobadas por la Inspección de la obra, empleando en todos los casos materiales de primera calidad y no estando autorizada a realizar ninguna modificación a lo especificado en el presente pliego sin autorización de la Inspección.
- xxii. La Oferente deberá describir la metodología que empleará para la ejecución de los trabajos que correspondan a los distintos Rubros de la Planilla de Cotización.
- xxiii. Si a criterio de la Inspección es necesario introducir modificaciones al proyecto original durante el avance de las obras, éstas deberán ser llevadas a cabo y, dependiendo del tipo de modificaciones, podrán realizarse pagos adicionales en los ítems correspondientes si la Inspección lo considera conveniente.
- xxiv. La Contratista será única responsable para la adopción de todas las medidas de seguridad y señalización diurna y nocturna necesarias para la normal ejecución de la obra. Desde el comienzo de las tareas hasta su terminación la Contratistas se ajustará estrictamente a las normas de seguridad establecidas en este pliego y las hará cumplir a todo el personal de la obra.
- xxv. La Adjudicataria deberá contar con personal contratado con conocimientos y experiencia en obras del mismo tipo de la presente, que deberá acreditar con certificados y/o antecedentes laborales comprobables
- xxvi. La Adjudicataria deberá realizar todos los trabajos de señalización que a juicio de la Inspección, sean convenientes en toda el área de trabajo.
- xxvii. La Adjudicataria deberá presentar, previo al inicio de la obra Póliza de Seguro de todo el personal que actúe en la obra, y seguro contra tercero (Responsabilidad Civil).
- xxviii. La Contratista deberá Cumplimentar las Leyes y Normas que Regularn el Ejercicio Profesional.
- xxix.

Dada la necesidad de los vecinos de la zona de contar con este vital elemento, se requiere en forma prioritaria la ejecución de la infraestructura básica consistente en:

- **Captación de Agua Superficial con toma del rio Colastine. (pontón flotante)**
- **Impulsión (bombas y cañerías)**
- **Tratamiento (planta clarificadora de captación superficial) e Instalaciones Complementarias.**
- **Reserva Elevada. Se prevé la instalación de un tanque elevado con 80 m³ de capacidad a fin de garantizar la continuidad del suministro, además, las instalaciones prevén el sistema completo de automatismo.**

Una vez garantizado el servicio a pie del tanque de reserva, se dará continuidad a la ejecución de la red domiciliaria.



ITEM N° 1:	EXCAVACIÓN, MECÁNICA Y/O MANUAL EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO A PROFUNDIDADES ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO. TAPADO Y COMPACTACIÓN. INCLUYE TRANSPORTE DE SUELO SOBRANTE.
-------------------	---

DESCRIPCION:

Comprende la excavación a cielo abierto, mecánica y/o manual para la colocación planialtimétrica, conforme al proyecto, de la cañería; con las variaciones que eventualmente disponga la Inspección, conforme a lo establecido en las ordenanzas municipales vigentes.

Incluye:

- La limpieza, nivelación del terreno y mediciones según el Pliego de Especificaciones Técnicas.
- El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas
- La contención del suelo removido hasta la terminación de los trabajos, conforme a lo establecido en las Ordenanzas municipales.
- La conformación del lecho de apoyo, según lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales, directivas de la Inspección y Planos Tipo.
- Los ensayos necesarios sobre el terreno.
- Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos, como entibaciones, tablestacados, ataguías, bombeo, etc.
- El retiro del material sobrante, después de ejecutados los trabajos de relleno y compactación, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra o la Municipalidad de SANTA FE.
- Los gastos que deriven de la necesidad de efectuar estudios de suelo ordenados por la Dirección Técnica o Inspección de la obra.
- Materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de los sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones para recuperar el estado anterior.
- Se fija el ancho mínimo de zanja establecido en el Plano Tipo respectivo.

Además, con respecto al tapado y compactado, comprende la provisión de los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de la distribución de suelo, tapado de zanjas, el retiro y traslado del material sobrante después de ejecutados los trabajos de relleno y compactación, hasta el lugar que indique la inspección de la obra o la municipalidad de la ciudad de Santa Fe. Si fuera necesario acarrear material de relleno, por no ser apto el extraído, los gastos que esto origine cualquiera sea la distancia de transporte, correrán por cuenta y cargo de la empresa Contratista, así como también el aporte de suelo seleccionado.

El grado de compactación a lograr será por lo menos igual al del terreno natural no alterado.



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

Se requiere que el Contratista preste la mayor atención en la ubicación y compactación del material debajo del caño y hasta la denominada zona de cuna (diámetro horizontal del caño).

El relleno y compactación se continuará hasta el nivel de terreno natural poniendo especial cuidado en la compactación de los 15 cm superiores a la clave del caño, evitando dañar el caño por impacto.

Certificación: Se certificará de acuerdo al avance, reconociéndose un 65% (sesenta y cinco por ciento) del ítem cuando la zanja se encuentre en condiciones de recibir la cañería a colocar y el 25% (veinticinco por ciento) cuando se encuentre completamente rellena y compactada y el 10 % restante cuando se encuentre la cañería aprobada hidráulicamente.

Medición y forma de pago: La medición y pago se realizará por metro cúbico (m³), en un todo de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.



ITEM N° 2:	PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE PVC DN 110 (MM) CLASE 6 U.D. INCLUYE HORMIGÓN PARA DADOS DE ANCLAJE, TEE, REDUCCIONES, TAPONES Y CUALQUIER OTRO TIPO DE PIEZAS ESPECIALES. PRUEBA HIDRÁULICA.
-------------------	--

DESCRIPCIÓN:

Comprende la provisión y acarreo de los equipos, mano de obra y colocación de cañería recta y especial de P.V.C. apta para agua potable, con aro de goma, presión de servicio hasta 6kg/cm², para la cañería de la Red de Distribución a ejecutar.

Incluye:

- La provisión, acarreo y colocación de la cañería y todas sus piezas especiales conforme al Proyecto y las eventuales modificaciones que surjan del replanteo de la obra.
- La provisión de los materiales, equipo y mano de obra necesarios para la instalación de la cañería en la excavación, sea a cielo abierto o en túnel, incluyendo los materiales, equipo y mano de obra para la ejecución de las juntas.
- La provisión de los materiales, equipo y mano de obra necesarios para la construcción de los anclajes de las piezas especiales, según lo indicado en los Planos Tipo.
- La provisión de los materiales, equipo y mano de obra necesarios para las pruebas hidráulicas y de funcionamiento conforme a lo establecido por la Inspección. Estableciéndose como presión de prueba 7,5 kg/cm².

Certificación: El proveedor deberá presentar una declaración certificando que todas las piezas, otros accesorios y materiales suministrados bajo esta sección están de conformidad a los estándares de calidad requeridos por Aguas Santafesinas S. A.

Medición y forma de pago: Se certificará de acuerdo al avance, reconociéndose un 90%, de la cañería instalada. El 10% restante se pagará cuando la Inspección de por aprobada la prueba hidráulica.

El pago se efectuará por metro lineal de cañería instalada y aprobada según lo establecido en el párrafo anterior.



ITEM N° 3:	PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE PVC DN 75 (MM) CLASE 6 U.D. INCLUYE HORMIGÓN PARA DADOS DE ANCLAJE, TEE, REDUCCIONES, TAPONES, CAMA DE ARENA Y CUALQUIER OTRO TIPO DE PIEZAS ESPECIALES. PRUEBA HIDRÁULICA.
-------------------	--

DESCRIPCIÓN:

Comprende la provisión y acarreo de los equipos, mano de obra y colocación de cañería recta y especial de P.V.C. apta para agua potable, con aro de goma, presión de servicio hasta 6kg/cm², para la cañería de la Red de Distribución a ejecutar.

Incluye:

- El acarreo y colocación de la cañería y todas sus piezas especiales conforme al Proyecto y las eventuales modificaciones que surjan del replanteo de la obra.
- La provisión de los materiales, equipo y mano de obra necesarios para la instalación de la cañería en la excavación, sea a cielo abierto o en túnel, incluyendo los materiales, equipo y mano de obra para la ejecución de las juntas.
- La provisión de los materiales, equipo y mano de obra necesarios para la construcción de los anclajes de las piezas especiales, según lo indicado en los Planos Tipo.
- La provisión de los materiales, equipo y mano de obra necesarios para las pruebas hidráulicas y de funcionamiento conforme a lo establecido por la Inspección. Estableciéndose como presión de prueba 7,5 kg/cm².

Certificación: El proveedor deberá presentar una declaración certificando que todas las piezas, otros accesorios y materiales suministrados bajo esta sección están de conformidad a los estándares de calidad requeridos por Aguas Santafesinas S. A.

Medición y forma de pago: Se certificará de acuerdo al avance, reconociéndose un 90%, de la cañería instalada. El 10% restante se pagará cuando la Inspección de por aprobada la prueba hidráulica.

El pago se efectuará por metro lineal de cañería instalada y aprobada según lo establecido en el párrafo anterior.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ITEM N° 4:	PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULAS ESCLUSA DE D° 80 MM. INCLUYE HORMIGÓN PARA DADO DE ANCLAJE.
-------------------	--

DESCRIPCIÓN:

Comprende la provisión y acarreo de los equipos, mano de obra y materiales necesarios para la instalación de válvulas esclusa en la red, de acuerdo a los Planos de Proyecto, los Planos Tipo y las Especificaciones Técnicas.

Incluye:

- La provisión de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la instalación de la válvula esclusa y los adaptadores de bridas según Plano Tipo. Incluyendo la bulonería y juntas para bridas.
- La provisión de los equipos y mano de obra y el acarreo de los materiales necesarios para la instalación del sobremacho, unidad telescópica y la caja forma brasero en fundición dúctil, según Plano Tipo.
- La provisión de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de bloques de anclaje.

Certificación: El proveedor deberá presentar una declaración certificando que todas las piezas, otros accesorios y materiales suministrados bajo esta sección están de conformidad a los estándares de calidad requeridos por Aguas Santafesinas S. A.

Medición y forma de pago: Se medirá y pagará por unidad terminada y aprobada.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ITEM N° 5:	PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA ESCLUSA D°100 MM. INCLUYE HORMIGÓN PARA DADOS DE ANCLAJE, UNIDAD TELESCÓPICA DE MANIOBRAS.
-------------------	--

DESCRIPCIÓN:

Comprende la provisión y acarreo de los equipos, mano de obra y materiales necesarios para la instalación de válvulas esclusa en la red, de acuerdo a los Planos de Proyecto, los Planos Tipo y las Especificaciones Técnicas.

Incluye:

- La provisión de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la instalación de la válvula esclusa y los adaptadores de bridas según Plano Tipo. Incluyendo la bulonería y juntas para bridas.
- La provisión de los equipos y mano de obra y el acarreo de los materiales necesarios para la instalación del sobremacho, unidad telescópica y la caja forma brasero en fundición dúctil, según Plano Tipo.
- La provisión de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de bloques de anclaje.

Certificación: El proveedor deberá presentar una declaración certificando que todas las piezas, otros accesorios y materiales suministrados bajo esta sección están de conformidad a los estándares de calidad requeridos por Aguas Santafesinas S. A.

Medición y forma de pago: Se medirá y pagará por unidad terminada y aprobada.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ITEM N° 6:	PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE HIDRANTE D°75 MM. INCLUYE COLOCACIÓN DE VÁLVULA ESCLUSA.
-------------------	--

DESCRIPCIÓN:

Comprende la provisión y acarreo de los equipos, mano de obra y materiales necesarios para la instalación del conjunto Hidrante, de acuerdo a los Planos de Proyecto, los Planos Tipo y las Especificaciones Técnicas.

Incluye:

- La provisión de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la instalación del Hidrante a Resorte completo, según Plano Tipo.
- La provisión de los equipos y mano de obra y el acarreo de los materiales necesarios para la instalación de la válvula esclusa, sobremacho, unidad telescópica y la caja forma brasero en fundición dúctil, según Plano Tipo.
- La provisión de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de la conexión a la cañería distribuidora, en un todo de acuerdo al Plano de Proyecto y Planos Tipo
- La provisión de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de bloques de anclaje.

Certificación: El proveedor deberá presentar una declaración certificando que todas las piezas, otros accesorios y materiales suministrados bajo esta sección están de conformidad a los estándares de calidad requeridos por Aguas Santafesinas S. A.

Medición y forma de pago: Se medirá y pagará por unidad terminada y aprobada.



ITEM N° 7:	EJECUCIÓN DE CONEXIÓN DOMICILIARIA DE AGUA CORTA DE DIÁMETRO 25 MM. SOBRE CAÑERÍA DN 75MM
-------------------	--

DESCRIPCIÓN:

Comprende la provisión y acarreo de los equipos, mano de obra y materiales necesarios para la ejecución de las conexiones domiciliarias, de acuerdo a los Planos Tipo.

Incluye:

- La excavación a cielo abierto o en túnel de acuerdo a lo especificado en el Pliego General de Especificaciones Técnicas y a los Planos Tipos de conexiones domiciliarias.
- La ejecución de sondeos para ubicar otras instalaciones.
- Provisión, acarreo y colocación del ramal de derivación, abrazadera o collar de toma, válvula de paso, la cañería de Polietileno de Alta Densidad, accesorios y junta que corresponda según Planos Tipo.
- Provisión e instalación de la caja unificada y llave de paso, según Planos Tipos.
- Provisión de los materiales para la prueba hidráulica y su respectiva ejecución.
- La provisión de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de los bloques de asiento de hormigón.
- La provisión de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para el levantamiento y posterior reparación de la vereda.

Elementos componentes

- 1) Collar de toma de PVC para presión de trabajo 10 kg/cm² con salida racord (tuerca de bronce)
- 2) Tubería de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) DN 25mm
- 3) Caja para alojamiento de medidor y llave de paso. Las dimensiones de la Caja corresponderán a las detalladas en el Plano Tipo.
- 4) Llave de Paso: Construidas en bronce, fundición dúctil o metales inoxidables; Con llaves de paso para diámetros de hasta 40mm serán esféricas o cuerpo de bronce o material inoxidable, esfera de bronce mecanizado y cromado; Vástago y prensa estopa de bronce; Asientos O`Ring de teflón (olitetrafluotileno). La presión de trabajo será de 10 kg/cm², temperatura máx. de trabajo 25° C y mín. 5°C. Las Válvulas de paso para conexiones de 40mm de diámetro y menores serán con unión roscables en sus extremos (tipo esférico)

Certificación: El proveedor deberá presentar una declaración certificando que todas las piezas, otros accesorios y materiales suministrados bajo esta sección están de conformidad a los estándares de calidad requeridos por Aguas Santafesinas S. A.

Medición y forma de pago: Se medirá y pagará por unidad terminada y aprobada.



ITEM N° 8:	EJECUCIÓN DE CONEXIÓN DOMICILIARIA DE AGUA LARGA DE DIÁMETRO 25 MM. SOBRE CAÑERÍA DN 75MM
-------------------	--

DESCRIPCIÓN:

Comprende la provisión y acarreo de los equipos, mano de obra y materiales necesarios para la ejecución de las conexiones domiciliarias, de acuerdo a los Planos Tipo.

Incluye:

- La excavación a cielo abierto o en túnel de acuerdo a lo especificado en el Pliego General de Especificaciones Técnicas y a los Planos Tipo de conexiones domiciliarias.
- La ejecución de sondeos para ubicar otras instalaciones.
- Provisión, acarreo y colocación del ramal de derivación, abrazadera o collar de toma, válvula de paso, la cañería de Polietileno de Alta Densidad, accesorios y junta que corresponda según Planos Tipo.
- Provisión e instalación de la caja unificada y llave de paso, según Planos Tipos.
- Provisión de los materiales para la prueba hidráulica y su respectiva ejecución.
- La provisión de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de los bloques de asiento de hormigón.
- La provisión de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para el levantamiento y posterior reparación de la vereda.

Elementos componentes

- Collar de toma de PVC para presión de trabajo 10 kg/cm² con salida racord (tuerca de bronce)
- Tubería de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) DN 25mm
- Caja para alojamiento de medidor y llave de paso. Las dimensiones de la Caja corresponderán a las detalladas en el Plano Tipo.
- Llave de Paso: Construidas en bronce, fundición dúctil o metales inoxidables; Con llaves de paso para diámetros de hasta 40mm serán esféricas o cuerpo de bronce o material inoxidable, esfera de bronce mecanizado y cromado; Vástago y prensa estopa de bronce; Asientos O`Ring de teflón (olitetrafluotileno). La presión de trabajo será de 10 kg/cm², temperatura máx. de trabajo 25° C y min. 5°C. Las Válvulas de paso para conexiones de 40mm de diámetro y menores serán con unión roscables en sus extremos (tipo esférico)

Certificación: El proveedor deberá presentar una declaración certificando que todas las piezas, otros accesorios y materiales suministrados bajo esta sección están de conformidad a los estándares de calidad requeridos por Aguas Santafesinas S. A.

Medición y forma de pago: Se medirá y pagará por unidad terminada y aprobada.



ITEM N° 9:	EJECUCIÓN DE CONEXIÓN DOMICILIARIA DE AGUA CORTA DE DIÁMETRO 25 MM. SOBRE CAÑERÍA DN 110MM
-------------------	---

DESCRIPCIÓN:

Comprende la provisión y acarreo de los equipos, mano de obra y materiales necesarios para la ejecución de las conexiones domiciliarias, de acuerdo a los Planos Tipo.

Incluye:

- La excavación a cielo abierto o en túnel de acuerdo a lo especificado en el Pliego General de Especificaciones Técnicas y a los Planos Tipo de conexiones domiciliarias.
- La ejecución de sondeos para ubicar otras instalaciones.
- Provisión, acarreo y colocación del ramal de derivación, abrazadera o collar de toma, válvula de paso, la cañería de Polietileno de Alta Densidad, accesorios y junta que corresponda según Planos Tipo.
- Provisión e instalación de la caja unificada y llave de paso, según Planos Tipos.
- Provisión de los materiales para la prueba hidráulica y su respectiva ejecución.
- La provisión de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de los bloques de asiento de hormigón.
- La provisión de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para el levantamiento y posterior reparación de la vereda.

Elementos componentes

- 1) Collar de toma de PVC para presión de trabajo 10 kg/cm² con salida racord (tuerca de bronce)
- 2) Tubería de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) DN 25mm
- 3) Caja para alojamiento de medidor y llave de paso. Las dimensiones de la Caja corresponderán a las detalladas en el Plano Tipo.
- 4) Llave de Paso: Construidas en bronce, fundición dúctil o metales inoxidables; Con llaves de paso para diámetros de hasta 40mm serán esféricas o cuerpo de bronce o material inoxidable, esfera de bronce mecanizado y cromado; Vástago y prensa estopa de bronce; Asientos O`Ring de teflón (olitetrafluotileno). La presión de trabajo será de 10 kg/cm², temperatura máx. de trabajo 25° C y min. 5°C. Las Válvulas de paso para conexiones de 40mm de diámetro y menores serán con unión roscables en sus extremos (tipo esférico)

Certificación: El proveedor deberá presentar una declaración certificando que todas las piezas, otros accesorios y materiales suministrados bajo esta sección están de conformidad a los estándares de calidad requeridos por Aguas Santafesinas S. A.

Medición y forma de pago: Se medirá y pagará por unidad terminada y aprobada.



ITEM N° 10:	EJECUCIÓN DE CONEXIÓN DOMICILIARIA DE AGUA LARGA DE DIÁMETRO 25 MM. SOBRE CAÑERÍA DN 110MM
--------------------	---

DESCRIPCIÓN:

Comprende la provisión y acarreo de los equipos, mano de obra y materiales necesarios para la ejecución de las conexiones domiciliarias, de acuerdo a los Planos Tipo.

Incluye:

- La excavación a cielo abierto o en túnel de acuerdo a lo especificado en el Pliego General de Especificaciones Técnicas y a los Planos Tipo de conexiones domiciliarias.
- La ejecución de sondeos para ubicar otras instalaciones.
- Provisión, acarreo y colocación del ramal de derivación, abrazadera o collar de toma, válvula de paso, la cañería de Polietileno de Alta Densidad, accesorios y junta que corresponda según Planos Tipo.
- Provisión e instalación de la caja unificada y llave de paso, según Planos Tipos.
- Provisión de los materiales para la prueba hidráulica y su respectiva ejecución.
- La provisión de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de los bloques de asiento de hormigón.
- La provisión de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para el levantamiento y posterior reparación de la vereda.

Elementos componentes

- Collar de toma de PVC para presión de trabajo 10 kg/cm² con salida racord (tuerca de bronce)
- Tubería de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) DN 25mm
- Caja para alojamiento de medidor y llave de paso. Las dimensiones de la Caja corresponderán a las detalladas en el Plano Tipo.
- Llave de Paso: Construidas en bronce, fundición dúctil o metales inoxidables; Con llaves de paso para diámetros de hasta 40mm serán esféricas o cuerpo de bronce o material inoxidable, esfera de bronce mecanizado y cromado; Vástago y prensa estopa de bronce; Asientos O`Ring de teflón (olitetrafluotileno). La presión de trabajo será de 10 kg/cm², temperatura máx. de trabajo 25° C y min. 5°C. Las Válvulas de paso para conexiones de 40mm de diámetro y menores serán con unión roscables en sus extremos (tipo esférico)

Certificación: El proveedor deberá presentar una declaración certificando que todas las piezas, otros accesorios y materiales suministrados bajo esta sección están de conformidad a los estándares de calidad requeridos por Aguas Santafesinas S. A.

Medición y forma de pago: Se medirá y pagará por unidad terminada y aprobada.



ITEM N° 11:	EJECUCIÓN DE OBRA DE TOMA EN RÍO – INCLUYE MATERIALES
--------------------	--

DESCRIPCIÓN:

Previo al inicio de obra, la Empresa Contratista deberá realizar una batimetría del río Colastiné, con el objetivo de conocer el lugar adecuado del río para la colocación del pontón, según lo que indique la Inspección.

El trabajo consiste en implementar una toma de agua por medio de un pontón flotante, con canasto para la colocación de bomba, para la extracción de agua cruda del río.

La Contratista deberá presentar a la Inspección para aprobación, el proyecto ejecutivo del pontón flotante, firmado por un profesional competente y visado por el Colegio de Ingenieros para su aprobación.

Se requiere que la balsa flotante tenga una base de 2 x 2m, flotadores contruidos con chapa de espesor 1/8", un canasto para la colocación de las bombas y un sistema de izaje para el levantamiento de las bombas en caso de tener que reparar o reponer. Se solicita además, teniendo en cuenta que el pontón será puesto sobre vía navegable, el balizamiento no solo del pontón, sino también de la manguera Tipo HIFLEX, que llevará el agua impulsada.

Se deberán estudiar las velocidades del río para ejecutar un anclaje adecuado del pontón, tanto en tierra firme como en las profundidades del río.

Toda la estructura se pintará con pintura epoxi, color a definir.

Deberá considerar cualquier otro trabajo o material necesario para que el pontón quede en condiciones aptas para la colocación de las bombas sumergible.

Forma de medición y pago: Los trabajos, materiales necesarios y provisión de distintos elementos para la puesta en condiciones del pontón con todos trabajos aprobados por la Inspección, se pagarán por trabajo completamente ejecutado.

Dicho precio será compensación total por la provisión y colocación de materiales, mano de obra, equipos, herramientas y toda otra operación necesaria para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a lo especificado.



ITEM N° 12:	PROVISIÓN, ACARREO, COLOCACIÓN, PUESTA EN MARCHA DE BOMBAS SUMERGIBLES Q=10m³/h, H=15mca. INCLUYE MANGUERA DE IMPULSIÓN, SUNCHADO Y CABLEADO.
--------------------	---

DESCRIPCIÓN:

ELECTROBOMBAS – Cantidad: 2.

Se deberán proveer dos electrobombas sumergibles portátiles para ser utilizadas una en el pontón para la toma de agua y la segunda como repuesto en caso de ser necesario el reemplazo por avería, mantenimiento u otro factor que sea determinante para proceder al recambio. El peso máximo de los equipos deberá ser de 24 Kg, y de dimensiones máximas de 210 mm de diámetro y de 423 mm de alto.

Cada uno de los equipos deberá estar provisto de un motor trifásico de potencia mínima de 1,5 HP (1,1 kW) a 2900 RPM, para corriente alterna trifásica de 3x380V-50Hz.

Deberán poseer doble carcasa, la cual actuará como cámara de refrigeración, permitiendo trabajar con bajo nivel de líquido a bombear.

Impulsor de acero con una dureza de 55-60 HR_C, apto para el bombeo de agua con restos de arena y limo.

El eje de los equipos deberá ser de acero inoxidable AISI 406.

Deberán poseer doble sello mecánico con pistas de carburo de silicio, lubricados mediante cámara de aceite.

Los anillos de desgaste deberán ser de acero al cromo con una dureza de 55-60 HR_C.

Colador de acero inoxidable, que permita un pasaje de sólidos mínimo de Ø 7,5 mm.

Asa de elevación de acero inoxidable.

Eje y tornillería en acero inoxidable.

Aislación del bobinado en clase térmica "F".

La electrobomba a instalar deberá contar con tramo de 50 metros de cable de potencia y control especial sumergible, bajo vaina reforzada de goma neoprene.

Deberá equipada con un codo de descarga roscado para colocar un acople rápido de Ø 2"

ACCESORIOS:

Junto con la electrobomba se deberán proveer tramo de 50 metros de conducto de impulsión de Ø 2" de diámetro, de goma con refuerzo de tela, plegable, apto para una presión de 5 Bar.

Dichos conductos estarán provistos con dos juegos de acoples rápidos de Ø 2" acero inoxidable, uno para cada extremo. Los mismos deberán ser zunchados a los conductos y ajustados con abrazaderas de acero inoxidable (se deberán utilizar dos abrazaderas por cada acople rápido).

Debido a las fluctuaciones en los niveles de altura del río y a la variación de la demanda de agua, el caudal se deberá poder ajustar. Para ello se deberá proveer un tablero con variadores de velocidad.

TABLERO DE COMANDO Y PROTECCIÓN PARA LAS ELECTROBOMBAS – Cant.:1.

El comando de control y protección para una electrobombas de 1,5 HP, se realizará desde un tablero tipo compacto que irá instalado en un gabinete de chapa, con pintura texturada epoxi, protección IP54, con cierre de puerta mediante cerradura con llave.

El tablero deberá estar provisto de:

Un interruptor NH tetrapolar de protección general.

Relé de falta y secuencia de fase.

Arranque con variador de velocidad para electrobomba, deberá estar equipado con termomagnética de protección.

Cuenta horas electromecánicos, el cual contabilizará las horas de funcionamiento de la electrobomba instalada.

Forzador de aire con rejilla y filtro.

La electrobomba contará con comando manual mediante botoneras de arranque y parada y la velocidad será ajustable mediante un reóstato en el frente del gabinete.

Luces de señalización de: tensión de línea, marcha de bomba y falla de bomba.

Cada elemento de mando y señalización poseerá su correspondiente cartel de acrílico indeleble indicativo.



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

La acometida de energía y salida hacia electrobomba y cables de control se realizará a través de borneras y prensacables plásticos.

Los componentes serán de marcas reconocidas, de primera calidad y normalizados.

El cableado interno se realizará con conductores de cobre normalizados, con aislación de PVC "antillama" tipo Pirelli 2211 o similar, formando "haces" o "paquetes" atados mediante precintos o cinta helicoidal plástica. Dichos cables estarán dispuestos sobre cablecanales ventilados de sección adecuada.

ESPECIFICACIONES:

El Contratista presentará a la Inspección, por duplicado y según la Norma IRAM, en tamaño A-4, la siguiente documentación:

Planos del circuito de comando y Plano de circuito de potencia.

Esquema de vista frontal del gabinete.

Esquema de distribución de componentes en interior del gabinete.

Plano de esquema de borneras de circuito de comando y circuito de potencia.

Contará con un sistema de acople por barras guías, y codo pedestal, las barras guías se adaptarán al sistema de encastre dentro del pontón flotante, incluye las abrazaderas y todos los elementos de sujeción y conexión a la cañería de impulsión. La conexión a la impulsión, se realizará con una manguera y abrazadera en los diámetros correspondientes.

Se deja aclarado que el proponente podrá presentar alternativas para la instalación de estos equipos sin variar el caudal, que deberán ser presentadas con la oferta.

Medición y Forma de Pago: El precio del ítem comprende;

- Provisión de DOS (2s) bombas sumergibles para trabajo con agua con arena y sólidos en suspensión cuyos datos de: Potencia (HP); Caudal (Q) metros cúbicos por hora; Altura manométrica (Hm), se especifican en el presupuesto Oficial y colocación de una de ellas.

Dicho precio será compensación total por la provisión y colocación de materiales, mano de obra, equipos, herramientas y toda otra operación necesaria para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a lo especificado.



ITEM N° 13:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES. INCLUYE MATERIALES

DESCRIPCIÓN:

La Empresa Contratista deberá, encargarse de la instalación eléctrica completa desde la línea de alimentación existente en cercanía al lugar donde se ubique la planta de tratamiento, al pilar de bajada de luz, para la alimentación del tablero general que allí se encuentre y de ahí al tablero propio de la bomba con un cable comando para las bombas que se encuentren en el pontón. Además, incluye piezas y elementos necesarios.

Se tendrá en cuenta el exceso de cableado, para el desplazamiento del Pontón de la bomba cada vez que varíe el nivel del río.

Se incluye además una "caja bornera" hermética en el pontón, con la finalidad de poder desmontar la bomba y además, derivar la alimentación de la bomba y a la baliza.

Todos los cables subterráneos deberán protegerse una vez colocados en el lecho de la zanja rodeándolo de arena y ladrillos comunes.

El contratista deberá realizar las conexiones entre tableros, ó entre tableros y equipos con conductores enterizos en el tramo.

En los cruces de zanjas y/o pozos negros, etc., se deberá seguir el criterio de cruces de pozos de cañería, (encamisado con caño de acero) según plano tipo y con diámetro adecuado al cable a contener.

Incluye:

- La cantidad de cables conductores, piezas y elementos necesarios, para llevar la energía desde el Tablero general en la casilla, hasta el tablero de las bombas, según se indique en el presente proyecto, y en la tensión y amperaje correspondientes a los elementos a alimentar.
- Gabinetes con Tableros con las correspondientes protecciones por variación de tensión y temperatura, como así también todos los dispositivos de control, lecturas y automatismo. Estos Gabinetes deberán ser vinculados con la cámara que alojara la bomba, caudalímetro y salida de caños, etc. El vínculo será mediante caños de 2" de diámetro de PVC que permitirá pasar los conductores que fueran necesarios, y deberán sellarse con espuma de poliuretano u otro elemento o material removible para evitar el ingreso de animales e insectos.
- Relés, contactores, fusileras, interceptores, mano de obra, etc. y todo lo necesario para dejar total y correctamente terminado el ítem.
- Cable comando para automatizar el arranque y parada de las bombas sumergibles de acuerdo la necesidad de la planta.
- Todos los trabajos y materiales deberán responder en todo a las Especificaciones Técnicas para Obras



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

Electromecánicas vigentes según normas.

- Todos los trámites necesarios ante el ente prestador del servicio eléctrico para realizar las conexiones.

Forma de medición de pago: Se pagará por trabajo ejecutado completo y aprobado por la Inspección.

Dicho precio será compensación total por la provisión y colocación de materiales, mano de obra, equipos, herramientas y toda otra operación necesaria para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a las especificaciones y planos.



ITEM N° 14:	PROVISIÓN, ACARREO, COLOCACIÓN CAÑERÍA DE IMPULSIÓN DE P.V.C. DN 75 MM CLASE 10
--------------------	--

DESCRIPCIÓN:

Comprende la provisión y acarreo de los equipos, mano de obra y colocación de cañería recta y especial de P.V.C. DN 75 mm Clase 10, apta para agua potable, con aro de goma, presión de servicio hasta 6kg/cm², para la cañería de Impulsión a ejecutar, incluyendo hormigón para dados de anclaje, Tee, reducciones, tapones y cama de arena.

Incluye:

- La provisión, acarreo y colocación de la cañería y todas sus piezas especiales conforme al Proyecto y las eventuales modificaciones que surjan del replanteo de la obra.
- La provisión de los materiales, equipo y mano de obra necesarios para la instalación de la cañería en la excavación, sea a cielo abierto o en túnel, incluyendo los materiales, equipo y mano de obra para la ejecución de las juntas.
- La provisión de los materiales, equipo y mano de obra necesarios para la construcción de los anclajes de las piezas especiales, según lo indicado en los Planos Tipo.
- La provisión de los materiales, equipo y mano de obra necesarios para las pruebas hidráulicas y de funcionamiento conforme a lo establecido por la Inspección. Estableciéndose como presión de prueba 7,5 kg/cm².
- La certificación IRAM de la cañería y de todas las piezas, otros accesorios y materiales.

Previo a la habilitación de la cañería y antes de vincularla a la Planta de tratamiento, se hará una prueba hidráulica del tramo. Para ello, se colocará en el extremo de la cañería un tapón hembra roscado, el cual será debidamente anclado. En la Te prevista para la desinfección, se colocará en la derivación, una Te de 1"x1" de diámetro y a continuación en la salida de la Te, una válvula esclusa de 1" de diámetro y en la derivación un manómetro. La cañería se llenará con agua y será ensayada a una presión mínima de 3 kg/cm². Mientras se llena la cañería, se mantendrá abierta la válvula abierta, lo que permitirá desalojar el aire de la cañería a ensayar. Una vez que se desaloje todo el aire, se cerrará la válvula y se seguirá cargando la cañería, hasta lograr la presión de ensayo de 6 kg/cm². Establecida dicha presión, se detendrá el llenado de la cañería. La presión de ensayo deberá mantenerse estable por al menos 30 minutos corridos. Cumplido dicho plazo y si no se registra caída de presión, se dará por aprobada la prueba.

La prueba de la cañería podrá hacerse a zanja tapada. Quedando a cargo del Contratista las tareas de búsqueda que deba hacer, en caso que se registren pérdidas en la cañería ensayada.

Certificación: Se certificará de acuerdo al avance, reconociéndose un 90%, de la cañería instalada. El 10% restante se pagará cuando la Inspección de por aprobada la prueba hidráulica.

Medición y Forma de Pago: Se certificará de acuerdo al avance, reconociéndose un 90%, de la cañería instalada. El 10% restante se pagará cuando la Inspección de por aprobada la prueba hidráulica.

El pago se efectuará por metro lineal de cañería instalada y aprobada según lo establecido en el párrafo anterior.



ITEM N° 15:	PROVISIÓN, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA SUPERFICIAL – TIPO COMPACTA Q=10m³/h
--------------------	--

DESCRIPCION PLANTA CLARIFICADORA

La planta clarificadora constará de una unidad modular metálica compacta en la cual se llevará a cabo la clarificación del agua a ser tratada para obtener un caudal de 10 m³/h. Este sistema se compone por varios módulos. Los componentes básicos de la misma son los siguientes:

- Coagulación Estática y Equipos Dispersores

Consiste en una tubería que contiene deflectores en su interior, permitiendo que la mezcla sea rápida, y el tiempo de contacto sea el suficiente de modo de permitir la desestabilización de las partículas para la posterior floculación. Para que se produzca la coagulación debe tenerse en cuenta que se inyectan a la corriente de agua de alimentación una cantidad de químicos y coagulante conocida y proporcional al caudal. Estos elementos serán sometidos a una mezcla con alto gradiente. Será empleado conjuntamente un equipo dispersor para asegurar la homogeneidad en la dispersión de químicos y elementos en la corriente de alimentación.

- Floculación Mecánica

Continuado a la Coagulación, se encuentra la floculación en la cual agua mezclada con los químicos de coagulación, ingresa a la etapa de floculación. Esta consiste en una cámara de dimensiones adecuadas que se ha diseñado de acuerdo a los parámetros, Tiempo de Permanencia y Gradiente de velocidad óptimos necesarios.

El floculador está equipado con un mezclador de paletas verticales accionado por motor trifásico alimentado a través de variadores de velocidad electrónicos y con reductores de velocidad mecánicos en caso de ser necesarios si los requerimientos de par mecánico así lo ameritan. La velocidad del mezclador se eligió de tal manera que evite la destrucción de los flóculos formados y posibiliten que su volumen y peso se incrementen al tomar en su continuo movimiento, un mayor contacto con las impurezas del agua.

- Sedimentación Rápida

En esta operación unitaria se produce la sedimentación de los flocs formados en la etapa anterior. El sedimentador de alta velocidad adoptado contiene en su interior placas Inclínadas o seditubos de polipropileno que poseen una inclinación de 60°, los que facilitan y mejoran la eficiencia de la sedimentación, permitiendo además una importante reducción en el área de implantación.

Las tolvas de recolección de barros están divididas en varios compartimientos, con sus cañerías de deposición individuales. La inclinación de las tolvas es de 45° a 60°.

- Filtración por gravedad:

El agua sedimentada se somete a un proceso de filtración que es de tipo descendente y se realizara a través de un manto filtrante de tipo multimedia con dos o más materiales de densidades y granulometría, seleccionado a partir de arena y soporte de grava específicas.



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

Los mantos filtrantes descansan sobre el fondo de la cámara donde se alojarán los distribuidores inferiores o separadores de fase. El agua fluye hacia abajo a través del medio filtrante hasta encontrar la salida. Cuando el filtro se ensucia, el lavado se realiza a contracorriente.

En este sistema específico se utiliza una sola cámara que trabajará en línea con la planta y por consiguiente, al momento de realizar el ciclo de retrolavado se detendrá la planta para poder llevar adelante esta etapa. Usualmente el tiempo de retrolavado y enjuague dura 20- 15 minutos.

A continuación se enumeran los detalles constructivos con los que debe contar la planta de remoción de color y turbiedad propuesta, para producir un caudal de 10m³ /h de agua tratada.

A) ELEMENTOS EN ALIMENTACIÓN DE PLANTA

- Medidor Electromagnético del Caudal de Alimentación a la Unidad
- Regulación del Caudal de Ingreso a la Unidad a través de una válvula mariposa cuyo grado de ajuste será función de la lectura de caudal de alimentación. Con accionamiento: Manual

B) DOSIFICACIÓN

Se contempla la provisión de sistemas de dosificación para las aplicaciones que se indican a continuación:

1. Dosificación – PAC

- Bomba Dosificadora

Caudal de servicio: Hasta 3 lph.

Presión máxima de inyección: 4 bar.

Modo de operación: Manual a través de dial en bomba

Tipo: Diafragma con motor.

Accionamiento: Motor 1 x 220 – 3 x 380 V / 50 Hz

Cantidad de unidades: 1 (uno)

- Tanques de dosificación

Volumen de tanque de dosificación: 230 lts

Material del tanque de dosificación: PP / PEAD / PRFV

Cantidad: 1 (Uno)

Agitador: NO

2. Dosificación – Polielectrolito

- Bomba Dosificadora



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

Caudal de servicio: Hasta 1.5 lph.

Presión máxima de inyección: 4 bar.

Modo de operación: Manual a través de dial en bomba

Tipo: Diafragma con motor.

Accionamiento: Motor 1 x 220 – 3 x 380 V / 50 Hz

Cantidad de unidades: 1 (una)

- Tanques de dosificación

Volumen de tanque de dosificación: 100 lts

Material del tanque de dosificación: PP / PEAD / PRFV

Cantidad: 1 (Uno)

3. Dosificación - Hipoclorito de Sodio

- Bomba Dosificadora

Caudal de servicio: Hasta 1.5 lph.

Presión máxima de inyección: 4 bar.

Modo de operación: Manual a través de dial en bomba

Tipo: Diafragma con motor.

Accionamiento: Motor 1 x 220 V / 50 Hz

Cantidad de unidades: 1 (una)

- Tanques de dosificación

Volumen de tanque de dosificación: 100 lts

Material del tanque de dosificación: PP / PEAD bicapa

Cantidad: 1 (Uno)

C) ZONA DE MEZCLA RÁPIDA

La mezcla rápida de los agentes desestabilizantes y coagulantes incorporados por medio de dosificación a la corriente de alimentación del sistema será llevada a cabo en zona de alta turbulencia generado mediante mezclador estático.

D) CÁMARA DE FLOCULACIÓN

La unidad de floculación se compone por una cámara con un grado de agitación (gradiente) adecuado, el mecanismo de agitación será de tipo mecánico con eje vertical y de velocidad de agitación ajustable mediante variador de frecuencia. A



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

Continuación, se describe en términos generales las cámaras.

Cantidad de Cámaras: 1 (Uno)

Tipo: Cámara Agitada

Base para el conjunto de acc. : Construido con chapa de acero al carbono. (3/16")

Revestimiento de las partes: Con pintura epoxi sin solvente con alto contenido de sólidos apta para agua potable

Tipo Agitador: Eje vertical y palas paralelas al eje

Material del agitador: Acero inoxidable AISI 304

Medio de sujeción inferior: Buje cónico acero inoxidable y PTFE

Medio de sujeción superior: Vinculado a moto-reductor

Cantidad de Unidades: 1 (Uno)

Moto reductor: SEW EURODRIVE O EQUIVALENTE

Tipo: Sin Fin y Corona ó Axial

Descripción: Amarre por brida

Cantidad: 1 (Uno) por unidad de floculación

Variador de velocidad: SEW EURODRIVE /EQUIVALENTE

E) CÁMARA DECANTADORA

- Cámara de sedimentación acelerada

Tipo: Sedimentación Laminar Flujo ascendente

Cantidad de Sedimentadores: 1 (Uno)

Material de construcción de la cámara: Acero al Carbono pintado. (3/16")

Revestimiento interior: Pintura epoxi sin solvente con alto contenido de sólidos apta para agua potable

Revestimiento exterior: Anticorrosivo + poliuretano final

Tolvas: Para recolección de barros sedimentados

Purga de lodos de funcionamiento: Automática

Tuberías de interconexión: Incluidas en el sistema

Las dimensiones de esta unidad pueden variar en función de ensayos y determinaciones físico químicas.

- Ingreso de Agua Floculada al Sedimentador

Tiene como objeto distribuir el caudal de agua floculada desde la cámara de floculación en el sedimentador de modo



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

uniforme en toda el área de sedimentación, la cual se realizará por conductos sumergidos instalados por debajo de los seditubos con orificios de salida horizontal.

Tuberías de interconexión: Equipos integrados

Ingreso de agua floculada: Canal Inferior Sección Circular con orificios

Material del canal inferior: PVC

- Placas para Sedimentación Acelerada

Las placas de decantación laminar serán de las siguientes características:

Módulos decantación laminar: Placas Termoformadas Lisas

Sección ascensional: Cuadrado / Hexagonal – 5 - 7 cm entre caras

Angulo de la pendiente ascensional: 60 Grados.

Altura del módulo: 60 cm.

Material del módulo: Poliestireno virgen alto impacto – alimenticio.

Características: Pigmentado a negro intenso resistente a U.V.

Espesor: 1 mm

El material utilizado debe ser apto para resistir la inmersión permanente en agua sin alterarse, así como la exposición a los agentes atmosféricos y a la radiación solar (tanto sumergido como en seco).

- Recolección de Agua Sedimentada

Tiene como objeto recolectar el caudal de agua sedimentada desde la cámara de sedimentación de modo uniforme en toda el área de sedimentación, la cual se realizará por conductos sumergidos instalados por sobre los seditubos con orificios de salida en posición horizontal.

Salida de Agua Sedimentada: Canal Sumergido Sección Circular con orificios / Canal con vertedero triangular

Material: PVC

- Válvula de purga de lodos

Tipo: Mariposa

Asiento: Elástico EPDM

Conexión: Wafer

Material del disco: Acero inoxidable AISI 316

Material del cuerpo: Fundición GG-20

Terminación del cuerpo: Epoxi de Alta Resistencia



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

Accionamiento: Automático mediante actuador neumático

F) FILTRACIÓN

- Filtros de Gravedad

Cantidad de cámaras de filtración: (Una)

Material de construcción de la cámara: Acero al Carbono. (3/16")

Medio Filtrante

Composición del lecho filtrante: Arenas Silíceas Selectas

Porcentaje de expansión: 30%

- Separadores de fase (Toberas)

Separadores de fase sólido-líquido tipo Boquillas difusoras con ranuras de perfil triangular para retención de manto filtrante.

Tipo: Ranuradas

Ancho de la ranura: 0,25 - 0,4 mm

Material del separador de fases: PVC Alto Impacto

Perforación interior: 3/4" – 1"

Montaje de los separadores de fase: Distribuidor inferior o Falso fondo

- Válvula de Cuadro de filtro

Tipo: Mariposa

Asiento: Elástico EPDM

Conexión: Wafer

Material del disco: Acero inoxidable AISI 316

Material del cuerpo: Fundición GG-20

Terminación del cuerpo: Epoxi de Alta Resistencia

Accionamiento: Manuales con palanca

G) TABLERO DE COMANDO ELÉCTRICO

La planta clarificadora será controlada con un programador lógico Schneider Electric /Siemens o equivalente, y un Panel terminal de diálogo de fácil acceso donde podrán visualizar y manipular las operaciones que está llevando a cabo el Sistema. El PLC contará con un número de entradas y salidas acorde con la capacidad necesaria.

El PLC automatizará el arranque y parada de equipos y la purga automática de los lodos del sistema de clarificación



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

llevando a cabo el control de las secuencias de producción de agua mediante niveles instalados en cisternas de almacenamiento existentes.

La intercomunicación entre el PLC y los distintos sensores, como ser, niveles y protecciones térmicas, se realizará a través de tensiones de 24 VCC.

El sistema contará además para un correcto funcionamiento con la configuración de accionamiento y control de velocidad de motor en el agitador principal mediante variador de frecuencia.

La planta de tratamiento controlada por el PLC podrá operar en forma manual o en forma semi-automática. El sistema opera y controla en forma automática las siguientes unidades:

- Arranque de agitadores.
- Arranque de sistemas de dosificación.
- Control de niveles.
- Monitoreo de caudal.
- Apertura y cierre de válvulas neumáticas de purga de lodos
- Señales de bombas.
- Alarmas
- Etc.

III. CONSIDERACIONES

Este ítem incluye:

- Cámara y desagüe con capacidad para 30 m³/h de caudal de retrolavado instantáneo por el tiempo de duración del lavado de los filtros. (10-15 minutos por sub-cámara)
- Caudal 30 m³/h a 1 bar para efectuar el retrolavado desde tanque elevado existente.
- Energía eléctrica 380 V - 50 Hz acometida a los tableros de potencia de las unidades aquí propuesta.
- Acometida de señales de nivel de cisterna y estado de bombas de captación, al tablero de control. Se considera que toda bomba tendrá su tablero con elementos necesarios para arranque y protección.
- Materiales de Laboratorio en caso de ser necesario.
- Grúas y elementos necesarios para la descarga de los equipos en campo, y su posicionamiento en lugar de emplazamiento final.
- Movimiento de suelos, fundaciones de hormigón armado, plateas, trincheras, sala para tablero de control, sistema de dosificación y almacenaje de productos químicos.
- Insumos químicos para puesta en marcha y operación de planta de clarificación.



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

- Disposición personal técnico especializado para el Servicio Post-Venta, así como también la disposición inmediata y permanente de Repuestos.
- Garantía por 12 meses el funcionamiento de los equipos, manteniendo las condiciones requeridas en la propuesta técnica presentada, y sobre las que el equipamiento ha sido conceptuado; y respetando las condiciones de operación, mantenimiento y servicio recomendadas. Se extiende la garantía de los fabricantes de los componentes unitarios (bombas, instrumentos, etc.).
- Servicio Puesta en Marcha y Capacitación a cargo de personal técnico especializado
- Al momento de la puesta en marcha deberán estar ejecutadas las obras complementarias necesarias y las acometidas de los servicios (agua, energía, aire).
- Estudio de Impacto Ambiental, para la toma de agua desde el río Colastiné y la planta de tratamiento de agua.

Certificación, Medición y Forma de Pago: Se computará como unidad global y se certificará el 60% una vez culminados los trabajos de instalación y el 40% restante con la puesta en marcha, verificado el correcto funcionamiento de sus distintos componentes como así también verificado las condiciones operativas con la prueba de llenado del tanque y capacitación al personal de mantenimiento.



ITEM N° 16:	CONSTRUCCIÓN CÁMARA PARA VÁLVULA DE AIRE. INCLUYE VÁLVULA DE AIRE.
--------------------	---

DESCRIPCIÓN:

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para la ejecución total de cámaras y la provisión y colocación de la válvula de aire con todos los materiales necesarios para una correcta instalación.

Incluye:

- Excavación para la construcción de la cámara.
- Fondo de piedra partida esp. 0,10m.
- Construcción de la cámara en mampostería de 0,30m de espesor.
- Base de hormigón H 13 para anclaje válvula.
- Pasamuros de H° D° o acero.
- Ramal normal tee del diámetro de la cañería de impulsión.
- Provisión y colocación de válvula Aire de triple efecto en fundición dúctil presión mínima de trabajo 10 Kg/cm² en el diámetro especificado en la planilla de cotización.
- Válvula Esclusa para corte y reparación.
- Marco y tapa para cámara de aire.
- Base de hormigón tipo "D" para anclaje marco.
- Curva 90° de PVC Ø 50mm.
- Tramo de Caño de PVC Ø 50mm
- Elementos y materiales tendientes a una correcta y hermética instalación.
- Relleno posterior de la excavación.

Certificación, Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por unidad de cámara y válvula de aire total y correctamente instalada de acuerdo al plano tipo correspondiente aprobada por la Inspección.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ITEM N° 17:	CONSTRUCCIÓN CÁMARA PARA DESAGÜE. INCLUYE VÁLVULA DE PURGA.
--------------------	--

DESCRIPCIÓN:

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para la ejecución total de la cámara de desagüe y la provisión y colocación de la válvula esclusa para purga con todos los materiales necesarios para una correcta instalación.

Incluye:

- Excavación para la construcción de la cámara.
- Hormigón de asiento tipo "D", espesor 0,10m.
- Construcción de la cámara en H°A° H-21 de 0,20m de espesor. Contrapiso y base de hormigón H 13 para anclaje válvula.
- Pasamuro de acero.
- Ramal normal tee del diámetro de la cañería de impulsión.
- Provisión y colocación de válvula esclusa diámetro 75mm.
- Marco y tapa para cámara de desagüe.
- Curva 90° de PVC Ø 75mm.
- Reducción de PVC 90x75mm.
- Tramo de Caño de PVC Ø 75mm.
- Elementos y materiales tendientes a una correcta y hermética instalación.
- Relleno posterior de la excavación.

Certificación, Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por unidad de cámara y válvula de purga total y correctamente instalada de acuerdo al plano tipo correspondiente aprobada por la Inspección.



ITEM N° 18:	TORRE Y TANQUE ELEVADO DE 80.000 LITROS
--------------------	--

DESCRIPCIÓN:

Comprende la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para efectuar las maniobras de desmonte, manipulación, traslado y montaje de todas las piezas componentes de la Torre Tanque, como así también la construcción de su base de fundación, en el nuevo lugar de emplazamiento que permitirá tanto el almacenamiento como la regulación del servicio de agua potable para el Barrio.

El tanque a desmontar, se ubica actualmente en intersección de calles La Pampa y Estrada, o bien podrá ser otro dentro del ejido urbano de la ciudad de Santa Fe, para ser trasladado a Colastiné Sur.

El Contratista deberá presentar para aprobación por parte de la inspección del esquema del traslado con los correspondientes permisos. El transporte de esta torre-tanque se efectuará en 2 camiones con acoplado tipo carretón, que viajaran con permisos especiales extendidos por los organismos oficiales competentes, tramitados por la contratista acompañados por coche guía. El flete será desde el emplazamiento actual hasta el barrio Colastiné Sur, de la ciudad de Santa Fe, estando a cargo de la contratista los gastos de viáticos, seguros y la carga y descarga de los elementos. La municipalidad de la Ciudad de Santa Fe garantizará el acceso libre de obstáculos hasta el lugar de descarga y montaje.

La Contratista deberá verificar el estado de conservación de los distintos componentes y elementos constitutivos y proceder al remplazo y/o reparación de aquellos que fueran necesario.

Responderá a las siguientes características, que a continuación se detallan:

Tanque:

Se debe prever en la superficie exterior del tanque la instalación de un logotipo de alto impacto, cuyo diseño será provisto oportunamente por la Municipalidad de Santa Fe, previéndose unas dimensiones mínimas de 3 x 2 metros de superficie.

Se incluye la desinfección, sellado y pruebas de hermeticidad.

Torre:

La torre que sustenta el tanque debe contar con una cuna de apoyo donde apoyará el tanque.

Todos los elementos metálicos que componen la estructura y los accesorios deberán ser tratados con antióxido y esmalte sintético y en el caso de elementos expuestos a la intemperie, fondo epoxi de dos componentes y esmalte poliuretánico de alta resistencia a la intemperie.

Accesorios:

- Escalera de acceso: deberá verificarse que la escalera del tanque cuente con las protecciones reglamentarias y los pasamanos permitirán el fácil deslizamiento de los operarios en su acceso.



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

- Balizamiento aéreo: Deberá verificarse el estado y remplazo de ser necesario de la Baliza de cuerpo de fundición, portalámparas y tulipa de vidrio rubí fundido en la masa. Debe contar con su respectiva aislación eléctrica. Deberá verificarse que la baliza debe estar provista de célula fotoeléctrica, para encendido y apagado automático.
- Pararrayos: Compuesto por los siguientes elementos:
 - a) Cabezal de forma esférica, con puntas; moldeado en bronce macizo y extremidades de acero inoxidable. Su parte inferior será roscada para unirlo al barral.
 - b) Barral de 2 metros de altura mínima, con extremos roscados.
 - c) Conductor: Cable de cobre electrolítico.
 - d) Soportes de los aisladores: Construido en planchuelas de acero curvado, conforme a la forma de los aisladores.
 - e) Aisladores: Serán de porcelana vitrificada, tipo carretel. Tendrán un agujero central para permitir el pasaje del cable conductor.
 - Automático para control de nivel: El mismo, deberá permitir la parada del bombeo al tanque, una vez que se alcance el nivel máximo y el arranque del mismo cuando se alcance el nivel definido como mínimo. Estos niveles serán acordados entre la Contratista y la Inspección.
 - Cañería de subida, bajada y desborde y limpieza: Deberá verificarse el estado y remplazo de ser necesario de los distintos elementos tales como cañerías, By Pass entre las cañerías de Subida y Bajada, válvulas de esclusa para la subida y para la cañería de bajada etc.
 - Todos los elementos metálicos que componen la estructura y los accesorios deberán ser tratados con antióxido y esmalte sintético y en el caso de elementos expuestos a la intemperie, fondo epoxi de dos componentes y esmalte poliuretánico de alta resistencia a la intemperie.

Fundación:

Para sostener la Torre – Tanque deberá construirse la base de fundación de hormigón, para lo cual el contratista deberá proponer un sistema de fundación a partir de los Estudios de Suelos proporcionados por la Municipalidad de Santa Fe.

Dentro de los 10 días de iniciada la obra, la Contratista deberá presentar a la Inspección, el proyecto constructivo de la fundación, firmado por profesional competente y visado por el Colegio de Ingenieros para su aprobación.

Certificación, Medición y Forma de Pago: Se computará como unidad global y se certificará el 40% una vez culminados los trabajos de la Fundación de la base y el 60 % restante cuando hayan culminado los trabajos de montado sobre su base el conjunto Torre-Tanque y verificado el correcto funcionamiento de sus distintos componentes (escaleras, pararrayos, balizamiento aéreo, cañerías de subida y bajada, automático para control de nivel, etc.), como así también verificado las condiciones estructurales y operativas con la prueba de llenado del tanque.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ITEM N° 19:	PROVISIÓN COLOCACIÓN Y PUESTA EN MARCHA, BOMBAS DE ELEVACIÓN A TANQUE
--------------------	--

DESCRIPCIÓN:

Comprende la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para dejar instaladas y en funcionamiento las electrobombas.

Provisión y colocación de DOS (2) Bombas Centrifugas horizontales para trasvase de agua potable de planta de tratamiento a tanque elevado de 80.000 Lts, Altura H de 14 m.c.a.

Medición y Forma de Pago: El precio del ítem comprende;

Provisión y colocación de DOS (2) cuyos datos de: Potencia (HP); Caudal (Q) metros cúbicos por hora; Altura manométrica (Hm), se especifican en el presupuesto Oficial.



ITEM N° 20:	CONSTRUCCIÓN SALA DE GUARDIA, DE TRATAMIENTO, DE TABLEROS Y DE OPERACIÓN.
--------------------	--

PREELIMINARES DE OBRA

Comprende todas las actividades preliminares necesarias para la ejecución de las obras, tales como: demoliciones, campamentos, almacén, oficinas, cerramientos, instalaciones provisorias para el servicio de agua, energía, teléfono, sanitarios, etc.

Además se incluye, un lugar dentro de la sala para la instalación del sistema de dosificación y disposición para el almacenamiento de los insumos químicos necesarios para el tratamiento de agua.

PREPARACION DEL TERRENO Y LIMPIEZA

Deberán realizarse todos los trabajos y tareas preliminares que sean necesarios para la ejecución de la obra, según las condiciones del terreno y/o se infiera de la documentación.

Antes de iniciar la obra, el contratista descombrará, descuajará, desbrozará, destroncará y fumigará respectivamente los residuos de obras: árboles, cuevas y hormigueros que existan en el terreno. Los pozos negros se desagotarán previamente y se desinfectarán a medida que se vayan cegando con tierra, con capas de cal viva.

Antes de proceder al destronque o corte de cualquier árbol existente en la vía pública se solicitará el permiso municipal correspondiente. Para los existentes en el terreno donde se ejecuta la obra, bastará solamente la autorización de la Inspección de Obra, teniendo en cuenta el criterio general de conservar en buen estado las especies que no sean afectadas por la superficie cubierta de las obras. -

La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos. -

La limpieza se hará permanentemente, en forma de mantener la obra limpia y transitable. -

Durante la construcción estará vedado tirar escombros y residuos desde lo alto de los andamios y/o pisos del edificio. -

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica precedente erigida, otra de carácter general. -

El hecho de presentarse a la Licitación implica el conocimiento del terreno y las condiciones altimétricas y de niveles en que se encuentra.

La Contratista deberá llevar a cabo el replanteo parcial o total de la Obra en forma conjunta con la Inspección, labrándose a su término la correspondiente Acta de Replanteo.

Las demarcaciones deberán estar hechas con elementos que garanticen su materialización durante la ejecución de la obra.

En cualquier caso, los trabajos adicionales que importen la demolición total o parcial de elementos de la estructura de



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

HA o tabiques divisorios, el movimiento de elementos de la estructura metálica y/o de carpinterías, etcétera, que fueran necesarios como resultado de errores de replanteo, serán por cuenta de la Contratista, la que no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección de obra haya estado presente al momento de ejecutarse los trabajos objeto de rectificación, ni estos justificarán demoras en los plazos contractuales parciales o totales de obra.

EXCAVACIÓN DE CIMIENTOS

Las excavaciones para cimientos tendrán las siguientes dimensiones:

Para muros de 0.15 mts – 0.60 mts de profundidad y 0.30 mts de ancho.

Se verificará la estabilidad del suelo en el nivel de base de los cimientos. El Contratista deberá efectuar, en caso de ser necesario, el saneamiento y/o efectuar las tareas necesarias a fin de obtener una base óptima para el asentamiento de los cimientos. Estas tareas no recibirán pago adicional alguno en concepto de imprevistos.

El excedente de tierra extraída deberá ser retirado del predio mediante el uso de contenedores u otro método de transporte propuesto por el contratista.

Las caras verticales al igual que el fondo de excavación deberán quedar perfectamente planas y rectilíneas, respetando las líneas de replanteo que deberá contar con la aprobación de la inspección de obra.

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Hormigón de cimientos

Para la construcción de las zapatas se utilizará:

Hormigón de cascote dosaje $\frac{1}{4}$:1:3:6 (cto-cal-arena-cascote).

El relleno de los cimientos se cubrirá hasta el nivel de terreno natural, ejecutándose el trabajo en forma continua e ininterrumpida. La superficie superior del material colado deberá quedar perfectamente nivelada.

Hormigón Armado

A los 2,15 m se ejecutarán dinteles de hormigón armado macizo sobre la apertura de vanos nuevos en paredes existentes y nuevas. Dichos dinteles llevarán una armadura principal de $F_{ei}=2\phi 12$ y $F_{es}=2\phi 8$ estribos $1\phi 4.2$ c/25cm. La cara superior del alero deberá quedar perfectamente terminada. Para el llenado de los dinteles se utilizará hormigón elaborado H21.

Losa de viguetas pretensadas

Las losas se ejecutaran con viguetas pretensadas tipo Tensolite o similar de largos 3,25m y 1,55m, con bobedilla cerámica de altura 0,12m, malla de hierro electrosoldada de $\phi 4.2$ tipo Sima o similar y capa de compresión hormigón elaborado H21 de espesor 0,05m. Los encuentros de dicha losa con muros nuevos y existentes deberán separase mediante junta de dilatación de poliestireno expandido de espesor 0,01m

CAPAS AISLADORAS



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

Los muros perimetrales y divisorios llevarán simple capa aisladora horizontal.

Una vez ejecutada la mampostería de cimientos se procederá a realizar dicha capa con mortero impermeable de dosaje 1:3 (cto-arena) con la incorporación de 10 % de hidrófugo (proporción referida a la cantidad de agua de amasado). Estas tendrán un espesor mínimo de 2 cm.

Dicha capa aisladora deberán ejecutarse en forma continua, teniendo especial cuidado en los empalmes, y se terminará con llana metálica.

La cara superior llevará una cobertura flexible compuesta por pintura asfáltica y nylon 200 micrones en toda su longitud.

MAMPOSTERIA EN ELEVACION

Características generales:

La mezcla de asiento a utilizar en todas las mamposterías tendrá un dosaje $\frac{1}{4}$:1:3 (cto-cal-arena). La cal a utilizar será del tipo hidratada.

En caso que el Contratista desee utilizar otro tipo de mezcla o materiales, deberá presentar las características de estos últimos y el dosaje, a fin de ser analizados y aprobados por la Inspección.

Todos los muros deberán quedar terminados con sus paramentos perfectamente planos, a plomo y con aristas rectilíneas, sin excesos de mortero en las juntas, aptos para recibir los revoques.

Muros de ladrillos comunes esp. 0.15 m

Se ejecutará en mampostería de ladrillos comunes de 0,15 mts. de espesor, se llevará el plomo del lado exterior, el paramento exterior se resolverá con junta enrasada.

REVOQUES

Impermeable

Los paramentos exteriores de los muros perimetrales se revocarán con mortero impermeable, dosaje 1:3 (cto - arena) con la incorporación de 10 % de hidrófugo (proporción referida a la cantidad de agua de amasado).

El espesor mínimo aceptable del revoque impermeable será de 5mm.

Grueso

Todos los paramentos de los muros llevarán un revoque grueso, dosaje $\frac{1}{4}$: 1:3 (cto-cal-arena).

Estos revoques deberán quedar lisos, planos, con aristas rectas a "canto vivo". Los planos de los paramentos quedarán a plomo, corrigiendo las imperfecciones que pudiera tener la mampostería.

La arena a utilizar para la ejecución deberá ser previamente tamizada a fin de eliminar materiales perjudiciales para el mortero.

En aquellos planos de revoque que luego se colocará revestimiento, se efectuará antes del fraguado del mortero, el



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

“rallado” correspondiente de la superficie, a fin de garantizar una correcta base para el adhesivo de las piezas. Los otros paramentos se terminarán fratasados con fratacho de madera y fratacho al fieltro dejando la superficie perfectamente lisa y libre de residuos, poros y huecos.

FINO

Los finos se realizarán con material de marca reconocida quedando los paramentos lisos sin residuos ni impurezas, el espesor mínimo será de 3mm.

CONTRAPISOS

Previo a la ejecución de los contrapisos se rellenará y compactará debidamente el suelo natural, hasta alcanzar el nivel de apoyo de la estructura de hormigón pobre.

Los contrapisos se ejecutarán en hormigón de cascote dosaje 1:3:5 (cto-arena-cascote) y tendrán un espesor de 0.08 mts.

En la elaboración del hormigón deberá cuidarse el correcto mezclado de los materiales como así también la óptima vibración durante el proceso de colado, evitando la formación de vacíos en todo el espesor de la estructura.

La superficie deberá quedar correctamente terminada, respetando los niveles y pendientes de proyecto, apta para recibir la carpeta de cemento.

CARPETAS DE CEMENTO

Una vez ejecutados los contrapisos se procederá a realizar las carpetas de cemento con mortero impermeable de dosaje 1:3 (cto-arena) con la incorporación de 10 % de hidrófugo (proporción referida a la cantidad de agua de amasado). Estas tendrán un espesor mínimo de 2 cm. En el caso de la carpeta sobre contrapiso en losa de cubierta se pintarán con tres manos de membrana líquida de marca reconocida tipo QUIMTEX o similar.

PROVISION DE AGUA FRIA

Agua fría

La distribución de agua fría se realizará con caños tricapa de calidad y marca reconocidas, utilizando caños de diámetro ½" y en un todo de acuerdo a los planos de detalle.

Para el empalme de cañerías se utilizará el sistema de termofusión y se emplearán accesorios adecuados para este sistema.

Se realizarán todas las pruebas hidráulicas necesarias para verificar el perfecto funcionamiento del sistema, y en caso de observarse fallas en la instalación, se corregirán a conformidad de la inspección de obra y a exclusivo cargo del contratista.

INSTALACION SANITARIA (primaria y secundaria) Y PLUVIALES

Toda la red de desagües cloacales y pluviales se ejecutará con material de P.V.C. aprobado con un espesor mínimo de pared de 3,2 mm y en los diámetros 110 mm, 63 mm, 50 mm y 40 mm.



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

Para los empalmes, reducciones y quiebres de línea; se utilizarán accesorios aprobados a tales fines de calidad reconocida.

Para las piletas de piso y caño de ventilación se utilizarán piezas de P.V.C. de iguales características que las mencionadas.

Todo el sistema cloacal derivará en una cámara de inspección de 60cm x 60cm, en la que se fabricarán los cojinetes de acuerdo a las normas vigentes.

Para la puesta en servicio del sistema de desagües cloacales se deberá conectar la instalación nueva a pozo negro, siendo a cargo del contratista la ejecución del mismo; debiendo incorporar una cámara de inspección para el mantenimiento del sistema, de acuerdo a lo especificado en el plano general de instalaciones integrante del presente pliego.

CUBIERTA

El plano de piso se materializará con losas alivianadas de viguetas con ladrillos de poliestireno de 12cm. Previo al montaje de las viguetas pretensadas la Contratista está obligado a entregar a la Dirección de Obra un detalle de las características estructurales de las viguetas suministradas por el fabricante. Las viguetas deberán pisar sobre las vigas no menos de 8cm y la distancia entre las mismas quedará establecida por el ancho del bloque, no siendo superior a 50cm a eje. De ser necesario, se deberán realizar apuntalamientos intermedios que quedarán perdidos entre el nivel de terreno natural y el plano de piso. Armada la estructura, se ejecutará la capa de compresión de 5cm a la que se incorporará una malla de acero electrosoldada cuyas dimensiones serán las establecidas por cálculo. El hormigón se arrojará en una sola operación, y una vez endurecido se lo mantendrá húmedo regándolo o cubriéndolo a fin de lograr un correcto fraguado. A los efectos de garantizar el espesor de la Capa de Compresión es obligatorio colocar (previo al hormigonado) en los laterales (de las losas) tablas que servirán de apoyo de las reglas destinadas a nivelar la superficie hormigonada. El alisado de la superficie se efectuará por medio de reglas las cuales deberán construirse por medio de caños estructurales de sección suficiente para que permanezcan sin deformaciones. Previamente, se deberán dejar todos los pases y armar los tendidos de las instalaciones sanitarias y pluviales que correrán por debajo de la losa de piso. Se tomarán todas las medidas necesarias a fin de que las mismas queden con correcta ubicación y la pendiente necesaria para el escurrimiento de los fluidos.

ZINGUERÍA

Se fabricarán e instalarán canaletas de chapa n° 20, de sección rectangular, con un desarrollo no inferior a los 56 cm (sección aproximada de 18 x 20 cm).

El Contratista presentará a la Inspección, el detalle del plegado de chapa para conformarla y del sistema de anclaje de la misma.

Se le incorporarán dos bajadas pluviales, una para cada tramo de canaleta, siendo la sección de 7 x 15cm. perfectamente soldadas a las canaletas y sólidamente amuradas, con seis (6) anclajes por cada bajada. La parte inferior de las bajadas se terminarán con un codo a noventa grados.



CIELORRASOS

Cielorraso de yeso adherido en losa se ejecutarán los cielorrasos adheridos en toda la extensión de la losa de viguetas. Se ejecutará la primera capa con yeso negro reforzado con cemento de un espesor que permita una perfecta nivelación, para luego aplicar la capa de terminación con yeso blanco de primera marca de 2mm de espesor mínimo. La superficie del enlucido será perfectamente lisa, de color blanco uniforme, sin manchas ni retoques aparentes. El encuentro con los paramentos verticales se resolverá mediante buña rehundida de 2x2cm.

En el caso de los laterales libres de las galerías se resolverá la terminación del yeso mediante la fijación de un ángulo de aluminio.-

COLOCACION DE ARTEFACTOS, ACCESORIOS Y ESPEJOS

Provisión y colocación de artefactos sanitarios, cocina y griferías

Se instalarán los siguientes artefactos sanitarios, de marca "Roca" ó calidad similar:

Uno (1) inodoro sifónico con depósito mochila, línea "Dama" o su equivalente, blancos, con tapa y contratapa de asiento en P.V.C. rígido de color blanco, fuelle de goma; tapa con botón y contratapa plásticas y flotante para los depósitos de inodoro tipo mochila capacidad 12 litros.

Un (1) lavatorio línea "Dama" o su equivalente llevarán sus respectivos accesorios, sopapa, flexibles metálicos, grampas o ménsulas, etc., para el correcto funcionamiento.

Uno (1) bidé, línea "Dama" o su equivalente, blanco.

Dos mesadas con pileta incorporada de acero inoxidable de 1,56m x 0,60m y otra de 1,00m x 0,60m (ver planos) colocada sobre bastidor de caño 40x30x2mm

Las griferías para el baño serán del tipo "FV", línea "20" cromada ó su equivalente, siendo un (1) juego de lavatorio para agua fría, (1) juego de bidé para agua fría.

Dos (2) canillas de servicio, de diámetro 1/2", en bronce platil, (1) llave de paso de diámetro 1/2", en bronce platil.

La grifería tanto para la cocina como para el asador será del tipo "FV", línea "20" cromada ó su equivalente, siendo dos (2) juegos de pileta de cocina para agua fría una empotrada en mesada (para la cocina) y otra de pared (para el asador).

Se realizarán todas las pruebas necesarias para verificar el perfecto funcionamiento del sistema, y en caso de observarse fallas en la instalación se corregirán a conformidad de la Inspección de Obra y a exclusivo cargo del Contratista.

Se proveerán y colocarán los siguientes accesorios:

baño: un (1) portarrollos cerámico de embutir color blanco. (1) jabonera de embutir color blanco y (1) percha simple de embutir color blanco.

Se proveerá y colocará un (1) espejo mural de 0.60 x 0.60 mts adherido al muro.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

Tanto los accesorios como así también los espejos deberán quedar perfectamente fijados, a plomo y nivelados.

REVESTIMIENTOS Y PISOS

Se revestirán los siguientes locales:

Baño hasta una altura de 2.20 mts. en conformidad con los planos del presente pliego y con los accesorios correspondientes (portarrollos, jaboneras, toalleros simples, etc.)

Piso del local.

Revestimiento de cerámica esmaltada

Se colocarán piezas de cerámica esmaltada de colores lisos y medidas acordes al tamaño del local y deberán ser aprobadas por la inspección de obra.

Dichas piezas serán del tipo comercial, de primera calidad y se colocarán utilizando pegamento preparado en bolsas tipo "Klaukol".

Se tendrá especial cuidado para que las juntas queden continuas, tanto las horizontales como las verticales, debiendo ofrecer una vez terminado el trabajo, una superficie totalmente plana, sin rebabas ni otros defectos.

Asimismo se llevarán los cortes de piezas a los lugares menos visibles.

Concluidos los trabajos se aplicará pastina de color acorde al revestimiento para realizar el correcto sellado de todas las juntas, retirando el exceso de material a los efectos de dejar un perfecto acabado de la superficie.

PINTURA. Se pintarán los paramentos (revocados con fino a la cal) con 3 manos de latex para interiores color blanco, previo a la impregnación de los paramentos con fijador. Se pintarán los paramentos (de ladrillo enrasado visto) con 3 manos de latex para exteriores color blanco, previo a la impregnación de los paramentos con fijador.

Previo a la pintura las superficies deberán estar libres de grasas, óxido o polvo. Todas las aberturas metálicas se pintarán a pistola de aire con 3 manos de pintura sintética tipo DUO color negro satinado.

LIMPIEZA Y TERMINACIONES

Durante el proceso de obra el contratista arbitrará los medios para mantener la limpieza y el orden en el sector afectado a obra, como así también será único responsable por la seguridad de los materiales y herramientas que permanezcan en el predio.

Concluidos los trabajos, se entregará la obra perfectamente limpia de materiales y/u otros elementos utilizados durante la construcción. También se entregarán totalmente limpias las carpinterías, artefactos (eléctricos y sanitarios), griferías, etc., y el predio lindante a la obra.

Asimismo, se realizarán todas las tareas de limpieza y rastrillado de las áreas utilizadas para el depósito de materiales.



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

Certificación, Medición y Forma de Pago: Se computará como unidad global y se certificará el 60 % de acuerdo al avance, y el 40 % restante cuando todos los trabajos estén terminados y verificado el perfecto funcionamiento de todas las instalaciones y artefactos, como asimismo, todas las terminaciones necesarias no especificadas precedentemente, sin que esto establezca reconocimiento alguno por trabajos extraordinarios.



ITEM N° 21:	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PORTÓN DE ACCESO Y CERCO DE ALAMBRADO OLIMPICO
--------------------	--

DESCRIPCIÓN:

Comprende este ítem la provisión de materiales, mano de obra y todo lo necesario para la ejecución de cercos perimetrales en el predio donde se encuentre el tanque elevado, de acuerdo a los planos tipos.

Se ejecutarán de acuerdo al tipo de cerco que se especifique y según las siguientes Especificaciones:

CERCO PERIMETRAL DE ALAMBRE TEJIDO ROMBOIDAL CON POSTES DE HORMIGON TIPO OLIMPICOS:

Este tipo de cerco se construirá adentro de la escuela con el objetivo de cuidar y limitar el ingreso de los alumnos de la escuela a la planta en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Complementarios.

Se incluye:

- Cerco perimetral de alambre tejido romboidal.
- Postes de H° A° tipo olímpico de 0,10 x 0,10 x 2.80 m.
- Postes refuerzos de esquineros.
- Planchuelas de hierro para estirar el alambre tejido incluido los ganchos.
- 3 (tres) hilos de alambre galvanizado.

CERCO TIPO PERIMETRAL INCLUYE UN PORTÓN PARA ACCESO VEHICULAR

Este tipo de cerco se construirá, cubriendo el perímetro del predio donde se coloque el tanque elevado.

Se incluye:

- Cerco perimetral de alambre tejido romboidal.
- Pared perimetral de mampostería en ladrillo enrasado con su correspondientes cimientos y capas aisladoras o con bloques premoldeados.
- Postes de H° A° tipo olímpico de 0,10 x 0,10 x 2.80 m.
- Postes refuerzos de esquineros.
- Planchuelas de hierro para estirar el alambre tejido incluido los ganchos.
- 3 (tres) hilos de alambre galvanizado.
- Portón de acceso vehicular de 3.60 mts. según plano tipo con un sistema de pasadores para cerradura.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN CARPINTERIA METÁLICA ABERTURAS

Este ítem comprende la provisión y colocación del total de las aberturas solicitadas en el proyecto.

Dichas aberturas se ejecutarán en perfilería y caños de hierro pintada de acuerdo a los planos de detalle.



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

PV1- MARCO: De chapa acerada N°18 plegada (ver detalle)

HOJA: Bastidor de caño estructural 40x60mm visagra 100x100 tipo libro- contravidrio caño aluminio crudo10x10mm - vidrio transparente e: 6mm - barrotes horizontales hierro ø12.5 (herrero) planchuela central 30x5mm perforada

PINTURA: 3 manos de sintético tipo DUO aplicado a soplete color gris oscuro satinado

HERRAJES: Cerradura llave doble paleta tipo Candex, picaporte de bronce pintado color negro

V1- MARCO: De chapa acerada N°18 plegada (ver detalle)

HOJA: Bastidor de caño estructural 30x40mm visagra 50X50 tipo libro - brazo de empuje- contravidrio caño aluminio crudo10x10mm - vidrio transparente e: 6mm - barrotes horizontales hierro ø12.5 (herrero)

PINTURA: 3 manos de sintético tipo DUO aplicado a soplete color gris oscuro satinado

V2 -MARCO: De chapa acerada N°18 plegada.

HOJA: Bastidor de caño estructural 40x60mm rodamiento de bronce - contravidrio caño aluminio crudo10x10mm - vidrio transparente e: 6mm - barrotes horizontales hierro ø12.5 (herrero) planchuela central 30x5 mm. perforada.

PINTURA: 3 manos de sintético tipo DUO aplicado a soplete color gris oscuro satinado

P2- MARCO: De chapa acerada N°18 plegada (ver detalle)

HOJA: Placa de pino con vidrio fijo tipo estipoliti de 20x20cm

PINTURA: 1 mano de fondo para madera y 2 manos sintético blanco satinado

HERRAJES: Cerradura llave doble paleta tipo Candex, picaporte de bronce pintado color blanco.

Colocación

Todas las carpinterías se colocarán perfectamente a plomo, escuadradas en todos sus ángulos y firmemente adheridas al muro.

Las hojas deberán girar libremente, sin tropiezos, produciendo un cierre perfecto y sin esfuerzos.

El contratista será responsable del costo de reparación o recambio de las carpinterías dañadas o inutilizadas, por el mal resguardo de las mismas y como consecuencia de no tomar los recaudos necesarios durante su colocación.

Certificación, Medición y Forma de Pago: Se computará como unidad global y se certificará el 60 % de acuerdo al avance, y el 40 % restante cuando todos los trabajos estén terminados y verificado el perfecto funcionamiento de todas las componentes, como asimismo todas las terminaciones necesarias no especificadas precedentemente, sin que esto establezca reconocimiento alguno por trabajos extraordinarios.



ITEM N° 22:	TABLEROS E INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR Y EXTERIOR. INCLUYE PROVISIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO
--------------------	---

INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR.

Memoria Descriptiva

Se pretende realizar dos tableros de baja tensión que tendrán como objetivo controlar, comandar y contener los conductores de fuerza motriz de bombas sumergibles. En los 2 sitios de las perforaciones se deberá prever la construcción de sendos pilares de mampostería de acuerdo a las normas vigentes según la distribuidora de energía local, dimensionado de acuerdo a las potencias indicativas de las bombas sumergibles. Se instalarán tableros eléctricos que incorporarán todos los dispositivos eléctricos necesarios para el correcto funcionamiento, considerando sistema de control, protección, fuerza motriz y automatismo.

Se deberá ejecutar la instalación eléctrica de iluminación y tomacorrientes en la sala, baño y hall de ingreso. Será monofásica y se realizará en forma embutida con PVC tipo domiciliaria. Los conductores a utilizar serán tipo VN de 2,5 mm² para iluminación y de 4 mm² para tomacorrientes. El conductor de fase será color castaño, el conductor neutro color celeste y el de puesta a tierra será verde amarillo y de la misma sección que el conductor de fase.

En la sala se colocarán dos toma corriente y desde las cajas de circuitos en el techo, dos equipos fluorescentes de 2 x 40 W, factor de potencia corregido, estanco, de policarbonato, marca Philips Pacific TCW216, del tipo frigorífico. Este mismo artefacto se colocará, uno en la entrada, debajo del alero junto con otro tomacorriente. En el baño se colocará un artefacto tipo tortuga con una lámpara incandescente y un toma corriente. La ubicación se indica en los planos adjuntos.

Las llaves de accionamiento y los tomacorrientes serán de embutir marca Plasnavi o superior y estarán dimensionados para 10 A.

La iluminación y los tomacorrientes tendrán circuitos independientes y protección mediante llaves térmicas Merlin Gerin P 60 2 polos 10 A y disyuntor diferencial de la misma marca ID, 230 V 30 mA de sensibilidad, 25 A de calibre y conductor de conexión a tierra.

Se deberán realizar todas las instalaciones correspondientes para el funcionamiento adecuado de un grupo electrógeno, ante posibles cortes eléctricos. Con este grupo electrógeno, se quiere asegurar el funcionamiento del sistema de abastecimiento de agua. La Empresa Contratista, deberá presentar a la Inspección el grupo electrógeno a proveer para su aprobación, conjuntamente con todas las especificaciones técnicas del grupo electrógeno a entregar.

Consideraciones Generales

El contratista, previamente a la presentación de la oferta, podrá relevar el lugar donde se realizarán las obras.

La obra será provista de todos los materiales, equipos, sistemas eléctricos y electrónicos y los auxiliares que fueran necesarios para asegurar el correcto funcionamiento de las instalaciones. Todos estos materiales y equipos provistos



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

por el Contratista serán de primera marca, de alta calidad, responderán a los requisitos del Pliego Bases y Condiciones Generales y a normas IRAM, y deberán contar con la aprobación previa de Inspección de Obras.

Los trabajos deberán ser coordinados en su totalidad con Inspección de Obras, y en caso de que puedan afectar el normal desarrollo de la producción, deberán tener el consentimiento de la Municipalidad.

Omisiones y Condiciones

Omisiones en los Planos (de cualquier tipo) y/o Especificaciones Técnicas no eximirán al Contratista de su responsabilidad de suministrar, elaborar y/o instalar todo lo que exige la especialidad interviniente, la norma específica reglamentada y reglamentaciones indicadas por disposiciones oficiales, nacionales y/o municipales en la materia.

Documentación

El Contratista deberá presentar, para su aprobación, y antes de comenzar los trabajos, la siguiente documentación:

- Proyecto ejecutivo
- Ingeniería de Detalle.
- Memorias Descriptivas y de Cálculo.
- Especificaciones Técnicas de Equipos.
- Esquemas y croquis de Ingeniería.
- Listado de componentes utilizados, ubicación y forma de conexión. Esta lista deberá poseer, como mínimo, la marca, modelo, y características técnicas.
- Plan de Trabajos con avance semanal de los distintos rubros de provisión y montaje.

El Contratista deberá presentar para su aprobación la siguiente documentación en etapa de recepción de obras: Manuales e instructivos para operación y mantenimiento del equipamiento provisto que especifique el mantenimiento básico, preventivo, correctivo y las tasas de uso admisibles, y también las fallas así como los diagnósticos de las mismas. Datos del Proveedor y del Servicio Técnico Autorizado del mismo.

Planos conforme a obra, impresos y en soporte magnético con formato CAD.

Especificaciones y Normas Eléctricas

El diseño, construcción, montaje, características técnicas, calidad de materiales, métodos de control y ensayo y las tolerancias tendrán que incluir todos los materiales que fueran necesarios, aún no escritos en esta ETP y deberán cumplir con las siguientes normas y en sus últimas ediciones:

- Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de la Asociación Electrotécnica Argentina
- Normas IRAM
- Normas ASSA



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

- Normas IEC
- Std. IEEE
- IRAM - NIME

Trámites y Permisos

Todos los trámites y permisos serán a cargo de la contratista como así también las tasas, derechos, aranceles, etcétera que se deban abonar a los Organismos correspondientes.

Puesta en Marcha

Una vez que se hayan finalizados y aprobados por Inspección de Obras todos los ensayos indicados en las normas de referencia, se podrá comenzar con las tareas de puesta en marcha bajo la coordinación de Inspección de Obras. Para lo cual, deberá estar presente la contratista, junto a personal autorizado de la Municipalidad en el momento de la puesta en servicio de la nueva instalación.

El Contratista, a la hora de PONER EN SERVICIO la nueva instalación, deberá contar con todos los elementos de seguridad y de medición que se necesiten (por ejemplo, Puestas a Tierras Temporarias, Detector de Tensión, cartelería, elementos de seguridad, etc.)

Prueba de funcionamiento a plena carga ininterrumpida durante 2 hs bajo supervisión y coordinación de Inspección de Obras. Para lo cual se deberá coordinar previamente con Inspección de Obras las maniobras necesarias para la transferencia de toda la carga. Todas las maniobras se realizarán sin afectación de servicio, con la supervisión y programación de Inspección de Obras, y de acuerdo a la metodología impartida por ésta.

Provisión y montaje de tableros de control y fuerza motriz de electrobombas

Tableros de Comando y Control

El Contratista deberá proveer, acarrear, instalar y configurar los elementos necesarios para la realización del tablero de fuerza motriz y comando de una electrobomba, de potencia adecuada para el caudal de agua especificado.

La distribución se realizará en forma ordenada. A tal efecto es obligación de la contratista presentar con antelación los planos unifilares, topográficos, cálculos de conductores y balances térmicos, a la inspección de obra para su aprobación.

Marcas permitidas: Schneider Electric, ABB o Siemens. En todos los casos los componentes deberán ser coordinación tipo 2.

Los interruptores automáticos del tipo termomagnéticos tendrán curvas de disparo B, C o D de acuerdo al tipo de aplicación, y con una capacidad de corte mínima asignada de 10 kA.

Los relés auxiliares deberán tener un diodo integrado al zócalo contra auto inducción.

Los bornes de conexión deberán estar identificados y tener un punto de prueba.



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

Comando de Bombas

Sobre la placa de montaje del respectivo tablero se deberán instalar los componentes que permitan el comando y protección de las electrobombas.

Para la alimentación de cada electrobomba se utilizará, un arrancador suave con protección térmica adecuada, capacidad de supervisión, control remoto, anteponiendo un guarda motor, fusibles ultrarrápidos, y contactor de calibre adecuado.

En todos los casos los componentes deberán ser adecuados para la potencia de la electrobomba, con relés de protección y aviso de falta o asimetría de fase. Todo el equipamiento de maniobra y protección deberán poseer, contactos auxiliares o relés auxiliares, que permitan reportar su estado al sistema de automatismo. Los mismos deberán estar cableados y rotulados correctamente, para la fácil identificación de los mismos, asegurando su función dentro de la lógica de control y supervisión.

El comando manual de las bombas será independiente del automatismo, contando con un conmutador Manual-0-Automático, a tales efectos.

Dispositivos

El Tablero dispondrá de un interruptor automático general de entrada tetrapolar en caja moldeada de 25kA de Icu mínima

Se deberán instalar dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias impulsivas (SPD), de marca DEHN, en la alimentación eléctrica para protección general del tablero de comando de Clase II, tipo DG TT H230 400LI.

Deberá poseer un relé electrónico con display para monitoreo y protección de la alimentación de entrada, por falta de fase, mínima tensión, máxima tensión, cambio de secuencia y asimetría de fases.

Los componentes de protección deberán poseer contactos auxiliares que permitan reportar el estado al PLC, y operarán directamente sobre los componentes de comando de bombas, actuando sin intervención alguna del PLC.

Equipamiento del Frente

Los componentes mínimos que se deberán instalar en el frente del tablero son:

- 3 indicadores luminosos a led 220 VCA color ámbar indicarán la presencia de tensión de red en cada una de las fases.
- 3 indicadores a led para marcha, parada y Falla de la bomba; verde, rojo y amarillo, respectivamente.
- Pulsador Golpe de Puño con retención para parada de emergencia.
- Pulsador gral. de prueba de todas las lámparas.
- Pulsadores para Marcha y Parada de cada bomba, verde y rojo, respectivamente.



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

- Reset de falla.
- Amperímetro (72x72 mm).
- Cofímetro (72x72 mm).
- Voltímetro (72x72 mm)

Tomas de Servicios

Además, este tablero debe contar con tomacorriente monofásico tipo Steck 2P+T de 16 A y tomacorriente trifásico tipo Steck 3P+N+T de 16A.

Características del Tablero

Tendrá un grado mínimo de protección IP-55, que deberá ser respetado una vez instalado todo el equipamiento.

El acceso se realizará por una puerta frontal abisagrada. Las puertas contarán con un sistema de cierre superior e inferior.

Las dimensiones serán tales que permita respetar los espacios libres recomendados por los fabricantes de los equipos que contendrán: contactores, arrancadores suaves, fusibles, interruptores, PLC, etc.

El tablero y todos sus componentes deberán soportar los esfuerzos térmicos y electrodinámicos debidos a las corrientes máximas de carga y cortocircuito.

Del lado interno de una de las puertas del tablero se deberá ubicar un portaplanos. Con la información necesario para su operación.

El tablero estará provisto de una barra general para conexión a tierra. Esta barra será de cobre de sección acorde con la corriente de corto circuito presunta.

Se dejará un espacio suficiente entre los cablecanales y las bases de los materiales de 40 mm. Dentro del tablero, todos los conductores circularán en cablecanales.

Ningún cable atravesará armarios, las conexiones se harán obligatoriamente en las borneras. Las extremidades de los conductores estarán terminadas mediante terminales identados, preaislados, según tipo de fijación necesaria.

Las acometidas a tableros, cajas o equipos deberán hacerse mediante prensacables, y además las acometidas a los tableros se realizarán por su base hasta las borneras de entrada.

Los paneles y perfiles así como los demás componentes metálicos ferrosos del tablero, recibirán el tratamiento de zincado ó pintado para lograr de esta manera una mayor resistencia a los golpes y a la corrosión.

Las partes pintadas recibirán un tratamiento de desengrasado, decapado, fosfatizado y neutralizado de la superficie para una posterior aplicación electrostática de pintura epoxi y/o polimerizada a alta temperatura. Resistente a la corrosión. El color exterior será gris RAL 7032 texturizado.



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

Las zonas de contacto de gabinete o aparatos con las barras de puesta a tierra deberán estar libres de pintura o cualquier otro elemento que dificulte la conducción, serán cincadas, estañadas o revestidas con algún material que evite la corrosión y facilite la conducción. No se aceptará la sola interposición de grasa inhibidora de la corrosión.

Señalización

Cada accionamiento o indicador luminoso será debidamente identificado mediante placas de material plástico laminado, con letras blancas de 10 mm sobre fondo negro, fijadas a las puertas del tablero. El frente del tablero deberá tener un cartel, con la denominación del mismo. Todos los cables deberán contar con identificación en ambos extremos.

Todos los elementos que se encuentren en los tableros deberán contar con identificación, los cables deberán ser señalizados en ambos extremos.

Iluminación interior de tableros

Se instalara un equipo a led tipo Iluminación de Emergencia de 20w, permitirá la correcta visualización de los componentes del tablero, aún en caso de falla de energía, al abrir la puerta.

Corrección de factor de potencia

La compensación de la energía reactiva deberá ser individual por cada motor y el Coseno Phi será mayor a 0,98.

Los capacitores se instalarán en un tablero mural independiente.

Los capacitores serán Siemens Epcos o de igual calidad, grupo de capacitores estará protegido por fusibles y serán aptos para redes con alto contenido de armónicos.

Los capacitores deberán contar con tres resistencias de descarga rápida (uno por fase).

Deberán tener un dispositivo antiexplosivo en caso de sobrepresión interna derivada de una falla no autorregenerable.

El fabricante de los capacitores deberá garantizar el funcionamiento para una tensión de servicio máxima permanente de 440V y hasta una temperatura ambiente de hasta 55 °C (categoría D), sin disminución de su vida Útil.

Puesta A Tierra

Comprenderá al sistema de puesta a tierra, la equipotencialización o unificación de potenciales y al sistema de reducción de sobretensiones transitorias.

Comprenderá la instalación de barras colectoras de puesta a tierra, cámaras de inspección, hincado de jabalinas y la posibilidad de control y mantenimiento.

El contratista deberá proveer los trabajos, materiales necesarios para que una vez finalizadas los trabajos se efectúen las mediciones de forma de obtener los valores normalizados para este tipo de instalaciones.

Deberán protegerse adecuadamente las instalaciones que involucren Potencia, Redes de Datos y Comunicaciones. Particularmente, deberá poseer protectores de sobretensión el instrumental y equipamiento de alta criticidad.



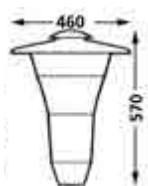
MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EXTERIOR.

Se colocarán tres farolas antivándalos de policarbonato tipo Strand F91, montadas sobre columna recta de acero de sección adecuada, con equipo de vapor de mercurio de 150 W, factor de potencia corregido. El encendido se efectuará mediante una célula fotoeléctrica que accionara un contactor LC1-D09, marca Telemecanique que se colocará en el tablero principal y que se alimentará a través de un interruptor termomagnético Merlin Gerin P 60 2 polos 10 A y disyuntor diferencial de la misma marca ID, 230 V 300 mA de sensibilidad y 25 A de calibre.



F 91



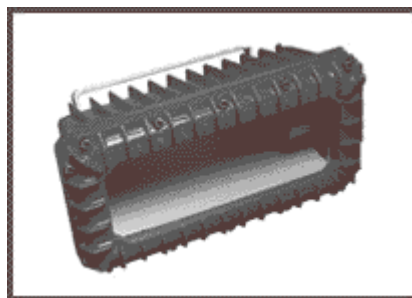
Las columnas de acero 1010 estarán tratadas con dos manos de antióxido y dos de esmalte sintético color a designar por la inspección de obras Se colocarán enterradas en una fundación de hormigón de 0,50 x 0,50 por 1 m de profundidad., La altura libre total con farola incluida de 4,10 m. Los conductores de alimentación serán del tipo subterráneo Sintenax de 2 x 4 mm² que se colocarán en una tubería de PVC de 2 y 1/2" enterrada a 0,50 m, con cámara terminal y de paso para los cambios de dirección construidas de H° premoldeado con tapa estanca identificada.

Cada columna tendrá bulón soldado con tuerca para la conexión de puesta a tierra, unido con cable de cobre desnudo a la jabalina tipo Cooperweld de 1,5 m de largo y 1/2" de sección, asegurando 5 Ω de valor de resistencia de puesta a tierra. En los planos adjuntos se muestra la ubicación de cada columna.

En el muro exterior de ingreso de la casilla se colocará un reflector del tipo estanco antiexplosivos marca Delga tipo SERIE EXPMH-4 - Según IEC con equipo y lámpara de vapor de Hg de 125 W, con todos sus accesorios. En el muro trasero de la casilla se instalará un artefacto tipo tortuga estanco antiexplosivo marca Delga, tipo SERIE EXAI - Según IEC con lámpara incandescente de 100 W.



SERIE EXAI - Según IEC



SERIE EXPMH-4 - Según IEC



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

En el frente del Módulo del tablero deberá existir una llave conmutadora para iluminación exterior que permitirá seleccionar el modo de funcionamiento (manual, o automático). Un fotocontrol deberá encender las farolas para iluminación exterior cuando la llave selectora de funcionamiento se encuentra en la posición automática.

Este ítem también incluye la provisión de un Grupo Electrónico con la potencia adecuada y con todas las conexiones necesarias para la automatización del sistema eléctrico que permita alimentar en forma automática y simultánea las electrobombas de las perforaciones y las de inyección de cloro.

Certificación, Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por unidad global instalada y funcionando, en un todo de acuerdo a lo especificado en el presente pliego.



ITEM N° 23:	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DOSADOR DE HIPOCLORITO DE SODIO A DIAFRAGMA.
--------------------	--

DESCRIPCIÓN:

Comprende la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para efectuar la desinfección del agua, antes de su elevación al Tanque.

Para la desinfección, se proveerá de bomba dosificadora de cloro a diafragma. El caudal de inyección se corresponderá con lo que establezca el Prestador de Servicio de Saneamiento, para asegurar la concentración, que garantice la desinfección.

Se utilizará cloro puro, el cual se almacenará en un tanque de polietileno de 50 litros de capacidad, que proveerá el Contratista.

El montaje del equipo de bomba y tanque, se montará sobre un contrapiso de hormigón H13 de 10 centímetros de espesor y de 1,5 x 2 metros de superficie, con terminación de una carpeta alisada en dosificación 1:3, de 1.5 centímetros. En la sala de Guardia se construirá sobre el contrapiso, un alojamiento de mampostería de 15 cm de espesor y 80 centímetros de alto.

La inyección del cloro se hará por la Te instalada oportunamente en la Cañería de Impulsión y el Contratista deberá proveer todas las piezas y accesorios necesarios para conectar adecuadamente el dosificador con la Te.

La calibración deberá asegurar la dosificación de cloro, de manera tal que asegure la dosis de cloro exigida por el Prestador de Servicio de Saneamiento, a la bajada del Tanque.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por unidad global instalada y funcionando, en un todo de acuerdo a lo especificado en el presente Pliego.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ITEM N° 24:	CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS
--------------------	--------------------------------

Veredas Exteriores

Comprende la construcción de la vereda exterior al predio de la Sala de Guardia, ejecutada con losetas de canto rodado 40 x 60 cm. de 1ª calidad sobre contrapiso $e = 0,08$ m. de Hº pobre, previo alisado y compactación de suelo y ejecución de manto de arena.

Veredas Interiores

Comprende la construcción de la vereda interior del predio de la Sala de Guardia, ejecutada con cemento rodillado de un espesor de 5cm sobre un contrapiso de hormigón pobre con un espesor de $e = 0,08$ m, previo alisado y compactación de suelo y ejecución de manto de arena. Esta vereda deberá contar con juntas selladas muy prolijamente con material elástico de primera calidad y de tal manera que evite las grietas y rajaduras por contracción y/o dilatación.

Certificación, Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por metro cuadrado (m^2), en un todo de acuerdo a lo especificado en el presente Pliego.



ITEM Nº 25:	AUTOMATISMO Y TELEGESTION
--------------------	----------------------------------

Automatismo

La programación de los autómatas y equipos de comunicación estará a cargo del Contratista.

Para la instalación de cables, se seguirán además los lineamientos de la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles, última edición, de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA)

Fuera de los circuitos de potencia, los conductores de enlace circularán por cablecanales ampliamente dimensionados.

El 20% de cada cablecanal quedará como reserva. Identificación según el color:

- Circuito potencia alterna o continua negro
- Circuito auxiliar alterna(comando) rojo
- Circuito auxiliar continua(comando) azul oscuro
- Circuito de teletransmisión (falla, señalización).blanco
- Circuito TBT de seguridad (PC 220 V)....gris
- •Tierra.....verde/amarillo
- Circuito automático gestión 1.....violeta
- Circuito automático gestión 2.....naranja
- Circuito automático dedicado.....marrón
- Circuito automático teletransmisión.....blanco

Autómata (PLC)

En el interior del Tablero de Control de cada perforación se alojará un PLC que realizará la concentración de los datos de los sensores y el comando automático de las bombas.

En el tablero se proveerá y colocará 1 automático Schneider Electric M221ME16R. La alimentación será a través de una fuente de primera marca a proveer e instalar de 24 Volt CC. También se instalarán los cables para E/S del M221 y deberán quedar conectados a borneras fronteras.

A fin de establecer un criterio de utilización del automático, se enumeran a continuación un listado para la disposición de las entradas/salidas orientativo y que deberá tenerse en cuenta mínimamente con los siguientes futuros datos a teletransmitir:

Entradas Digitales:



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

- OK de tensión de alimentación
- Falla de corrección de factor de potencia
- Señal de apertura de tablero (se debe proveer sensor)
- Reset de fallas
- Confirmación de Marcha Bomba
- Falla de Bomba
- Bomba en automático-manual Salidas Digitales
- Falla de Tensión
- Falla de corrección de factor de potencia
- Falla de PLC
- Marcha / Parada de la Bomba (a través de relé repetidor)
- Falla de Bomba

El PLC se instalará como lo aconseje el constructor, serán respetados en especial los volúmenes de ventilación, de acceso a los elementos, al montaje y al desmontaje.

Los aparatos generadores de calor: transformadores, cargadores, etc., no serán implantados debajo de los autómatas. La estructura que contiene los autómatas tendrá un índice mínimo de protección IP55, lo que requiere disponer de filtros intercambiables en las entradas y salidas de aire.

La calidad de las alimentaciones será compatible con aquella solicitada por el constructor de los autómatas. De la misma forma la calidad de la toma a tierra deberá estar garantizada.

Los cables de señal y comando no circularán por las mismas canalizaciones de cables de potencia.

La sección 0.75 mm², estará compuesta de un alma flexible de cobre desnudo y aislación en PVC coloreado, de clase 5.

Los conductores constituidos de cables multipolares estarán señalizados mediante colores o numeración representativos de sus funciones.

El cable común de entradas y salidas tendrá el color correspondiente a la clase de tensión que transporta. El cable de retorno de entrada o salida conserva el color del autómata al cual está dedicado.

La señalización de los cables de entrada/salida de los autómatas respetará, independientemente del color de los cables, las siguientes reglas: Entrada TON = IX, número de tarjeta, número entrada (ej.: IX 302) Salida TON = OX, número de tarjeta, número salida (ej.: OX 528).



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

La señalización de los cables comunes de los autómatas respetará, independientemente del color de los cables, las siguientes reglas: Entrada TON = C, número de tarjeta, número del común (ej.: C 301) Salida TON (contacto seco) = número tarjeta, número de la salida (ej: COX528) Salida TON (común, mult.) = número tarjeta, número común (ej. C 500).

Este tipo de señalización será conservado hasta la fuente de información para las entradas y hasta la primera interrupción de la cadena de comando para las salidas (las bombas no se consideran como cadena de comando). Este tipo de señalización se aplica a todos los tipos de cableado con excepción de los precableados tipos cintas con conector.

No se permitirán montajes en otras posiciones que las recomendadas por el fabricante.

Las entradas y salidas analógicas deberán poseer las protecciones adecuadas. Todas las entradas y salidas que tengan comunicación con dispositivos exteriores al tablero se conectarán a borneras y luego serán conectados a sus respectivos dispositivos. Todas las entradas y salidas que no tengan uso quedarán conectadas a borneras.

La utilización de módulos de comunicaciones estará justificada por cada tipo de comunicación que requiera este PLC.

La totalidad de las salidas digitales serán a relés repetidores para garantizar bajas corrientes de control y deberán estar protegidas según normas del fabricante. Todas las salidas del PLC deberán tener su relé repetidor aunque no sean utilizadas en esta etapa.

Dispositivos especiales

Deberá proveerse e instalar sensores apertura de gabinete en cada una de sus puertas y reportar el estado al PLC.

Los componentes de protección (ventana de tensión, relevos térmicos, etc.) deberán poseer contactos auxiliares que permitan reportar el estado al PLC, y operarán directamente sobre los componentes de comando de bombas, actuando sin intervención alguna del PLC.

Se colocará una (1) fuente de alimentación de 24 VCC 10 A marca Telemecanique o similar para proveer de alimentación a los sensores que así lo requieran.

Deberá proveerse e instalar relés auxiliares que garanticen que la estación siga funcionando ante una falla en el PLC.

El PLC de cada Pozo configurado como esclavo, será programado adecuadamente de acuerdo al maestro al que debe reportar. Esto abarca la programación que sea necesaria para lograr el específico.

El programa de este PLC debe ser tal que permita el arranque y parada de la bomba del pozo desde el puesto central por el operador del mismo.

Los PLC deberán poseer una programación que efectúa el re arranque automático del pozo luego de una falla de tensión y/o un corte en el suministro eléctrico. Este re arranque es temporizado y tiene un tiempo distinto para cada pozo, de manera de resguardar las instalaciones hidráulicas.

Cada pozo funcionara según el estado de su llave manual – cero – automático.



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

Si la misma esta en cero no deberán funcionar.

Si la llave esta en manual, cada bomba funcionara independientemente del PLC.

También, la bomba debe arrancar sola luego de un corte de energía, si estaba en marcha antes de producirse dicha falla.

Si la llave esta en automático, el funcionamiento de la bomba dependerá del estado de la salida del PLC que comanda la misma que será función del telecomando que se genere a través de la telegestión. También luego de un corte de energía, la bomba debe volver a arrancar si estaba en marcha antes del mismo. Este re arranque tendrá una temporización para el pozo y será definida en obra.

El PLC deberá ser programado con una aplicación que permita el funcionamiento independiente del sistema, no incluir la utilización del radioenlace hacia el control central ASSA. El ítem no incluye la telegestión desde la locación a la central de ASSA, solo incluye automatismo local.

Para lograr esto, todos los parámetros de configuración, regulación y funcionamiento deberán residir en el PLC de cada pozo.

Cada autómatas tendrá un programa que cumplirá las siguientes funciones:

- Retardo de puesta en marcha, dado el caso en que se reponga la alimentación eléctrica luego de un corte, estando dentro del periodo de tiempo de utilización.
- Control de arranque y parada de bomba según seteo preestablecido. Este control se hará tele gestionado desde el PLC Concentrador.
- Realización de parada y visualización de falla, ante una indicación de falta de las protecciones, problemas de suministro de tensión y/o falla interna del PLC.

El PLC deberá poseer todos los datos que sean posibles leer desde el PLC maestro (VGG). Entre estos datos se encuentran:

- Falla de energía.
- Falla de la bomba.
- Apertura de gabinete.
- Estado manual / Automático.
- Marcha / Parada de bomba.

Deberá también prever la realización de operaciones de escritura que ejecuten acciones sobre los dispositivos que controla el PLC, como las siguientes:

- Horario de inicio automático.
- Horario de finalización automático.



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

- Telecomando de Arranque Remoto.
- Telecomando de Parada Remoto.

Los datos de escritura serán guardados en una tabla interna del PLC de cada Pozo. De esta manera, cada vez que se realice la encuesta de un esclavo, se compararan los datos del esclavo con el del maestro. En caso de desigualdad, el maestro deberá reescribir los datos correctos. Esto es a los fines de transmitir automáticamente los parámetros de control de un esclavo, en el caso que dicho esclavo salga fuera de servicio momentáneamente.

Otros datos deberán tener un tratamiento especial, ya que son datos que normalmente son leídos y que, cuando ocurre un problema de discrepancias, el maestro deberá reescribir los últimos valores que posea en su tabla interna. De esta forma se minimiza la pérdida de datos. Para todos estos datos deberá ser posible, ponerlos en cero (0) desde el Puesto Central, con la utilización de la seguridad debida.

Estos datos son:

- Horas de trabajo de la bomba.
- Caudal instantáneo.
- Volumen de hoy.
- Volumen total de ayer.
- Volumen totalizado.

La aplicación resultante y el programa final serán probados en el lugar. Para realizar estas pruebas, se deberá utilizar el PLC del tablero de comando de cada perforación. Ambas pruebas se realizarán con la supervisión de la inspección de obras. En caso de obtener resultado satisfactorio, deberá coordinarse debidamente con la inspección de obras el tiempo y forma en que se realizará la carga del programa final al PLC.

PUESTA EN MARCHA

Una vez que se hayan finalizados y aprobados por inspección de obras todos los ensayos indicados en las normas de referencia, se podrá comenzar con las tareas de puesta en marcha bajo la coordinación de inspección de obras.

El proveedor, a la hora de PONER EN SERVICIO la nueva instalación, deberá contar con todos los elementos de seguridad y de medición que se necesiten (por ejemplo, Puestas a Tierras Temporarias, Detector de Tensión, cartelería, elementos de seguridad, etc.).

Prueba de funcionamiento en vacío durante 1-2hs ininterrumpidamente bajo supervisión y coordinación de Inspección de Obras, para lo cual deberá realizarse previamente la verificación de la "Ausencia de Puestas a Tierra Temporarias", antes del comienzo de las maniobras.

Prueba de funcionamiento con carga reducida durante 1-2 hs ininterrumpidamente bajo supervisión y coordinación de Inspección de Obras. Para lo cual se deberá coordinar previamente con Inspección de Obras las maniobras necesarias para la transferencia de carga. Todas las maniobras se realizarán sin afectación de servicio, con la



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

supervisión y programación de Inspección de Obras, y de acuerdo a la metodología impartida por ésta.

Prueba de funcionamiento a plena carga ininterrumpida durante 2 hs bajo supervisión y coordinación de Inspección de Obras. Para lo cual se deberá coordinar previamente con inspección de Obras las maniobras necesarias para la transferencia de toda la carga. Todas las maniobras se realizarán sin afectación de servicio, con la supervisión y programación de Inspección de Obras, y de acuerdo a la metodología impartida por ésta.

GARANTÍA DE FUNCIONAMIENTO

La concurrencia a los sitios involucrados en caso de ocurrir una anomalía para la realización de un diagnóstico, sin cargo para Municipalidad, durante el período de garantía.

La reposición del servicio normal de las instalaciones, si corresponde a la garantía, en el término que determinen las Inspecciones de obras de acuerdo al tipo de falla.

La reposición del servicio normal de las instalaciones, si no corresponde a la garantía, en el término que determinen la Inspección de Obra de acuerdo al tipo de falla, previa confirmación fehaciente y con una tarifa preferencial.

MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

El Proveedor / Contratista deberá implementar un plan del mantenimiento que comprenda los equipos y programaciones que conforman el sistema de automatización cotizado en el presente pliego, por el lapso de un (1) año. Este plan deberá contemplar una visita mensual del Proveedor / Contratista a los efectos de verificar el correcto funcionamiento del sistema. En caso de falla o interrupción de los elementos, tableros y programas previstos por el presente pliego, el Proveedor contratista deberá efectivizar la reposición del mismo en el término de 24 hs.

PLANOS CONFORME A OBRA

Antes de la recepción provisional, el Contratista deberá hacer entrega de dos (2) copias de los planos constructivos y de detalle de los nuevos elementos constituyentes de las obras y de los equipos instalados, con las medidas en el sistema métrico legal argentino y leyendas en castellano.

Los planos cuya escala fijará la Inspección, se ejecutarán de acuerdo con las normas que, bajo la denominación de Dibujo Técnico ha establecido el IRAM.

El rótulo deberá ser acordado con la Inspección, no pudiendo esa superficie ser ocupada con gráficos o leyendas ajenos al título y a su aprobación. Aprobados los planos se confeccionará la siguiente documentación técnica:

Originales:

Dos (2) juegos de planos en tamaño A4 o A3

Dos (2) juegos de planos en soporte electrónico AutoCad.

Certificación, Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por unidad global instalada y funcionando, en un todo de acuerdo a lo especificado en el presente Pliego.



F - VARIOS

ITEM N° 26:	ROTURA Y REPARACION DE PAVIMENTOS DE HORMIGÓN
-------------	---

DESCRIPCIÓN:

Comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de la rotura y reparación de pavimentos conforme a las exigencias de la Municipalidad (Reglamento vigente para apertura de calzadas y veredas) para la ejecución de las excavaciones para instalación de cañerías, construcción de las bocas de registro y conexiones domiciliarias de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Incluye:

- 1- Aserrado y rotura de pavimento existente.
- 2- El retiro y traslado del material sobrante.
- 3- La conformación del paquete estructural, la construcción de pavimento y cordones en su estado original, conforme la normativa vigente.
- 4- Los relevamientos de instalaciones existentes.
- 5- Las tramitaciones de permisos municipales.
- 6- Las reparaciones de instalaciones del sistema pluvial que puedan haberse afectado.
- 7- Cualquier otra tarea o insumo que fuese necesario realizar para que las obras queden correctamente terminadas de acuerdo a las especificaciones y a los Planos de Proyecto.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

La medición y pago de este ítem se efectuará por metro **cuadrado** terminado y aprobado por la inspección, calculando las superficies con los anchos teóricos de excavación, según PT 08 más un sobreancho de 0,50 m, a cada lado de la excavación; y el cual incluirá mano de obra, equipos, materiales, herramientas, etc., necesarios para llevar a cabo la totalidad de las tareas antes mencionadas en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas correspondientes.

Nota importante: La ejecución y aprobación de este Ítem, se corresponderá con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales para la rotura, reposición y/o construcción de pavimentos de la Municipalidad de Santa Fe, obrantes en el presente pliego.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ITEM N° 27:	ROTURA Y REPARACION DE VEREDAS EXISTENTES.
--------------------	---

DESCRIPCIÓN:

Comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de la rotura y reparación de veredas existentes conforme a las exigencias de la Municipalidad (Reglamento vigente para apertura de calzadas y veredas y de acuerdo a la Ordenanza N°11.610) para la ejecución de las excavaciones para instalación de cañerías, construcción de las bocas de registro y conexiones domiciliarias de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Incluye:

1. El retiro y traslado del material sobrante.
2. La conformación del paquete estructural (compactación, contrapisos, etc.), y toda construcción necesaria para la reponer el estado original.
3. Los relevamientos de instalaciones existentes.
4. Las tramitaciones de permisos municipales.
5. Las reparaciones de instalaciones del sistema pluvial que puedan haberse afectado.
6. Cualquier otra tarea o insumo que fuese necesario realizar para que las obras queden correctamente terminadas de acuerdo a las especificaciones y a los Planos de Proyecto.

Medición y forma de pago: La medición y pago de este ítem se efectuará por metro **cuadrado** (m²) terminado y aprobado por la inspección, el cual incluirá, mano de obra, equipos, materiales, herramientas, etc., necesarios para llevar a cabo la totalidad de las tareas antes mencionadas en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas correspondientes.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ITEM N° 28:	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN.
--------------------	---

DESCRIPCIÓN:

Comprende la provisión de los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la realización de la limpieza y desinfección de la cañería ejecutada, conforme a las normas establecidas por el Prestador de Servicios Sanitarios. Esta tarea se realizará luego de aprobada la prueba hidráulica y con anterioridad y como condición ineludible, previo a la habilitación de la cañería.

Medición y forma de pago: Se medirá y pagará como ítem global una vez aprobada la desinfección por parte del Prestador de Servicios Sanitarios.



G – MOVILIZACIONES / SEGURIDAD E HIGIENE

ITEM Nº 29:	MOVILIZACIÓN DE OBRA.
--------------------	------------------------------

DESCRIPCIÓN:

Comprende la instalación del obrador, provisión de herramientas y equipos menores necesarios y cualquier otro elemento para dar inicio a las tareas comprendidas en el presente pliego.

El Contratista deberá suministrar todos los medios de locomoción y transporte de su equipo, repuestos, materiales auxiliares no incluidos en forma directa en algún ítem de la obra, etc. y los colocará en el lugar de la ejecución de los trabajos, adoptando todas las medidas necesarias a fin de comenzar con la realización de los distintos ítems del Presupuesto dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

Será por cuenta exclusiva del Contratista el pago de derechos de arrendamientos de los terrenos necesarios para la instalación de los obradores, viviendas para el personal, campamentos, locales para la Inspección, depósitos y demás instalaciones.

El Contratista construirá o instalará las oficinas, depósitos, silos, plantas hormigoneras y demás instalaciones que sean necesarias para la correcta ejecución en tiempo y forma de los trabajos contratados además de los campamentos principales y secundarios los cuales se ajustarán estrictamente a las disposiciones legales vigentes en el orden Nacional, Provincial, Comuna y/ o Municipal sobre mantenimiento, seguridad e higiene de alojamiento del personal obrero. Asimismo, la Empresa Contratista queda obligada a construir o alquilar local/es, para el personal de la Inspección dentro de la zona de obra o en el lugar más próximo a la misma según indique la Inspección. Los gastos que demanden estas instalaciones como ser aranceles, honorarios, permisos, impuestos y demás contribuciones corren por cuenta del Contratista y están incluidos en el costo del presente ítem. Una vez finalizados los trabajos, el Contratista retirará de la zona de obra y de los lugares ocupados para la ejecución de la misma todos sus obradores e instalaciones, máquinas y repuestos, restos de hormigones, mamposterías, acopios, recortes de hierros, maderas y demás materiales en desuso con el objeto de mantener las mismas condiciones ambientales existentes en el lugar antes del comienzo de la obra, todo a entera satisfacción de la Inspección.

El contratista dispondrá en los lugares que indique la Inspección 2 (dos) carteles de obra.

El Contratista deberá proveer de un vehículo, de no más de 2 (dos) años de antigüedad, afectado a la Inspección de obra, y un total de Doscientos cincuenta litros (250 lts.) de gas oil mensuales.

Medición y Forma de Pago: La certificación y pago se efectuará de la siguiente manera: 40% del monto del ítem en el primer certificado, lo que incluirá el costo inicial de provisión de herramientas, instalación del obrador, etc., una vez que la Inspección haya aprobado el mismo. El 60% remanente se certificará mensualmente prorrateado conforme el porcentaje de avance de obra, en los restantes meses de obra a fin de cubrir los gastos de nuevas provisiones,



reposición y conservación de los elementos.

ITEM N° 30:	SEGURIDAD E HIGIENE EN LA OBRA.
--------------------	--

DESCRIPCIÓN:

Comprende el cumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de la legislación vigente en referencia a Higiene y Seguridad en el Trabajo, a saber, Ley de Higiene y Seguridad N° 19.587 y sus decretos reglamentarios N° 351/79 y 911/97 para la Industria de la Construcción. Antes del comienzo de los trabajos la Empresa Contratista deberá presentar el Programa de Seguridad para la obra en cuestión, debidamente aprobado por la ART.

El Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo que se propone para ser cumplido, estará basado en el cumplimiento de:

- ☐ Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- ☐ Decreto 351/79.
- ☐ Resolución 1.069/91 de Salud y Seguridad en la Construcción.
- ☐ Decreto 911/96 de Salud y Seguridad en la Construcción.
- ☐ Resolución SRT 231/96.
- ☐ Resolución SRT 51/97.
- ☐ Resolución SRT 35/98

La Empresa Contratista deberá nombrar un Técnico u Ingeniero responsable en Higiene y Seguridad, debidamente matriculado en el Colegio al que pertenezca su matrícula. La presencia en Obra del responsable en Higiene y Seguridad respetará lo exigido en el Dec. 1.338/96. Esta persona será el responsable del cumplimiento de la normativa vigente y mantendrá al día la documentación y registro de actuaciones referente a la protección de los trabajadores.

Comprende la provisión, mantenimiento y reposición de:

- 1- **Cartel de obra**, cantidad mínimo dos (2), conforme el formato que entregue la municipalidad de Santa Fe.
- 2- **Carteles indicadores de desvío**, cerramiento, vallado, pasarelas, encajonado, tarimas, balizas, etc., conforme la normativa vigente.
- 3- **Equipos y elementos de seguridad personal** para el plantel de obra deberá cumplir en un todo con la normativa vigente:
 - 3.1 Vestimenta de trabajo:
 - a. Para tareas con riesgos contaminantes. Ej.: cloacas - ropa antiácida.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

- b. Para tareas con agua - ropa común.
 - c. La indumentaria llevará el nombre de la empresa contratista y deberá ser uniforme.
- 3.2 Casco: de acuerdo a Norma IRAM 3620.
- 3.3 Protección facial contra:
- a. Proyecciones de partículas agresivas e impacto.
 - b. Salpicaduras de líquidos.
 - c. Radiaciones.
- 3.4 Protección ocular: Norma IRAM 3.630.
- 3.5 Protección auditiva: Norma IRAM 4.060. Tipo cobertor. Ej.: martillo neumático, compresores, motores a explosión, etc.
- 3.6 Protección respiratoria: Estos equipos protectores son de muy variados tipos según los requerimientos. Para su elección se tomarán en cuenta las siguientes variables: propiedades químicas, físicas, tóxicas y otras del medio ambiental del cual se requiere protección (gases, vapores, polvos u otros contaminantes).
- 3.7 Guantes: Art. 198 "la protección de los miembros superiores se efectuará por medio de mitones, guantes y mangas, adaptadas a los riesgos a prevenir y que permitan adecuada movilidad de las extremidades".
- 3.8 Calzados: Dieléctricos con punteras de acero. Ej.: botines, botas, botas m/caña, caña larga, wader.

Todos estos elementos están de acuerdo a la Ley 19.587, Decreto Reglamentario 351/79.

El uso de los elementos de seguridad antes indicado estará condicionado a la tarea que realice cada operario.

- 4. **Señalización nocturna luminosa**, dejando expresa constancia en cuanto a la prohibición del uso de balizas a llama.
- 5. **Provisión de baños químicos**, en cantidad suficiente en función de la cantidad de personal afectado a cada frente.
- 6. **Provisión del botiquín** para uso del personal.
- 7. **Provisión de cerco opaco** de altura no menor a dos (2) metros, en caso de excavaciones especiales y muy peligrosas (como el caso de estaciones elevadoras).



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

8. **Asesoramiento técnico**, tal cual lo establece el Art. 1.8 del Pliego de Especificaciones Técnicas. El Contratista deberá, previo a la iniciación de los trabajos, informar a la Inspección los datos de la empresa o especialista que tendrá a su cargo dicho asesoramiento.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO: La certificación y pago se efectuará de la siguiente manera: 40% del monto del ítem en el primer certificado, lo que incluirá el costo inicial de provisión de cartelerías y equipos de seguridad, una vez que la Inspección haya aprobado el mismo. El 60% remanente se certificará mensualmente prorrateado conforme el porcentaje de avance de obra, en los restantes meses de obra a fin de cubrir los gastos de nuevas provisiones, reposición y conservación de los elementos.

NOTA: Cuando la Inspección detecte que personal de la Contratista no cumplimenta con el uso de vestimenta, equipamiento adecuado, etc., exigirá el retiro del mismo y si el hecho es general se clausurará provisoriamente el frente de trabajo.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

OBRA:
“PROVISION AGUA POTABLE – COLASTINE SUR”

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES



PRUEBA HIDRÁULICA EN CAÑERÍAS DE AGUA POTABLE

Una vez colocado el tramo de cañería, conjuntamente con las piezas especiales de conexión, conexiones domiciliarias, válvulas esclusas, hidrantes, etc., se llenará la cañería con agua potable y se procederá a realizar la media tapada hasta 30 cm por encima de la cota de intradós superior, dejando libres y a la vista las juntas de unión entre caños y cualquier tipo de conexión que pueda ser motivo de exudación de agua o pérdida visible. Si algún caño, junta, conexión y/o pieza especial acusara exudación o pérdida visible, se identificará y se reparará o sustituirá según la orden impartida por la Inspección. Luego de las correcciones efectuadas y de verificarse que no hubo movimientos de la cañería, se procederá a efectuar la primera prueba hidráulica de la cañería con zanja a medio tapar,

Llenándola de agua potable y sometiéndola a 1,5 veces la presión que denomina la clase del caño. Comprobada la ausencia de fallas se mantendrá la cañería con la presión de prueba durante 2 horas, dándose presión de prueba cada 15 minutos durante la primera hora y cada 30 minutos la segunda hora, controlando que las pérdidas de presión no sobrepasen las admisibles. Finalizada esta primer prueba hidráulica con media tapada, se mantendrá la cañería con agua y a presión de prueba, y se procederá al tapado y compactación tal lo estipulado en el punto anterior.

A continuación, se dará presión de prueba nuevamente y si no existieran pérdidas de presión durante 30 minutos se dará por aprobada la segunda prueba hidráulica con cañería tapada. En caso de detectarse pérdidas de presión se destapará la cañería, se subsanarán los desperfectos y se repetirá el proceso de prueba indicado hasta comprobar la ausencia de fallas. Todos los elementos y equipamiento necesarios para realizar la prueba hidráulica, inclusive el agua, deberán ser provistos por el Contratista.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LIBERACIÓN DE TRAZA Y REGULARIZACIÓN DE VEREDAS Y PLUVIALES DOMICILIARIOS

Comprende el corrimiento y/o demolición y/o reconstrucción en el lugar que correspondiere de todo elemento **aéreo o de superficie con sus correspondientes bases**, que interfiera en la traza de la calzada y demolición y reconstrucción de veredas necesarias para regularización o ejecución de cualquier actividad de esta obra:

a) Corrimiento de postes y columnas de servicios o iluminación, ejecución de las correspondientes bases de Hº in situ (de acuerdo a indicaciones y especificaciones de la Inspección y/o del Ente involucrado), y posterior reparación de veredas afectadas, etc., cuando se encuentren ubicados total o parcialmente dentro del espacio ocupado por: la calzada propiamente dicha con sus correspondientes cordones, mas el sector correspondiente a vereda delimitado por la línea que se encuentra a 60 cm. por fuera del borde que limita el cordón de proyecto de la vereda (y éste), o que su cimentación, apoyo, arriostamiento, tensores, etc. se encuentren en un lugar que al realizar el movimiento de suelo se vean afectadas en su estabilidad o correcto funcionamiento o interfieran con obras de arte o generen mermas de visibilidad o funcionamiento anormal de las obras proyectadas a sólo criterio de la Inspección.

Deberán ser ubicadas según lo indique y apruebe la DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO Y ELECTROMECAÁNICA DE LA MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD SANTA FE DE LA VERA CRUZ, ente involucrado en el corrimiento.

El servicio de iluminación deberá quedar en perfecto estado de funcionamiento, para lo cual la Contratista deberá reparar o reemplazar los elementos que componen la estructura lumínica que no esté en condiciones aceptables a juicio de la Dirección de Alumbrado Público y Electromecánica de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, no generando pago adicional alguno. Si esta Dirección considera, se podrá utilizar los mismos elementos que componen actualmente el servicio: luminarias, cableado, elementos de puesta a tierra, aislaciones, lámparas, balastos, capacitores, etc.

Los elementos removidos se ubicarán en los lugares que indique la Inspección y según las especificaciones e indicaciones de los prestadores del servicio para lo cual la Contratista deberá obtener toda la información necesaria y tenerla en cuenta en su cotización.

b) Remoción de alcantarillas existentes, saneamiento, relleno de zanjones y cunetas ubicados entre líneas municipales de la zona de afectación de esta obra. La Contratista deberá extremar los medios para que estas demoliciones produzcan las menores molestias posibles a los frentistas, procurando anticiparles a los mismos la ejecución de las tareas para que se tomen los recaudos necesarios, debiendo la Empresa proveer medios provisorios de acceso y paso a los peatones y vehículos, en un todo de acuerdo con los aspectos técnicos de la Ordenanza N° 10519/99, anexas y modificatorias, además de asegurar un total escurrimiento de las aguas.

c) *Extracción de árboles con sus raíces (previa autorización u orden expresa de la Inspección) que estén ubicados total o parcialmente dentro del espacio ocupado por: la calzada propiamente dicha con sus correspondientes cordones, mas el sector correspondiente a vereda delimitado por la línea que se encuentra a 60 cm por fuera del borde que limita el cordón de proyecto de la vereda (y éste) o interfieran con obras de arte o generen mermas de visibilidad o funcionamiento anormal de las obras proyectadas, a solo juicio de la Inspección.*

Será por cuenta de la Contratista el cuidado de los árboles y plantas que deban quedar en su sitio y tomará las providencias necesarias para su conservación y se hará cargo de los costos que ello implique.



La Contratista deberá reemplazar cada extracción efectuada por dos especies arbóreas del tipo y edad que indique la Inspección. Deberá proveer en la zona de plantación un volumen de 0,3 m³ de suelo vegetal, en una profundidad de cincuenta centímetros. Efectuada la plantación, la Contratista será responsable por los riegos con agua necesarios para el desarrollo de los ejemplares, así como por la conservación de los mismos hasta la recepción definitiva de las obras.

Toda extracción de árboles deberá ajustarse a las Resoluciones y Decretos que reglamenten la extracción y poda de arbolado público.

Incluye también el retiro del suelo producto de la excavación que contenga restos de raíces, escombros u otro elemento que impida el normal relleno y compactación posterior.

Se considerará finalizada esta tarea una vez que el suelo sobrante y todas las especies sean cargadas, transportadas y descargadas en los sitios que indique la Inspección.

d) La Contratista tendrá a su exclusivo cargo y costo todos los trámites y trabajos necesarios para efectuar la remoción y traslado de todas las infraestructuras de servicios y/o instalaciones aéreas y/o de superficie con sus correspondientes infraestructuras subterráneas, existentes que se encuentren ubicadas total o parcialmente:

- dentro del espacio ocupado por la calzada propiamente dicha con sus correspondientes cordones, mas el sector correspondiente a vereda delimitado por la línea que se encuentra a 60 cm por fuera del borde que limita el cordón de proyecto de la vereda (y éste), o
- en lugares que al realizar el movimiento de suelo se vean afectadas en su estabilidad o correcto funcionamiento, o
- en lugares que interfieran con obras de arte, de desagües propios, de conexión o sus obras complementarias, en un todo de acuerdo a lo expresado en el presente pliego o
- en lugares que puedan generar mermas de visibilidad o funcionamiento anormal de las obras proyectadas a sólo criterio de la Inspección, o
- en lugares que interfieran al realizar la liberación de la traza de la obra (incluido las veredas) no considerados específicamente en otro/s ítems.

Por lo expresado, la Contratista deberá solicitar planos y/o datos de las instalaciones existentes **o a instalar** a las Empresas AGUAS SANTAFESINAS S.A., TELECOM, TELEFONICA, LITORAL GAS, E.P.E., A. Y E., y/o cualquier otro Ente público o privado que ocupe el espacio público aéreo y/o de superficie.

Todas aquellas cañerías expuestas a deslizamientos deberán anclarse por medio de dados de Hº de características a determinar por la Inspección.

En terrenos inconsistentes, el asiento se ejecutará en Hº de escombros de ladrillo molido en proporción 1:4:6 con un espesor de 5 cm y sobre éste un colchón de tierra apisonada de 5 cm como mínimo.

e) Corrimiento de los refugios metálicos para espera de colectivos, que queden ubicados total o parcialmente dentro del espacio ocupado por: la calzada propiamente dicha con sus correspondientes cordones, mas el sector correspondiente a vereda delimitado por la línea que se encuentra a 60 cm por fuera del borde que limita el cordón de proyecto de la vereda (y éste), o que su cimentación, apoyo, etc. se encuentren en un lugar que al realizar el movimiento de suelo se vean afectadas en su estabilidad o correcto funcionamiento o interfieran con obras de arte o generen mermas de visibilidad o funcionamiento anormal de las obras proyectadas, a sólo criterio de la Inspección.

Dichos refugios deberán ser reubicados donde la Inspección lo determine.



La Contratista se responsabiliza por el deterioro que en cualquier elemento constitutivo de los mismos se produzca por motivo de la remoción y/o manipuleo, debiendo reemplazar la parte afectada, sin generar pago adicional alguno.

Se incluye en esta tarea la construcción de bases de Hº in situ para caños columnas y una plataforma (para cada unidad a trasladar) de hormigón tipo H21 de 8 cm de espesor y superficie igual a la del refugio más un sobreancho de 1 m (un metro) alrededor del mismo.

f) Remoción de alambrados y cercos existentes, dentro de la zona de afectación de la presente obra.

En caso de ser necesario, deberán reconstruirse los alambrados y/o los cercos con características similares a los existentes y de acuerdo a las reglas del arte. Deberán reemplazarse los elementos que se encuentren deteriorados (ya sea por las tareas enunciadas o previamente a éstas), trasladándolos, preferentemente a la línea municipal. Todo esto a solo criterio de la Inspección.

g) Remoción y reconstrucción de pilares para provisión de energía eléctrica domiciliaria, dentro de la zona de afectación de la presente obra y aletas transversales, ubicándolos sobre la línea municipal, ejecutándolos de acuerdo a las prescripciones del reglamento de instalaciones eléctricas de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz.

Desconexión y reconexión necesaria, previa tramitación la Contratista ante la repartición correspondiente.

Los elementos removidos se ubicarán en los lugares que indique la Inspección y según las especificaciones e indicaciones de los prestadores del servicio para lo cual la Oferente deberá obtener toda la información necesaria y tenerla en cuenta en su cotización.

h) Cegado y reconstrucción de pozos ciegos. En el caso de encontrarse pozos ciegos en la zona de calzada, los mismos deberán sanearse, rellenarse con suelo apto o arena, con la compactación correspondiente según lo indicado en especificaciones correspondientes y taparse convenientemente, reconstruyéndolos en los lugares que indique la Inspección, según sus indicaciones y como mínimo de las mismas características que el original.

i) Prolongación o adecuación (entre la Línea Municipal y la cuneta de cordón cuneta de albañales domiciliarios existentes hasta la nueva línea de cordón de vereda y la reparación de las veredas respectivas.

Los caños de desagües pluviales deberán poseer una pendiente variable entre el 1 % y 2 % en toda su extensión. Si esto no pudiera cumplirse debido a la existencia de una tapada excesiva en la línea municipal, la Contratista deberá salvar este salto mediante la ejecución de una cámara con conexión a la cuneta de la nueva calzada. La Contratista deberá notificar al propietario correspondiente que dicha cámara es de carácter provisorio, debiendo éste reubicar altimétricamente el/los conducto/s pluvial/es domiciliario/s. Copia de dicha notificación deberá ser elevada a la Inspección.

Los caños de desagües pluviales y sus accesorios necesarios a colocar serán de PVC de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, deberán poseer un perfecto calce entre sí y con el alojamiento previsto en el cordón, sin alteraciones de ningún tipo en su extremo. Estarán convenientemente sellados, calzados y apoyados en terreno firme y compactado. Deberá sellarse el extremo alojado en el cordón para evitar el ingreso de agua desde la calzada hacia la parte inferior de la losa de calzada.



En ningún caso se desaguarán al cordón cañerías que lleven aguas servidas de cualquier tipo. La Contratista deberá conectarlos al pozo ciego del inmueble correspondiente. En caso que el pozo ciego no se encuentre en el espacio público, la Contratista deberá realizar una cámara provisoria con conexión a la cuneta de la nueva calzada, hasta tanto se regularice la situación del inmueble y notificar por escrito a la Inspección de tal anomalía.

Las cámaras provisorias deberán ser de mampostería de 15 cm de espesor de pared y 30 cm x 30 cm (interior), con base de hormigón de ladrillo molido en proporción 1:4:6, de 0,80m x 0,80m y 10 cm de espesor, tapa de hormigón armado con 3 Ø 4 en ambas direcciones, de 40 cm x 40 cm (x 4cm de espesor), nivel superior coincidente con el de vereda. Las cámaras deberán poseer revoque interior impermeable 1:2 de 1,5 cm de espesor mínimo y un fondo para limpieza de 20 cm como mínimo. Se ubicarán centradas sobre la línea que separa el tercio enunciado en b) y el enunciado en c) del Artículo N°7 de la Ordenanza Municipal 10519/99. De no ser posible, el lugar exacto será determinado por la Inspección.

j) Reconstrucción de veredas para regularización, o que hayan sido afectadas por cualquier actividad de la obra objeto del presente pliego. Deberán tener las mismas características a las existentes y como mínimo un contrapiso de 8 cm de espesor y un alisado de cemento de 2 cm de espesor con las juntas convenientes, efectuándose aserrado previo a la reconstrucción en caso que la Inspección lo solicite. En el caso que la vereda sea de terreno natural se llegará a cota de cordón con tierra fértil (sin escombros, ni basura) compactada y perfilada con la pendiente necesaria a fin de evitar acumulación de agua. Todo de acuerdo a lo dispuesto técnicamente en la Ordenanza 10519/99.

La regularización de pluviales y reparación de veredas deberán ejecutarse inmediatamente después de ejecutarse la calzada y el cordón.

La Contratista deberá constatar la cota que los conductos pluviales domiciliarios poseen en la línea municipal, a fin que el caño tenga una pendiente variable entre el 1% y el 2% desde la línea municipal hasta el nuevo cordón.

Los ingresos vehiculares que se reconstruyan al ser afectados por la obra deberán poseer la pendiente adecuada y tendrán como mínimo un hormigón de piedra H21 de 10 cm de espesor, con los bordes convenientemente reforzados según detalle que deberá aprobar la Inspección y que dependerá del material con que continúe la vereda.

Toda excavación que se origine deberá ser rellenada con material apto, el que deberá compactarse hasta obtener un grado no menor que el del terreno adyacente. Este trabajo no será necesario en las superficies que deban ser excavadas con posterioridad para la ejecución de desmontes, préstamos, zanjas, etc.

Comprende además todas las veredas que se modifican y/o se amplíen por motivos de la obra objeto de este pliego, debiendo ejecutarse con las mismas características a la existente. En caso que la vereda fuese de terreno natural, se deberá rellenar con suelo apto hasta el cordón.

En caso que el nivel de cordón quede por debajo del nivel de terreno natural y/o vereda, deberá perfilarse con una pendiente 1:3.

k) Cualquier rotura, deterioro o merma que se produzca en personas, bienes, servicios, etc. (incluyendo su calidad), debido a la ejecución de las tareas descriptas en el presente pliego (a través de un efecto directo o indirecto), será única responsabilidad de la Contratista, quien deberá evitar esto, y para lo cual deberá tomar las precauciones necesarias.

La Contratista tendrá a su exclusivo cargo y costo todos los trámites, trabajos y materiales



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

necesarios para efectuar la reparación del deterioro producido, debiendo informar de esto al Ente correspondiente.

Los materiales a utilizar deberán ser nuevos, de calidad aprobada por la Inspección, según las normas que rigen para el servicio en cuestión.

Lo expresado precedentemente no generará pago adicional alguno, ni reclamo posterior por parte de la Contratista.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA MATERIALES

Los materiales a emplear para la ejecución de los trabajos correspondientes a esta Obra deberán cumplir las siguientes especificaciones:

a) CASCOTES:

Si han de emplearse en la fabricación de "hormigones pobres" deberán ser completamente limpios, angulosos y provenientes de ladrillos o cuarterones bien cocidos y colorados, su tamaño variará aproximadamente de 25 a 45 mm, no se aceptarán cascotes provenientes de demoliciones sin autorización expresa de la Inspección y de acuerdo a su empleo.

b) ARENAS:

Serán limpias de granos duros y resistentes al desgaste, de constitución cuarzosa y no salitrosa, será considerada, mediana o gruesa, según que en su composición granulométrica predomine un 70% por lo menos, el tamaño de los granos de acuerdo con la escala siguiente: hasta 0,5 mm arena fina, de 0,1 a 2 mm, de arena mediana de 2 a 5 mm arena gruesa.

c) CAL GRASA:

La única cal grasa a emplearse será de "Malagueño" - Córdoba -. Será viva y sus terrones provendrán de calcáreos puros, bien cocidos y sin alteraciones por los efectos del aire, debiendo ser blanca después de su extinción, no contendrá más de 3% de humedad ni más de 5% de impurezas. Apagada en agua dulce, deberán transformarse en una pasta adicionada con bastante agua y tamizada, no dejará sino residuos inapreciables de materia inerte sobre el tamiz. Su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada kilogramo de cal viva que se apague.

Las cales darán una pasta untuosa al tacto. Si las pastas resultaren granulosas y mientras no se comprobare que esto fuera el resultado de haber quemado o ahogado la cal, la Inspección podrá ordenar, el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por decímetro cuadrado.

No podrá emplearse en obra alguna, si no pasadas las 72 hs. después de apagada y luego de 8 días para los revoques.

La Contratista deberá, en cualquier momento que la Inspección lo exija, presentar los comprobantes de la procedencia de esa cal.

d) CAL HIDRAULICA:

Es la llamada hidratada, provista en polvo. Podrá la oficina solicitar a la Contratista, los análisis químicos de su composición.

e) CEMENTO:

Deberá ser de primera calidad y normalizado según IRAM N° 1685 o modificatorias. Se los protegerá contra la humedad y la intemperie. Todas las partes de la provisión de cemento que por cualquier causa se averiasen durante el curso de los trabajos, serán rigurosamente desechadas.

f) MEZCLAS:

Las mezclas se prepararán mecánicamente, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados.

No se fabricará más mezcla de cal que la que deba usarse durante el día, ni más mezcla de cemento portland que la que vaya a usarse dentro del medio jornal de su fabricación.

Toda mezcla de cal que hubiere secado o que no pudiese volver a ablandarse con las amasadoras sin añadir agua, serán desechadas. Igualmente será desechada sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento portland que haya comenzado a fraguar.

Las mezclas a emplearse en las obras, serán de los tipos siguientes: en los cuáles las partes se entienden medidas en volumen de material suelto y seco sin excepción de las cales, las que se tomarán al estado de pasta firme o polvo si se trata de cal hidráulica.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"A" para albañilería en general.

1/4 parte de cemento.

1 parte de cal de Malagueño en pasta.

3 partes de arena.

"B" para albañilería especial en cornisas, columnas, pilares, pilastras, arcos, bovedillas, salientes pronunciadas, tabiques, etc.:

1 parte de cemento portland

1 parte de cal hidratada

3 partes de arena

"C" para albañilería de ladrillos vistos:

1 parte de cal

1 parte de cemento de albañilería

9 partes de arena

"D" para jaharro revoques interiores comunes y exteriores:

1/4 de cemento

1 parte de cal Malagueño en pasta

4 partes de arena

"E" para jaharro revoques impermeables:

1 parte de cemento portland

2 1/2 partes de arena

"F" para jaharro revoque de frente:

1 parte de cemento portland

1 parte de cal hidratada

5 partes de arena

"G" para enlucido de revoques interiores y exteriores:

1/4 de cemento portland

1 parte de cal Malagueño en pasta.

3 partes de arena fina tamizada.

"H" para enlucido de revoques impermeables:

alisado con cemento portland puro

"I" para enlucido revoques de frente:

material de elaboración industrial

"J" para capas aisladoras:

1 parte de cemento portland

2 1/2 partes de arena

hidrófugo inorgánico al 10%

"K" para colocación de mosaicos, zócalos, baldosas, tejas, etc.:

1/4 parte de cemento portland

1 parte de cal Malagueño en pasta

3 partes de arena

"L" para colocación de azulejos y mármoles:

1 parte de cemento portland



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

1 parte de cal Malagueño en pasta
3 partes de arena

"M" impermeable bajo piso de parquet:

1 parte de cemento portland
2 1/2 partes de arena

"N" para pisos de concreto:

1 parte de cemento portland
3 partes de arena, luego alisado con cemento portland puro

"O" hormigón para contrapisos:

1/2 parte de cemento portland
1 parte de cal hidratada
3 partes de arena
6 partes de cascotes de ladrillos

"P" hormigón para encadenados y pavimentos para patios:

1 parte de cemento portland
3 partes de arena
5 partes de piedra 1:2

"Q" hormigón para asientos de máquinas:

1 parte de cemento portland
3 partes de arena
3 partes en pedregullo

"R" hormigón para entarugados:

1 parte cemento portland
7 partes de arena gruesa del Paraná
6 partes del pedregullo

"S" hormigón para el contrapiso de terrazas o entrepisos:

1 parte de cal hidratada
1/2 parte de cemento portland
3 partes de arena
5 partes de cascotes de ladrillos

"T" mezcla cementicia común:

1 parte de cemento portland
3 partes de arena.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA COMPACTACIÓN DE SUELOS

1.1- DESCRIPCIÓN

Se comprende con este trabajo la ejecución de las operaciones necesarias para la compactación de los suelos hasta obtener el grado de densificación deseado, incluyendo el manipuleo, riego de los mismos y uniformidad de humedad. También los trabajos de escarificado, desterronamiento y uniformidad de humedad en aquellas secciones en desmonte o en terreno natural indicadas en los planos o en aquellas donde la Inspección ordene el escarificado del material de la capa superior existente, para su posterior compactación hasta una profundidad tal que se obtenga el espesor compactado de 0,20 m máximo.

1.2- EQUIPOS

Todos los elementos de los equipos deberán encontrarse en buen estado de funcionamiento, debiendo procederse a reemplazar aquellos que mostraran deficiencias, aunque hubieran recibido aprobación con anterioridad.

El equipo de compactación, será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad acorde con las condiciones del Contrato.

Los rodillos "pata de Cabra" empleados en la compactación tendrán las características que se detallan a continuación:

- Número mínimo de tambores 2
- Ancho mínimo de cada tambor..... 1,50 m
- Largo mínimo de salientes..... 0,15 m
- Superficie de compactación de cada saliente..... 35-50 cm²
- Separación entre salientes en cualquier dirección..... 15-25 cm²
- Sep. mín. entre filas de salientes que coincidan con una generatriz..... 0 cm
- Presión mínima ejercida por cada saliente:

	* Suelo con:	* Suelo con:
	L.L. ≤ 38	L.L. = 38
	o I.P ≤ 15	o I.P = 15
Rodillo sin lastrar	20 Kg/cm ²	10 Kg/cm ²
Rodillo lastrado	30 Kg/cm ²	15 Kg/cm ²

La carga que transmite cada saliente se determinará dividiendo el peso total del rodillo por el número máximo de salientes de una fila paralela o aproximadamente paralela al eje del rodillo.

Los rodillos neumáticos múltiples empleados en la compactación serán de uno o dos ejes con cuatro ruedas como mínimo y la presión del aire interior en los neumáticos será al menos de 70 libras por pulgada cuadrada (4,90 kg/cm²), permitiendo obtener una presión de llanta de 150 Kg/cm de ancho.

Los rodillos lisos serán de un tipo tal que la presión ejercida esté comprendida entre 50 kg/cm y 100 kg/cm de ancho de llanta.

Los rodillos lisos y vibrantes de uno o dos tambores cumplirán con las características detalladas a continuación:



- Ancho mínimo de tambor.....	1,30 m
- Diámetro mínimo de tambores.....	1,20 m
- Peso mínimo total	2.000 kg
- Frecuencia mínima recomendable (motor)	1.200 r.p.m.
- Frecuencia máxima recomendable	1.600 r.p.m.

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

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual, no pudiendo el Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales la Inspección extienda autorización por escrito.

Deben ser conservados en buenas condiciones y si se observaren deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar su retiro y su reemplazo por otro igual o similar en buenas condiciones de uso.

1.3- MÉTODO ENSAYO DE COMPACTACIÓN

1.3.1- OBJETIVO

Esta norma detalla el procedimiento a seguir para estudiar las variaciones del peso unitario de un suelo en función de los contenidos de humedad, cuando se lo somete a un determinado esfuerzo de compactación. Permite establecer la humedad óptima con la que se obtiene el mayor valor del peso unitario, llamado Densidad seca máxima.

1.3.2- APARATOS

- a) Moldes cilíndricos de acero para compactación con tratamiento superficial para que resulten inoxidables (cincado, cadmiado, etc.) de las características y dimensiones indicadas en Normas AASHO T-99 o T-180 según se establezca.
- b) Pisones de compactación de acero tratado superficialmente, con las características y dimensiones que se dan en las AASHO T-99 o T-180 según se establezca.
- c) Aparato mecánico de compactación que permita regular el peso, la altura de caída del pisón y el desplazamiento angular del molde o pisón (opcional).
- d) Balanza de precisión, de 1 kg. de capacidad con sensibilidad de 0,01 gramo.
- e) Balanza tipo Roverbal de por lo menos 20 kg. de capacidad, con sensibilidad de 1 gramo.
- f) Dispositivo para extraer el material compactado del interior del molde (opcional).
- g) Cuchilla de acero o espátula rígida, cuya hoja tenga por lo menos 20 cm. de longitud.
- h) Pesafiltros 70 mm. de diámetro, 40 mm. de altura. Acero inoxidable.
- i) Tamiz IRAM de 19 mm. (3/4").
- j) Dispositivo para pulverizar agua (Rociador).
- k) Bandeja de hierro galvanizado de 600 x 400 x 100 milímetros.



l) Bandejas de hierro galvanizado de 300 x 300 x 100 milímetros con paredes a 45°.

m) Elementos de uso corriente en laboratorio: estufas, probetas graduadas, cucharas, etc.

NOTA: Las dimensiones dadas en los ap.: g), h), k), l), son aproximados.

1.3.3- FORMA DE OPERAR SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS GRANULOMÉTRICAS DEL MATERIAL

a) Si se trata de suelo que pasa totalmente por el tamiz IRAM de 4,8 mm (Nº4), se opera con todo el material que queda retenido en ese tamiz es pequeña, igual o menor de 5%, puede incorporarse a la muestra, realizándose el ensayo con el total de suelo. Si la porción retenida en apreciable, mayor del 5%, se opera como si se tratara de material granular.

b) Cuando se emplean materiales granulares, o sea los que tienen más del 5% retenido sobre el tamiz IRAM de 4,8 mm (Nº4), se pasa la muestra representativa por el tamiz IRAM de 19 mm. (3/4"), debiendo realizarse el ensayo únicamente con la fracción librada por ese tamiz.

c) Si el peso del material retenido por el tamiz de 19 mm. (3/4") es menor del 15% del peso total de la muestra, de acuerdo al apartado "material granular" y que cumpla con las características granulométricas indicadas en el párrafo 3.3.3.b) deberá efectuarse la corrección por "incidencia del material grueso" para tal fin es necesario determinar el peso específico del material en la condición de saturado y a superficie seca, y la humedad de absorción del mismo.

d) Si el material retenido por el tamiz de 19 mm. (3/4") es superior al 15% del peso total de la muestra no se harán correcciones por la incidencia del material grueso, pero deberá tenerse la precaución, al verificar las densidades logradas en obra de aplicar la fórmula que se detalla en el apartado d) del título "Observaciones".

1.3.4- PROCEDIMIENTOS

De acuerdo con las características del material a ensayar se presentan dos casos:

1) MATERIAL FINO

Corresponde a suelo que cumplan con lo especificado en el apartado 2.3.3.a).

Preparación de la muestra:

a) Para cada punto de la curva humedad-densidad se requieren aproximadamente 2500 gr. de material seco.

b) Se prepara material suficiente para seis puntos. El ensayo normal requiere cinco puntos, tres en la rama ascendente y dos en la descendente de la curva humedad-densidad, pero eventualmente puede requerirse un sexto punto.

c) La porción de suelo destinada a un punto se distribuye uniformemente en el fondo de la bandeja. Con la ayuda del dispositivo adecuado (rociador) se agrega el agua prevista para tal punto y con la espátula se homogeneiza bien.

NOTA: Si el material a ensayar presenta dificultades para la homogeneización del agua incorporada, se preparan las seis porciones con contenido de humedad crecientes, de dos en dos unidades aproximadamente. Se mezclan lo más homogéneamente posible y se dejan en ambiente húmedo durante 24 horas.



Compactación de la probeta:

d) La elección del molde a utilizar dependerá de la energía de compactación que se ha especificado para ejecutar el ensayo. Esta energía de compactación quedará además determinada por el tipo de pisón, cantidad de capas y número de golpes por capa.

e) Se verifican las constantes del molde: Peso del molde (P_m) sin collar y sin base y su volumen interior (V).

f) Cuando se considere que la humedad está uniformemente distribuida, se arma el molde y se lo apoya sobre una base firme. Con una cuchara de almacenero, o cualquier elemento adecuado, se coloca dentro del molde una cantidad de material suelto que alcance una altura un poco mayor del tercio o del quinto de la altura del molde con el collar de extensión, si se han de colocar tres o cinco capas respectivamente.

g) Con el pisón especificado (2,5 kg o 4,54 kg) se aplica el número de golpes previstos (25, 35, 56, etc.) uniformemente distribuidos sobre la superficie del suelo. Para esto debe cuidarse que la camisa guía del pisón apoye siempre sobre la cara interior del molde, se mantenga bien vertical y se la desplace después de cada golpe de manera tal, que al término del número de golpes a aplicar, se haya recorrido varias veces la superficie total del suelo.

h) Se repite la operación indicada en el párrafo anterior las veces que sea necesaria para completar la cantidad de capas previstas, poniendo en cada caso, la cantidad de suelo necesaria para que, al terminar de compactar la última capa, el molde cilíndrico quede lleno y con un ligero exceso 5 a 10 mm. En caso contrario debe repetirse íntegramente el proceso de compactación.

i) Se retira con cuidado el collar de extensión. Con una regla metálica, se elimina el exceso de material. Se limpia exteriormente el molde con un pincel y se pesa (P_h).

j) Se saca la probeta del molde con el extractor de probetas si se dispone de él o mediante la cuchilla, o espátula, en caso contrario. Se toma una porción de suelo que sea promedio de todas las capas, se coloca en un pesafiltro y se pesa. Se seca en estufa a 100-105 °C, hasta peso constante, para efectuar la determinación de la humedad.

k) Se repiten las operaciones indicadas en los párrafos anteriores, ap. f) a j), con cada una de las porciones de las muestras preparadas para los otros puntos.

l) Se da por finalizado el ensayo cuando se tiene la certeza de tener dos puntos de descenso en la curva humedad - densidad.

2) MATERIAL GRANULAR

Corresponden a suelo que cumplan con las características granulométricas indicadas en el párrafo 2.3.3.b).

Preparación de la muestra:

a) Para cada punto de la curva humedad-densidad, se requieren alrededor de 6000 grs de material seco.

b) Igual que para el caso de suelo finos se requieren 5 puntos y se prevé la eventualidad de un 6° punto. Por lo tanto, se prepararán 36 kgs de material y por cuidadoso cuarteo se lo divide en seis porciones para los otros tantos puntos.



Compactación de la probeta:

c) Se opera con el molde de 152,4 mm de diámetro, previa verificación de sus constantes, se lo coloca sobre una base firme y se realizan las operaciones indicadas en los párrafos f) a l) del título anterior, con la salvedad que:

-Los huecos que quedan al ser arrancadas las piedras emergentes, al enrasar la cara superior de la probeta deben ser rellenadas con material fino y compactados con una espátula rígida.

-La humedad en cada punto se determina sobre una cantidad de material no menor de 1000 grs y secándolo en bandeja.

1.3.5- CÁLCULOS Y RESULTADOS

Para cada contenido de humedad de la probeta, determinada en la forma indicada en los párrafos precedentes, se calculan:

a) La densidad húmeda (D_h) del suelo compactado, aplicando la fórmula:

$$D_h = (P_h - P_m) / V$$

donde:

P_h = peso del molde con el material compactado húmedo.

P_m = peso del molde.

V = volumen interior del molde.

b) La densidad seca (D_s), que se obtiene mediante la fórmula:

$$D_s = D_h \times 100 / (100 - H)$$

donde:

D_h = densidad húmeda.

H = humedad en % de material compactado.

1.3.6- TRAZADO DE LA CURVA HUMEDAD-DENSIDAD

c) En un sistema de ejes rectangulares se llevan, en abscisas los valores de la humedad porcentual y, en ordenadas los de la densidad seca.

d) Los puntos así obtenidos se unen por un trazo continuo obteniéndose de este modo una curva que va ascendiendo con respecto a la densidad, pasa por un máximo y luego desciende.

e) El punto máximo de la curva así obtenida indica, en ordenadas, la densidad máxima (D_s) que puede lograrse con la energía de compactación empleada y en abscisas la humedad óptima (H) que se requiere para alcanzar aquella densidad.

1.3.7- INCIDENCIA DEL MATERIAL GRUESO

Cuando conforme a lo indicado en apartado 2.3.3.c) en la muestra ensayada se tuvo hasta el 15 % de material retenido por el tamiz IRAM de 19 mm (3/4"), se determina la incidencia del material de tamaño mayor que este último tamiz, utilizando las fórmulas que se indican a continuación:



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

a) Humedad óptima Corregida:

Se calcula con la siguiente fórmula:

$$H_c = [(G \times H_a) + (F \times H)] / 100$$

Donde:

H_c: humedad óptima corregida.

G: porcentaje de material retenido por el tamiz IRAM de 19 mm.

H_a: porcentaje de humedad absorbida por el material, en condiciones de saturado y a superficie seca, retenido por el tamiz de 19 mm.

F: porcentaje de material que pasa por el tamiz IRAM 19 mm.

H: humedad óptima resultante para el material que pasa por el tamiz IRAM de 19 mm., expresada en porciento.

b) Densidad máxima corregida:

Se la obtiene reemplazando valores en la siguiente fórmula:

$$D_{mc} = 100 / [(G/dg) + (F/D_s)]$$

Donde:

D_{mc}: Densidad máxima corregida.

G: porcentaje de material retenido por el tamiz IRAM de 19 mm (3/4").

F: porcentaje de material que pasa por el tamiz IRAM de 19 mm (3/4").

dg: peso específico del material, en condiciones de saturado y a superficie seca, retenido en el tamiz de 19 mm. (3/4").

D_s: densidad seca máxima obtenida en el ensayo de compactación ejecutado con el material librado por el tamiz IRAM de 19mm.

NOTA: Los valores obtenidos con la fórmula dada en el apartado anterior tienen tendencia a ser mayores que los reales. La diferencia es pequeña para valores de G hasta 15 %.

OBSERVACIONES:

a) La introducción de las variantes con que es posible ejecutar el ensayo de compactación: tamaño del molde, número de capas, cantidad de golpes por capa y peso total de pisón, se justifica en ciertos casos, por la naturaleza de los suelos a utilizar, las características de la obra a ejecutar o la capacidad de los equipos que se prevé emplear.

b) Para la fijación de la humedad del primer punto del ensayo juega un papel muy importante la experiencia del operador. En ausencia de esta, puede servir de referencia el valor del límite plástico. En general el valor de la humedad óptima es algo inferior al límite plástico y atento a que deben conseguirse tres puntos en la rama ascendente de la curva Humedad-Densidad, resulta relativamente fácil dar un valor aproximado a la humedad que debe tener el suelo en ese primer punto.

c) En laboratorios importantes, donde se ejecuten un gran número de ensayos, se recomienda emplear el aparato mecánico de compactación.

d) Cuando se apliquen los resultados de ensayo de compactación a materiales granulares que tengan un porcentaje mayor del 15 % retenido sobre el tamiz IRAM de 19 mm. no se efectuarán correcciones por la incidencia del material grueso y se deberá aplicar al controlar las densidades logradas en obra, la siguiente fórmula:



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

$$Dsc = ((Pt - Pr) / (Vt - Vr))$$

Siendo:

$$Vr = Pr / dg$$

Donde:

Dsc: densidad seca corregida.

Pt: peso total de la muestra extraída del pozo.

Pr: peso del material retenido por el tamiz IRAM de 19 mm.

Vr: vol. ocupado por el material retenido por el tamiz IRAM de 19mm.

Vt: volumen total del pozo.

a) A los suelos comprendidos dentro de los grupos A1, A2, A3, A4 y A5 de la clasificación H. R. B. (Highway Research Board) se le exigirá el porcentaje del ensayo previo de compactación standard (A. A. S. H. O. T-99) descrito en la especificación " Compactación ", siendo 35 el número de golpes.

b) A los suelos comprendidos en los grupos A6 y A7 de la clasificación antes mencionada se le exigirá el porcentaje del ensayo previo de compactación standard (A. A. S. H. O. T-99) descrito en la especificación "Compactación", siendo 25 el número de golpes.

Si se encuentran mezclas de suelo correspondientes a distintos grupos de acuerdo a la clasificación mencionada anteriormente, se adoptará para las exigencias de compactación, considerando el suelo que exista en mayor proporción, o lo que establezca el pliego complementario.

Se conducirá el trabajo distribuyendo los equipos de transporte de suelo y el tránsito del camino, por sobre el total del ancho del terraplén.

Después de ejecutada cada capa no se iniciará la ejecución de la siguiente sin aprobación de la Inspección, la que controlará si el perfilado y compactación se han efectuado de acuerdo a lo especificado.

El contenido de la humedad de los suelos a colocar en el terraplén será controlado por la Inspección, la que podrá ordenar se interrumpa la construcción si los mismos se hallaren con exceso de humedad o estuviesen demasiado secos. En el primer caso, los trabajos se suspenderán hasta que los suelos hayan perdido el exceso de humedad, depositándolos donde puedan secarse, hasta tanto la Inspección autorice su colocación en el terraplén. En el segundo

caso o sea cuando los suelos estuvieran demasiado secos, la Inspección podrá disponer que el humedecimiento se logre por medios naturales, sacando oportuna partida de las lluvias o recurriendo a riegos artificiales de agua. En todos los casos la Inspección podrá exigir que los equipos de compactación actúen simultáneamente con los que depositan o distribuyen el suelo de cada capa, con el objeto de lograr que la compactación se efectúe antes de que este haya perdido el grado de humedad conveniente.

A los fines especificados se considerarán como suelo con humedad excesiva aquellos en los cuales el contenido de humedad alcance o sobrepase el valor del límite plástico. Serán considerados como suelo demasiados secos aquellos en los cuales el contenido de agua sea inferior al 70 % del contenido de humedad óptimo determinado en el ensayo previo de compactación.

Cuando los terraplenes deban construirse a través de bañados o zonas cubiertas de agua, el material se colocará en una sola capa hasta la elevación mínima a la cual puede hacerse trabajar el equipo. Por encima de esta elevación, el terraplén se construirá en capas del espesor especificado



anteriormente. Esta especificación regirá cuando la cota de la capa en la cual pueda hacerse trabajar el equipo de compactación se encuentre a no menos de 2 m de la rasante. En caso contrario se estará a lo que disponga la Inspección.

El Contratista deberá construir los terraplenes hasta una cota superior a la indicada en los planos en la cantidad suficiente para compensar asentamientos de modo de obtener la subrasante definitiva a la cota proyectada.

Una vez terminada la construcción del terraplén deberá conformarse, perfilarse el coronamiento, taludes, cunetas y préstamos de manera que satisfagan la sección transversal indicada en los planos. Todas las superficies deberán conservarse en correctas condiciones de lisura y uniformidad hasta el momento de la recepción provisional de las obras.

La parte adyacente a los estribos de los puentes, muros de alcantarillas, alcantarillas de caños, muros de sostenimientos, gargantas y demás lugares donde no pueda actuar eficazmente el rodillo, el terraplén será construido de acuerdo a lo especificado en el proyecto o las instrucciones impartidas por la Inspección. Este será compactado en capas de espesor y exigencias premencionadas anteriormente en terraplenes.

Los terraplenes y los desmontes deberán construirse hasta las cotas indicadas en los planos admitiéndose como tolerancia hasta 3 cm en defecto y cero en exceso con respecto a las cotas mencionadas, en los casos en que la pavimentación del camino esté incluida en el mismo contrato, en cuyo caso dicho control se efectuará en el ancho de la base de asiento de la capa inmediata superior.

Si en el contrato solo se prevé la construcción de obras básicas, dicha tolerancia será de 5 cm. en exceso y cero en defecto. Con posterioridad al control anterior, se medirá con nivel de anteojo la diferencia de cota entre el eje y cada uno de los bordes separadamente; esta diferencia no deberá variar en más de 1 cm. en defecto y 3 cm. en exceso, de la medida de la flecha teórica. Las diferencias que sobrepasen las tolerancias anunciadas deberán ser corregidas a criterio de la Inspección y por cuenta del Contratista.

1.3.8- CARACTERÍSTICAS DE LOS ENSAYOS

Las características de los distintos ensayos de compactación corresponden a los especificados en las Normas de Compactación VN-E-5-93 que a continuación se indican en la siguiente planilla:

COMPACTACIÓN DE SUELOS NORMA VN-E-5-93

	<i>Diámetro Molde</i>	<i>Peso Pisón</i>	<i>Altura De caída</i>	<i>Número de Capas</i>	<i>Número de Golpes</i>	<i>Energía Específica de Compactación</i>
<i>Ensayo N°</i>	<i>Cm</i>	<i>kg</i>	<i>cm</i>	<i>N°</i>	<i>N°</i>	<i>kg cm/cm³</i>
<i>I</i>	10,16	2,50	30,5	3	25	6,0
<i>II</i>	10,16	4,53	45,7	5	25	27,3
<i>III</i>	10,16	2,50	30,5	3	35	8,5
<i>IV</i>	15,24	2,50	30,5	3	56	6,0
<i>V</i>	15,24	5,53	45,7	5	56	27,3



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA HIGIENE Y SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN:

Comprende la provisión necesaria para el cumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de la legislación vigente en referencia a Higiene y Seguridad en el Trabajo, a saber, Ley de Higiene y Seguridad N° 19587 y sus decretos reglamentarios N° 351/79 y 911/97 para la Industria de la Construcción. Antes del comienzo de los trabajos la Empresa Contratista deberá presentar el Programa de Seguridad para la obra en cuestión, debidamente aprobado por la ART.

El Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo que se propone para ser cumplido, estará basado en el cumplimiento de:

- ☐ Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- ☐ Decreto 351/79.
- ☐ Resolución 1069/91 de Salud y Seguridad en la Construcción.
- ☐ Decreto 911/96 de Salud y Seguridad en la Construcción.
- ☐ Resolución SRT 231/96.
- ☐ Resolución SRT 51/97.
- ☐ Resolución SRT 35/98

Comprende la provisión, mantenimiento y reposición de:

- 4- **Cartel de obra**, cantidad mínimo dos (2), de acuerdo a las indicaciones de la Secretaría de Comunicaciones, al igual que los cercos y vallas para seguridad ó desvío, los que serán completos y todos tendrán la inscripción que se le indique de dicha Secretaría, debiendo la empresa requerir a la inspección todas las instrucciones correspondientes antes de colocarlos y/o fabricarlos. -
- 5- **Carteles indicadores de desvío**. La disposición de estos elementos, detalles de señalización, y su cantidad deberá ajustarse a lo establecido en las normativas vigentes.
- 6- **Equipos y elementos de seguridad personal** para el plantel de obra deberá cumplir con lo establecido a continuación. A saber:
 - 3.1 Vestimenta de trabajo:
 - d. Para tareas con riesgos contaminantes. Ej.: cloacas - ropa antiácida.
 - e. Para tareas con agua - ropa común.
 - f. La indumentaria llevará el nombre de la empresa contratista y deberá ser uniforme.
 - 3.9 Casco: de acuerdo a Norma IRAM 3620.
 - 3.10 Protección facial contra:
 - d. Proyecciones de partículas agresivas e impacto.
 - e. Salpicaduras de líquidos.
 - f. Radiaciones.
 - 3.11 Protección ocular: Norma IRAM 3630.
 - 3.12 Protección auditiva: Norma IRAM 4060. Tipo cobertor. Ej.: martillo neumático, compresores, motores a explosión, etc.
 - 3.13 Protección respiratoria: Estos equipos protectores son de muy variados tipos según los requerimientos. Para su elección se tomarán en cuenta las



siguientes variables: propiedades químicas, físicas, tóxicas y otras del medio ambiental del cual se requiere protección (gases, vapores, polvos u otros contaminantes).

- 3.14 Guantes: Art. 198 "la protección de los miembros superiores se efectuará por medio de mitones, guantes y mangas, adaptadas a los riesgos a prevenir y que permitan adecuada movilidad de las extremidades".
- 3.15 Calzados: Dieléctricos con punteras de acero. Ej.: botines, botas, botas m/caña, caña larga, wader.

Todos estos elementos están de acuerdo a la Ley 19.587, Decreto Reglamentario 351/79.

El uso de los elementos de seguridad antes indicado estará condicionado a la tarea que realice cada operario.

- 9. **Señalización nocturna luminosa**, dejando expresa constancia en cuanto a la prohibición del uso de balizas a llama.
- 10. **Provisión de baños químicos**, en cantidad suficiente en función de la cantidad de personal afectado a cada frente.
- 11. **Provisión del botiquín** para uso del personal.
- 12. **Provisión de cerco opaco** de altura no menor a dos (2) metros, en caso de excavaciones especiales y muy peligrosas (como el caso de estaciones elevadoras).
- 13. **Asesoramiento técnico**, tal cual lo establece el Art. 1.8 del Pliego de Especificaciones Técnicas. El Contratista deberá, previo a la iniciación de los trabajos, informar a la Inspección los datos de la empresa o especialista que tendrá a su cargo dicho asesoramiento.

La certificación y pago se efectuará de la siguiente manera: 60% del monto del ítem en el primer certificado, lo que incluirá el costo inicial de provisión de cartelerías y equipos de seguridad, una vez que la Inspección haya aprobado el mismo. El 40% remanente se certificará mensualmente prorrateado en partes iguales en los restantes meses de obra a fin de cubrir los gastos de nuevas provisiones, reposición y conservación de los elementos.

- 14. Cuando la Inspección o Higiene, Seguridad y Medio Ambiente detecte a personal de la Contratista sin cumplir con el uso de vestimenta o equipamiento adecuado, exigirá el retiro del mismo y si el hecho es general se clausurará provisoriamente el frente de trabajo.

CONDICIONES Y AMBIENTE DE TRABAJO - NORMATIVA VIGENTE A CUMPLIR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

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

Será responsable del cumplimiento de las leyes, Decretos, Disposiciones, Ordenanzas y reglamentos de Autoridades Nacionales, Provinciales y Municipales, vigentes en el lugar de ejecución de las obras, así como el pago de las multas que pudieran aplicarse por infracciones a las mismas.

La Contratista dispondrá (en caso de ser necesario) la intervención de expertos, a su costa, que durante la ejecución y la terminación de las obras se corrijan posibles defectos de las mismas, de manera de:



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

- Velar por la seguridad de todas las personas con derecho a estar en la zona de obras y conservar las mismas en un estado de orden que evite cualquier peligro a tales personas.
- Proporcionar y mantener a su cargo todas las luces, guardas, vallas, señales de peligro y vigilancia cuando y donde sea necesario y/o requerido por la Inspección de obras o por cualquier Autoridad debidamente constituida, para la protección de las obras o para la seguridad y conveniencia de toda persona.
- Tomar todas las medidas necesarias para proteger el ambiente, dentro y fuera de la obra, para evitar daños a las personas y/o propiedades públicas, como consecuencia de la contaminación del ruido u otras causas derivadas de sus métodos de trabajo.
- Reducir los efectos ambientales de conformidad con las Especificaciones Técnicas Contractuales.

La Contratista está obligada a dar cumplimiento a todas las disposiciones de las Leyes de Accidentes de Trabajo y de Seguridad e Higiene y su Reglamentación (Ley 19587/72, Decreto Reglamentario 351/79, Resolución 1069/91, su modificación por el Decreto 911/96 de fecha 5/8/96 (de las condiciones de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción), y lo normado en la Resolución de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° 231/96 (Boletín Oficial 27/11/96), la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24557, los aspectos técnicos de las Ordenanzas de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz N° 10519, anexas y modificatorias, y a todas aquellas otras disposiciones que sobre el particular se dicten hasta la Recepción definitiva de la obra. Asimismo será responsable de cualquier accidente que ocurra a su personal, haciendo suyas las obligaciones que de ella deriven, de acuerdo a lo que establece la legislación citada.

La Adjudicataria está obligada a presentar antes de la iniciación de la obra, la constancia de inscripción de todo el personal, tanto administrativo como obrero, a emplearse en la obra, en una A.R.T. aceptada por la Inspección.

La Contratista deberá presentar, previo a la emisión de la certificación mensual, una constancia de cumplimiento de las normas vigentes correspondiente al mes inmediato anterior. La misma deberá estar debidamente rubricada por el Representante Técnico de la Contratista y por un Profesional Responsable Habilitado asignado para el servicio de control y cumplimiento de Higiene y Seguridad en el Trabajo y avalada mediante copia certificada de la documentación aprobada por el Organismo (ART) competente. Dicho Profesional Habilitado deberá velar por la seguridad e higiene tanto de los trabajadores de la obra, como de terceros y/o sus bienes y por el cumplimiento de las disposiciones Municipales vigentes para la ejecución de trabajos en la vía pública (aspectos técnicos de las Ordenanzas de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz N° 10519, anexas y modificatorias) y elevar a la Inspección (mediante el Representante Técnico) un informe semanal sobre su cumplimiento u observaciones y copias de las actuaciones que realizare.

En caso de no presentación de dicha constancia o que la misma ponga de manifiesto incumplimiento por parte de la Contratista, la Comitente retendrá en forma automática el 3 % de la certificación mensual correspondiente, la que será reintegrada en la certificación posterior a la normalización de la situación debidamente acreditada. Si la Contratista incurriere en falta alguna en dos certificaciones, sean consecutivas o no, la Comitente no reintegrará las retenciones correspondientes al último certificado.

NORMATIVA VIGENTE

ARTICULO 9º, CAPITULO 1, DECRETO REGLAMENTARIO N° 911/96: “los empleados deberán adecuar las instalaciones de las obras que se encuentren en construcción y los restante ámbitos de trabajo de sus empresas, a lo establecido en la Ley N° 19587, y esta reglamentación en los plazos y condiciones que a tal efecto establecerá la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DE TRABAJO.”



ARTICULO 17º, CAPITULO 3, DECRETO REGLAMENTARIO N° 911/96: “estará a cargo del Empleador la obligación de disponer la asignación de la cantidad de horas - profesionales mensuales que, en función del número de trabajadores, de la categoría de la actividad y del grado de cumplimiento de las normas específicas de este reglamento, correspondan a cada establecimiento. Las pautas para esta determinación serán establecidas por la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO.

El empleador deberá prever la asignación de técnicos en Higiene y Seguridad, con título habilitante reconocido por autoridad competente, en función de las necesidades de cada establecimiento, como auxiliares de los responsables citados en el artículo 16º”.

ARTICULO 20º, CAPITULO 4, DECRETO REGLAMENTARIO N° 911/96 indica generalidades sobre el contenido del legajo técnico de Higiene y Seguridad que deben complementarse con las pautas de prevención necesarias para el cumplimiento de las funciones de los servicios de Higiene y Seguridad.

ANEXO I, ARTÍCULO 1º.- (REGLAMENTARIO DEL ARTÍCULO 9º, CAPITULO 1, DECRETO REGLAMENTARIO N° 911/96): Las condiciones básicas de Higiene y Seguridad que se deben cumplir en una obra en construcción desde el comienzo de la misma, serán las siguientes:

- a) Instalación de baños y vestuarios adecuados.
- b) Provisión de agua potable.
- c) Construcción de la infraestructura de campamento (en caso de ser necesario).
- d) Disponer de vehículos apropiados para el transporte de personal (en caso de ser necesario).
- e) Entrega de todos los elementos de protección personal para el momento de la obra que se trate, de acuerdo a los riesgos existentes, con la excepción de la ropa de trabajo.
- f) Implementación del Servicio de Higiene y Seguridad y la confección del Legajo Técnico.
- g) Elaboración de un programa de Capacitación de Higiene y Seguridad y realización de la instrucción básica inicial para el personal en la materia.
- h) Ejecución de las medidas preventivas de protección de caídas de personas o de derrumbes, tales como colocación de barandas, vallas, señalización, pantallas, submurado o tablestacado, según corresponda.
- i) Disponer de disyuntores eléctricos o puestas a tierra, de acuerdo al riesgo a cubrir, en los tableros y la maquinaria instalada. Asimismo, los cableados se ejecutarán con cables de doble aislación.
- j) Instalación de un extintor de polvo químico triclase ABC, cuya capacidad sea de diez kilogramos.
- k) Protección de los accionamientos y sistemas de transmisión de las máquinas instaladas.
- l) Luego, y a medida que se ejecutan las etapas de obra, se deberá cumplir con lo que establece el Decreto N° 911/96 y en especial se cumplirán los siguientes plazos:

A los siete días:

- l) Entrega de la ropa de trabajo.

A los quince días:

- m) Completar la capacitación básica en Higiene y Seguridad al personal.
- n) Instalar carteles de seguridad en obra.
- o) Destinar un sitio adecuado para su utilización como comedor del personal.
- p) Completar la protección de incendio.
- q) Adecuar el orden y la limpieza de la obra, destinando sectores de acceso, circulación y ascenso en caso de corresponder, seguros y libres de obstáculos.”

ARTICULO 2º.- (REGLAMENTARIO DEL ARTICULO 17, CAPITULO 3, DECRETO REGLAMENTARIO N° 911/96)

Teniendo en cuenta el riesgo intrínseco, la cantidad de personal y los frentes de trabajo simultáneos que se pueden presentar en las obras de construcción, se establecen las horas de asignación profesional en forma semanal según la tabla siguiente sin hacer diferencia si el Servicio de Higiene y Seguridad tiene carácter interno o externo.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

Nº de OPERARIOS	HORAS SEMANALES	PROFESIONALES
1-15	de 3 a 5	
16-50	de 5 a 10	
51-100	de 10 a 15	
101-150	de 15 a 20	
151 o más	30 o más	

Como complemento de las obligaciones profesionales, se adjunta una referencia para la incorporación de Técnicos en Higiene y Seguridad.

A partir de 50 personas, el profesional a cargo del Servicio de Higiene y Seguridad establecerá la cantidad de Técnicos necesarios y la asignación de Horas Profesionales, atendiendo a la complejidad de obra, frentes abiertos, cantidad de personal expuesto al riesgo, etc.

Las tareas que deberán desarrollar en las horas previstas, serán las que se estipulan como obligaciones en el capítulo 3 del Decreto Nº 911/96.

ARTICULO 3º.- (REGLAMENTARIO DEL ARTICULO 20, CAPITULO 4, DECRETO REGLAMENTARIO Nº 911/96)

Independientemente de los requisitos establecidos en el artículo 20 del Decreto Nº 911/96, el Legajo Técnico de obra deberá completarse con lo siguiente:

- Memoria descriptiva de la obra.
- Programa de prevención de accidentes y enfermedades profesionales de acuerdo a los riesgos previstos en cada etapa (se lo completará con planos o esquemas si fuera necesario).
- Programa de capacitación al personal en materia Higiene y Seguridad.
- Registro de evaluaciones efectuadas por el servicio de Higiene y Seguridad, donde se asentarán las visitas y las mediciones de contaminantes.
- Organigrama del Servicio de Higiene y Seguridad - Medicina Laboral.
- Plano o esquema del obrador y servicios auxiliares

Conforme el Título II - Capítulo 4 - Artículo 39 del Decreto Nº 351/79 reglamentario de la Ley Nº 19587, el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, confeccionará y mantendrá actualizado un Legajo Técnico, que contendrá como mínimo y según lo especificado en la Resolución Nº 1069/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, lo siguiente:

- Memoria Descriptiva de la obra, con análisis de los riesgos potenciales emergentes por etapa de obra. Se complementará con planos, esquemas y diagramas explicativos.
- Un programa de prevención de riesgos laborales por etapa de obra, que identifique:
 - * Medidas de prevención de accidentes y enfermedades del trabajo.
 - * Memoria técnico - explicativa que incluya las Normas a ser aplicadas para cada riesgo.
 - * Programa de capacitación del personal, a todos los niveles, indicando tiempo de duración y sistema a emplear.
 - * Elementos y equipos de protección previstos en función de los riesgos
 - * Evaluaciones periódicas de los riesgos físicos y químicos ambientales.
 - * Plano o esquema del obrador, y servicios del mismo.
 - * Infraestructura de los servicios de obra, agua para consumo, evacuación de líquidos cloacales, iluminación, accesos, protección contra incendios, etc.
- Organigrama del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Organigrama del Servicio de Medicina del trabajo.

ORDENANZA MUNICIPAL Nº 10519 (Reglamenta el trabajo en la vía pública)

Art 18 – La empresa se encargará de iluminar excavaciones y obstáculos, señalizar y colocar letreros. Deberá apuntalar edificios para prevenir derrumbes.



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**

Art 19 – En caso de interrupción o desvío del tránsito de vehículos se adoptarán todas las medidas de señalamiento diurno y nocturno para prevenir accidentes

Art 31 – Proteger las excavaciones l final de la jornada con un vallado de las características acordadas en el pliego. El apoyo de los elementos de protección será 0,20 m del borde.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTROL AMBIENTAL

Art. N° 1: DESCRIPCIÓN:

Comprende básicamente el Control y Protección del Medio Ambiente en un todo de acuerdo a las Leyes, Decretos, Resoluciones y Disposiciones (Nacionales, Provinciales y Municipales) y requerimientos de la documentación contractual, con el objeto de velar por la seguridad de las personas con derecho a estar en las zonas de obras, conservando las mismas en un estado de orden que evite cualquier peligro a aquellas; proporcionar y mantener (en tiempo y forma) todos los elementos necesarios para la seguridad de todas las personas; tomar todas las medidas necesarias para proteger el ambiente dentro y fuera de la obra; y suprimir o reducir los impactos ambientales negativos durante la ejecución de la obra (acumulación de materiales en la vía pública; interferencias en el tránsito peatonal y vehicular; ruidos; generación de polvos, gases y/o emanaciones tóxicas; desbordes de pozos absorbentes; riesgos para la población y construcciones aledañas debido a excavaciones profundas; deforestación, anegamiento; etc.), en un todo de acuerdo con los programas enunciados en el Plan de Mitigación.

Art. N° 2: PLAN DE MITIGACIÓN

2.1.- Objetivos: Tiene por objeto indicar las acciones necesarias a llevar a cabo, a los efectos de disminuir los impactos negativos causados por la realización y operación de la obra.

Las obras de mitigación serán efectuadas en los plazos que requiera el grado de avance de las obras; por lo tanto no se establece un plan cronológico de mitigación, sólo se realizarán en función de determinadas acciones específicas.

2.2.- Etapas de obra:

Medidas mitigadoras - Control de impactos

Generalidades: Deberá instruirse al personal que tenga presencia directa en la obra, y poder de decisión en la Contratista en el área de construcción sobre el cumplimiento de las ordenanzas y disposiciones municipales respecto a medio ambiente y salud, en particular en aspectos tales como ruidos molestos, derrame de aguas servidas, forestación existente, etc. en relación a su accionar en la zona. Al respecto y como normas generales que pueden o no estar incluidas en la legislación vigente, se deberá observar lo siguiente:

- a) En caso de utilizar con propósitos secundarios a la construcción en sí, ramas, troncos, o maderas aserradas de terminación burda, no deben provenir de la forestación urbana existente, salvo que medie la autorización de la Inspección, y provengan de ejemplares extraídos o a extraer del área de trabajo.
- b) Las operaciones de mantenimiento de maquinaria vial, de transporte, etc., que generen residuos potencialmente contaminantes, conteniendo, por ejemplo, grasas, aceites minerales y otros derivados del petróleo deben hacerse de manera que no tomen contacto con el suelo ni aguas superficiales ni subterráneas dándole disposición final junto con el resto de los residuos peligrosos. En lo posible estas operaciones deben realizarse en el obrador.
- c) De ser necesario (y a solo criterio de la Inspección), la planta productora de concreto estará equipada con sistemas de control de emisión de contaminantes a la atmósfera, incluyendo a los particulados, durante su operación.
- d) Debe evitarse que los residuos sólidos bituminosos generados por el funcionamiento de la planta de producción de hormigón, por la pavimentación en sí y por las operaciones de mantenimiento de la maquinaria vial, tomen contacto con el medio ambiente.



e) Los residuos sólidos estabilizados, provenientes de la remoción de carpetas obsoletas, mas áridos no utilizados, no deberán disponerse en cualquier sitio. La práctica más conveniente es acopiarlos en un solo sitio y luego cargarlos, transportarlos y descargarlos en los sitios que indique la Inspección (dentro del ejido de la Ciudad de Santa Fe).

2.2.1.- Depósito de Materiales: Los materiales a utilizar en la construcción, particularmente aquellos que, por sus características granulométricas, pudieran dispersarse en el entorno; deberán disponerse de tal manera que su forma de acopio impida que ésta pueda producirse.

Se deberá (evitando afectar la calidad del material a utilizar), proceder a la compactación y/o cobertura u otro mecanismo que asegure una mínima dispersión.

2.2.2.- Drenajes Superficiales: Deberán preverse adecuadamente drenajes temporarios durante la etapa de construcción para evitar que se formen barreras que impidan el escurrimiento. De esta manera se evitará la acumulación innecesaria de agua de lluvia, que puede provocar problemas de salinización o de erosión.

2.2.3.- Disposición de residuos sólidos generados durante la etapa de construcción: Deberá preverse la ubicación de contenedores para aquellos residuos generados durante la etapa de construcción, a los efectos de evitar que los mismos sean dispersados en el medio, evitando además la proliferación de insectos y roedores. Estos residuos deberán ser retirados periódicamente para su disposición final.

Además deberá considerarse el almacenamiento de residuos tales como aceites, combustibles e hidrocarburos en general, producidos durante la obra, para su posterior disposición o recuperación.

2.2.4.- Disposición de residuos cloacales del obrador: Se deberán instalar letrinas sanitarias, baños químicos, u otro tipo de equipos, para impedir que se agrave la contaminación de las aguas de la zona por un aporte de aguas residuales del obrador.

2.2.5.- Destrucción de suelos: Se producirá una inevitable destrucción de suelos por movimientos de tierra, no se considera posible una mitigación de los efectos. Ante un posible hallazgo de objetos del patrimonio arqueológico y/o paleontológico, se deberá denunciarlo de inmediato a las autoridades competentes.

2.2.6.- Destrucción del paisaje: Será por cuenta de la Contratista el cuidado de los árboles y plantas que deban quedar en su sitio y tomará las precauciones necesarias para su conservación y se hará cargo de los costos que ello implique.

Toda especie arbórea extraída deberá ser reemplazada por dos ejemplares nuevos, y de acuerdo a lo indicado en el punto 2-3-1 siguiente.

2.2.7.- Plan de relaciones con la comunidad: Resulta de fundamental importancia mantener informada a la población por donde se ejecutará la obra y las arterias transversales que sirvan como pasos alternativos, respecto de las actividades de la construcción del proyecto, a fin de consensuar los posibles inconvenientes y molestias que la construcción de la obra podría llegar a ocasionar tales como: cortes en el suministro de energía eléctrica, redes de agua potable, servicio telefónico, etc., roturas y obstrucción de calles y accesos, etc. y evitar además posibles accidentes por el incremento de tránsito en el sector, particularmente del tránsito pesado y maquinarias viales.

2.2.8.- Información al personal que trabajará en obra: Deberá implementarse un listado de conductas a seguir por parte del personal de obra e instruir a éste, a los fines de evitar posibles accidentes personales y ambientales por:

- generación innecesaria de residuos.
- derrames de sustancias líquidas y/o sólidas al entorno, como ser hidrocarburos, materiales de construcción, que puedan afectar principalmente el curso de los desagües existentes a cielo abierto y entubados en toda la zona.

Particularmente no se deberán verter materiales que puedan llegar a producir obstrucciones en



los entubamientos del área de la obra o aguas debajo de la misma.

2.2.9.- Alteraciones en los servicios de infraestructura: Al ser necesarios los cortes en el suministro de electricidad, deberá preverse con anterioridad un sistema de información a la comunidad, a los efectos que conozcan días y horarios de dichos cortes de energía. Incluso si existen alternativas en el trabajo para suministrar fluido eléctrico desde otro sector a las zonas comprendidas en el corte.

2.2.10.- Emplazamiento del Obrador en el área: Teniendo en cuenta los vientos predominantes de la zona, deberá tomarse especial precaución en cuanto a la ubicación del obrador, el que deberá emplazarse lo más alejado posible del sector urbanizado, para evitar posibles molestias por ruidos y dispersión de materiales.

2.3.- Etapa de operación

Medidas mitigadoras - Control de impactos

2.3.1.- Calidad del Aire - Forestación

2.3.1.1.- Calidad del Aire: A fin de disminuir el efecto del impacto causado por la variación de la calidad del aire se deberá forestar la nueva traza (si se especifica particularmente).

2.3.1.2.- Forestación: Los entepados y forestaciones deberán atender a las características del subsuelo resultante de las obras, (presencia de cañerías, entubamientos a escasa profundidad, etc.).

Deberá implementarse alguna combinación de ejemplares de hoja caduca y perenne, en orden a obtener una oferta de superficie foliar adecuada en toda época del año. La implantación deberá realizarse de manera de ofrecer las menores tareas de poda periódica por obstrucción de líneas de conducción de energía. Es conveniente cuantificar la disponibilidad de espacios a forestar y parquizar.

Las especies sugeridas son para las caducifolias, Lapacho Rosado (*Tabebuia avellanedae*) o Lapacho Negro (*Tabebuia ipé*) y para las de hoja persistente el Brachichito (*Brachychiton populneum*). Su altura medida desde la base del tronco hasta la primera bifurcación de ramas estará comprendida entre 1,70 m y 2,00 m. Las modalidades de implantación en términos de distancia entre ejemplares estará en el orden de los 5 m, pero podrá modificarse en menos, de acuerdo a las singularidades de cada caso. En cuanto a la distribución respecto a las características foliares, se sugiere una doble línea en tresbolillo con las especies de hoja persistente en la más próxima a la calzada y las caducifolias más próximas a la línea de edificación. En los casos que las dimensiones de acera sean más exiguas, se sugiere una implantación alternada, comenzando y finalizando la cuadra con las de hoja persistente. Los ejemplares se colocarán en su emplazamiento definitivo utilizando las técnicas y artes usuales en este tipo de operación.

Las planificaciones serán aprobadas por la Inspección antes de implementarse y su cuantificación en términos de número y especies a implantar, como así también su ubicación espacial definitiva.

2.3.2.- Ruidos: Se producirá un notable aumento del flujo vehicular, lo que traerá aparejado un aumento en los niveles sonoros en los sectores que comprenderá la nueva traza; por lo que se hace necesaria la señalización vial y la instalación de elementos para disminuir la velocidad de circulación de manera tal que no se superen los límites máximos establecidos. Paralelamente esto traerá aparejada una menor incidencia de accidentes de tránsito.

Los niveles sonoros finales esperados, serán comparables a los que se encuentran en los distintos sectores de la ciudad, que poseen una densidad de tránsito similar.

2.3.3.- Hidrología superficial La absorción de las aguas de lluvia por parte del terreno en el área transformada; será muy baja; esto se traducirá en un incremento del caudal en los canales de desagüe.

2.3.4.- Alteración del paisaje: Existirá una alteración del paisaje en la zona al ser transformada.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

Se deberá arbolar según se indique particularmente en toda la zona de obra, lo cual tendrá el efecto de mejorar el paisaje, reducir los niveles sonoros, y disminuir los niveles de monóxido de carbono producidos por el tránsito automotor.

Podemos establecer que, para los frentistas luego de la terminación de la obra, el sector estará en condiciones de ser mantenido con una mejor higiene que la que existe en la situación actual.

2.3.5.- Plan de relaciones con la comunidad: La operación de una calle de alto tráfico, en un sector donde antes no existía traza, o la densidad de tránsito era muy baja, necesitará de ciertos requisitos para su integración en la comunidad.

Se deberán realizar, aparte de obras de infraestructura necesarias y según se indique particularmente, algún tipo de educación vial para evitar conductas que puedan derivar en accidentes de tránsito, como ser el hecho de dejar animales sueltos, niños jugando en zonas expuestas, tránsito en vehículos con tracción a sangre, etc.

Art .Nº 3: MONITOREO

Deberán controlarse los parámetros ambientales que puedan provocar impactos negativos relevantes, de acuerdo al análisis de las matrices para las etapas de obra y operación, cuya enumeración se transcribe a continuación debidamente discretizados en las etapas “de Obra y de Operación”.

3.1.- Etapas de obra

Generalidades:

- a) La Contratista y su personal, deberán cumplir estrictamente las Leyes Nacionales, Provinciales, Ordenanzas y disposiciones Municipales y Reglamentos Policiales vigentes durante la ejecución de la obra.
- b) Limpieza de la Obra: La Contratista mantendrá la obra exenta de residuos, debiendo practicar su limpieza periódicamente, pudiéndose exigir la Inspección en cualquier momento a su solo criterio. La entrega de la obra, una vez concluida deberá efectuarse libre de escombros o residuos de materiales y en perfectas condiciones de higiene y seguridad.
- c) Obrador: La verificación y/o aprobación de un obrador por parte de la Inspección, no exime a la Contratista del cumplimiento de la norma y/o trámite de autorización ante otros organismos en lo que compete al orden edilicio, sanitario o de seguridad, de manera tal que su funcionamiento no provoque inconvenientes a terceros.
- d) Medidas de seguridad, vigilancia, señalamiento y protección: La Contratista deberá tener continua vigilancia en los trabajos, a fin de no ocasionar perjuicios a las personas o bienes, deberá de noche alumbrar las excavaciones u obstáculos y señalizarlos, de día y de noche (ver Ordenanza de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz N° 10519, anexas y modificatorias).

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

- e) Interrupciones al tránsito de vehículos y/o personas: La Contratista deberá tomar todas las medidas necesarias, para que las interrupciones de tránsito de vehículos o personas sean mínimas. En los casos en que resulte imprescindible recurrir a ella, se deberán adoptar todas las medidas de señalamiento diurno y nocturno necesarias, para advertir y orientar el tránsito vehicular y prevenir accidentes. (ver Ordenanza de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz N°10519, anexas y modificatorias).

3.1.1.- Calidad de aire: Deberá realizarse un control cada 30 días para determinar valores de polvo sedimentable producidos durante esta etapa; a los efectos de estimar los posibles aumentos que se producirán, referidos a la concentración de base existente, y realizar una posterior comparación con los niveles máximos en la legislación vigente. Los puntos de



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

ubicación de muestreo estarán comprendidos en zonas a determinar a solo y exclusivo criterio de la Inspección.

En lo referente a polvo en suspensión, deberán efectuarse por lo menos una medición cada 15 días durante el período de mayor actividad del obrador, en idéntica ubicación que la indicada para polvo sedimentable, y por períodos de 20 minutos.

3.1.2.- Ruidos: Se deberán medir como mínimo una vez cada 15 días los niveles de presión sonora producidos en los horarios de mayor actividad, en las siguientes áreas: dentro del obrador, en la zona de operación de máquinas, y en dos puntos de medición indicados a continuación (el lugar exacto lo determinará la Inspección):

- * Uno (1) en calle con muy baja circulación
- * Uno (1) en zona de alta circulación vehicular

Los niveles sonoros deberán adecuarse a la legislación aplicable.

3.1.3.- Suelos: Deberá verificarse la correcta disposición de desagües provisorios durante la etapa de obra, mediante inspecciones periódicas, por parte de personal Municipal, especialmente en los períodos de mayor precipitación esperables (meses de Octubre hasta Marzo).

La Contratista deberá tomar las medidas necesarias para evitar toda clase de inundaciones asegurando el perfecto funcionamiento de los desagües durante el tiempo que lleve la obra.

Materiales sobrantes de las excavaciones: La Contratista colocará al costado de las excavaciones que practiquen en calzadas o veredas, el material estrictamente necesario para efectuar los rellenos, en forma que no incomode las aguas pluviales. Terminando el relleno, de una excavación y el terraplenamiento, la Contratista deberá retirar el mismo día el material sobrante y depositarlo en el lugar que indique la Inspección dentro del ejido urbano.

Deberá controlarse periódicamente la correcta disposición y evacuación de los residuos sólidos generados, de acuerdo a lo sugerido en el punto 2.2.3 "Disposición de residuos sólidos generados durante la etapa constructiva".

3.1.4.- Calidad de aguas - Desagües domiciliarios existentes: Se deberá controlar la correcta disposición y evacuación de los residuos cloacales generados, de acuerdo a lo sugerido en el punto 2.2.4 "Disposición de residuos cloacales del obrador". Asimismo todos los residuos (y aguas servidas) que actualmente los frentistas evacúan a cámaras en veredas y/o a las cunetas a cielo abierto. La Contratista proveerá y ejecutará todas las medidas necesarias para que los mismos sean neutralizados (en sus efectos contaminantes) hasta que se realice la conexión reglamentaria al pozo absorbente. En el caso que por la ubicación de dichos pozos se encuentren en la zona de calzada y el corrimiento deba ser a cargo de la Contratista dicha reconexión deberá realizarla la misma. Los únicos desagües domiciliarios que la Contratista está autorizada a conectar a los nuevos cordones son los de origen pluvial, siendo responsabilidad de la misma dicha comprobación en el momento de la conexión.

3. 2.- Etapa de operación: Se deberá controlar la correcta disposición y evacuación de los residuos cloacales generados, de acuerdo a lo establecido en el punto 2.2.4 " Disposición de residuos cloacales del obrador ".

3.2.1.- Calidad de aire: Debido a la baja concentración de gases de combustión, humo y hollín esperados, no se considera necesario un plan específico de monitoreo en este sector. Deberán aplicarse los mismos criterios generales adoptados para el resto de la Ciudad (es decir, el control de humo y gases en fuentes móviles).

3.2.2.- Ruidos: Se deberán efectuar mediciones periódicas de niveles sonoros, de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza Municipal vigente y se comparan con los niveles sonoros esperables.

3.2.3.- Población: La Municipalidad, a través de las Direcciones competentes, deberá efectuar un control de actividades de la población, de modo que no se produzcan radicaciones industriales, comerciales o residenciales incompatibles con las permitidas por el Código Urbano.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA SEÑALIZACIÓN VERTICAL TRANSITORIA DE OBRAS Y DESVIOS

Art. N° 1: DESCRIPCIÓN

Con el propósito de garantizar la seguridad de los usuarios en la calzada, terceros y personal afectado a la obra, la Contratista deberá disponer bajo su exclusiva responsabilidad, el señalamiento adecuado en las zonas en que debido a los trabajos realizados y/o en ejecución o por causas imputables a la obra, se originen situaciones de riesgo tales como:

- Estrechamiento de calzada,
- Desvíos provisorios,
- Excavaciones o cunetas profundas,
- Desniveles en el pavimento,
- Máquinas u obreros trabajando,
- Etc.

Los dispositivos y elementos a emplear y el esquema de ubicación de los mismos en el lugar deberán responder a las características y formas específicas. En todos los casos la Contratista podrá incorporar dispositivos o elementos de tecnología superior u otros esquemas de señalamiento para aumentar o brindar las condiciones de seguridad que requiera cada caso.

Comprende la construcción e instalación de Señales Viales Transitorias, en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos adjuntos, y al Anexo L, Sistema de Señalización Vial Uniforme del Decreto Reglamentario de la Ley N° 24.449 – art. 22. Se utilizarán láminas reflectivas de alto índice calidad grado ingeniería.

Las señales deberán mantenerse visibles, limpias, reflectantes y emplazadas en los lugares previstos en el esquema aprobado durante el tiempo en que su mensaje sea necesario para el fin propuesto.

Para señalamientos nocturnos se deberá dotar a dichas señales de elementos lumínicos permanentes o intermitentes.

Las señales consisten en:

- Cartelería de chapa de hierro galvanizado con símbolos y/o mensajes montadas sobre postes de madera,
- Tambores,
- Conos,
- Vallas,
- Delineadores,
- Etc.

De acuerdo a las dimensiones y demás datos que se detallan.

Art. N° 2: DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS

2.1.- Carteles:

Las señales preventivas y reglamentarias serán de las medidas normalizadas por la DNV y las de información especial tendrán las medidas mínimas como las indicadas en la figura N° 1a y 1b.

- SEÑALES DE REGLAMENTACION: 0,60 m de ancho por 0,80 m de alto.
- SEÑALES DE PREVENCIÓN: 0,90 m de alto por 0,90 m de ancho.

El tipo de letras será HELVETICA MEDIUM con mayúsculas y minúsculas. Las dimensiones de las letras y simbología se ajustarán a las normas establecidas por la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

Los carteles estarán provistos de sostenes móviles o fijos según el uso que deba darse a los mismos, debiendo presentar su borde inferior a una altura de 1.30m respecto de la cota del eje de calzada.

2.1.1.- Colores y símbolos:

2.1.1.a.- Preventivas e Información Especial: Serán con fondo naranja y símbolos negros o blancos

2.1.1.b.- Reglamentarias: Serán con fondo blanco, letras y símbolos rojo y negro.

En todos los casos se utilizarán láminas reflectivas de alto índice calidad tipo grado ingeniería y chapas de hierro galvanizado de 2 mm de espesor.

SEÑALES DE INFORMACIÓN ESPECIAL

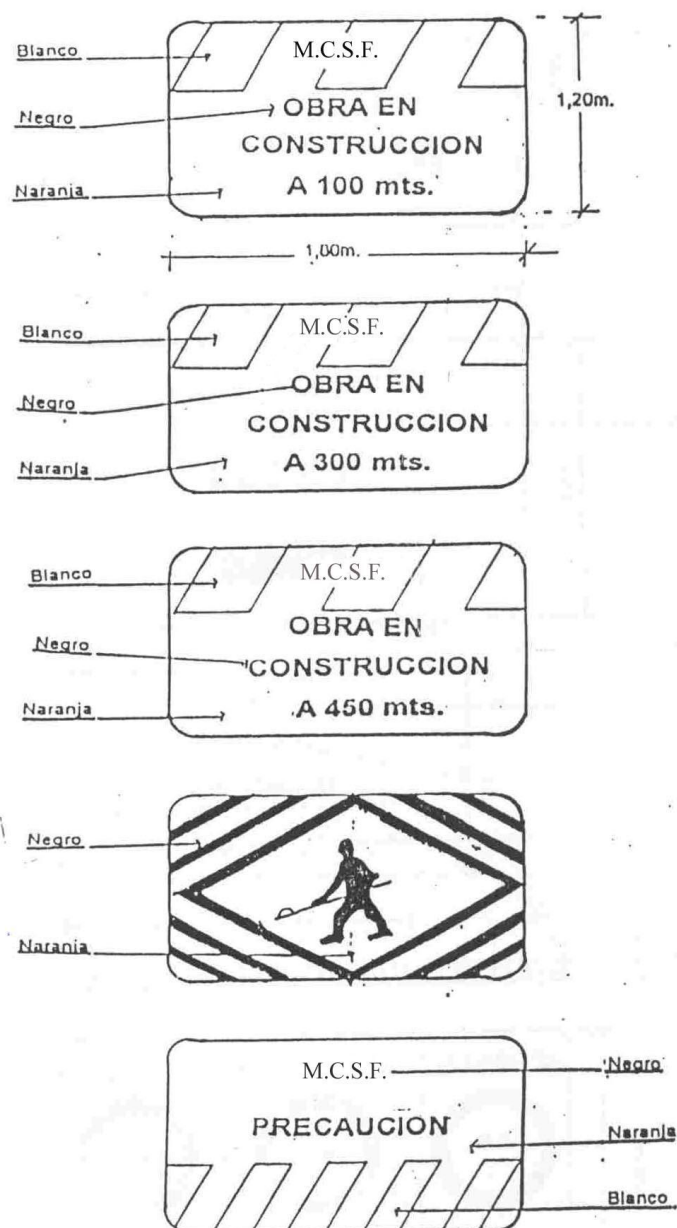
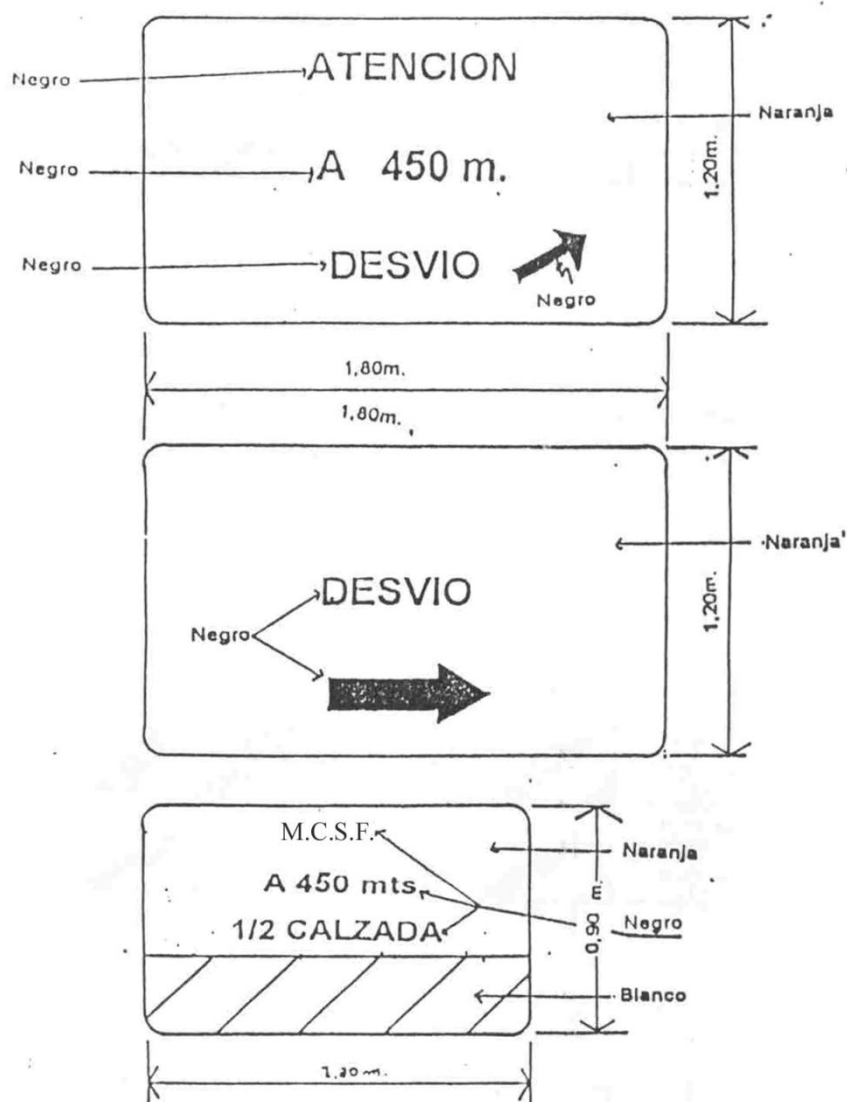


Figura N° 1.a



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

SEÑALES DE INFORMACIÓN ESPECIAL



CARTELES REGLAMENTARIOS

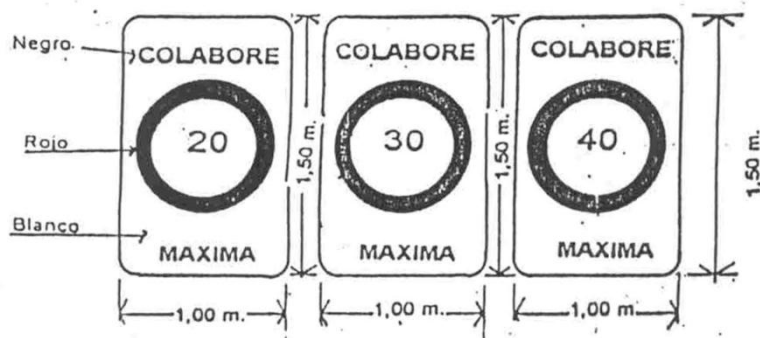


Figura N° 1.b



2.2.- Dispositivos de Canalización:

2.2.1.- Vallas:

Este dispositivo se utiliza para indicar una variación en la dirección del tránsito motivada por la presencia de un riesgo en calzada..

El largo de las barreras estará comprendido entre 1.50 y 2.00m en un ancho de 0.20m con franjas blancas y naranja en forma alternada con una inclinación hacia abajo de 45grados. Estas franjas serán reflectantes y visibles, en condiciones atmosféricas normales, a una distancia mínima de 300 metros cuando se iluminen con las luces altas de un vehículo normal. Figura N° 2a y 2b.

Los soportes y el reverso de la barrera serán de color blanco.

En el caso de indicar DESVÍOS, se podrá reemplazar las bandas de la primer placa por una flecha de color blanco con la dirección del mismo.

En caso de formar un vallado con tambores y tablas, se le realizará dos aberturas diametralmente opuesta a fin de sujetar las tablas para forman el vallado. Ver detalle figura N° 2c.

Podrán ser metálicos de uso comercial capacidad 200lts. pintados con esmalte sintético color naranja con 3 bandas horizontales de material reflectante blanco calidad tipo grado ingeniería de 0.15m de ancho separadas 0.20m unas de otras.

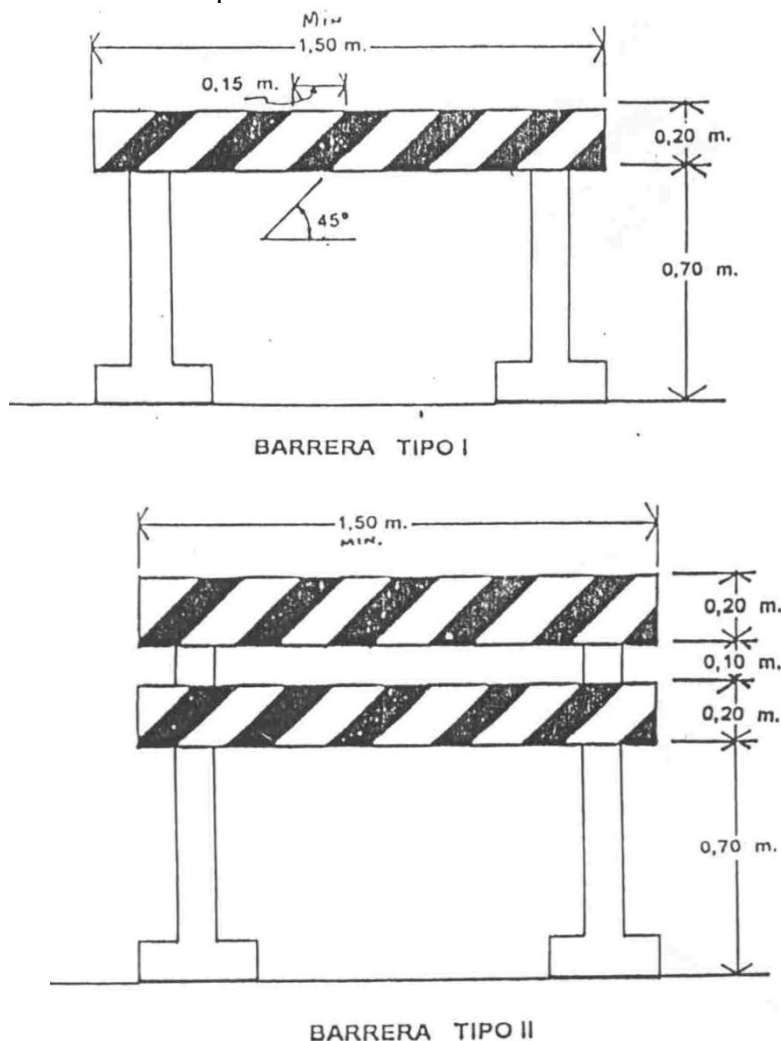
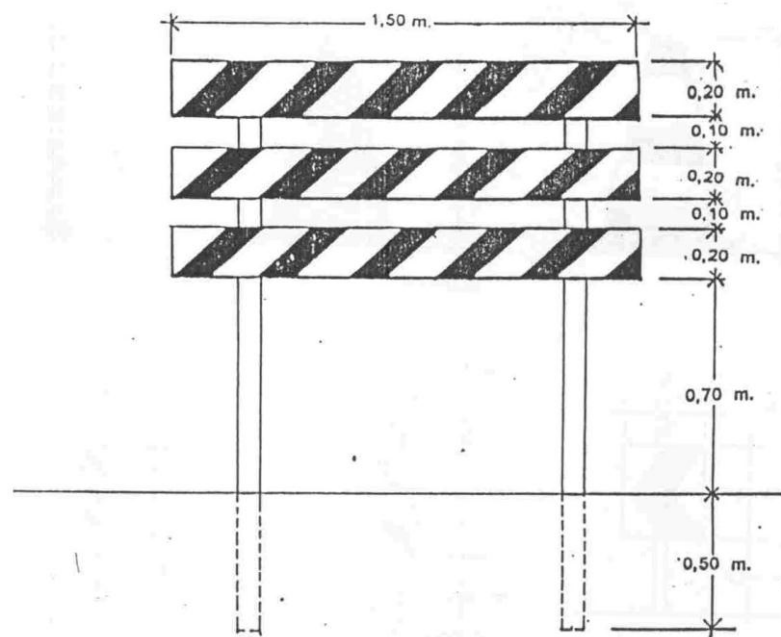


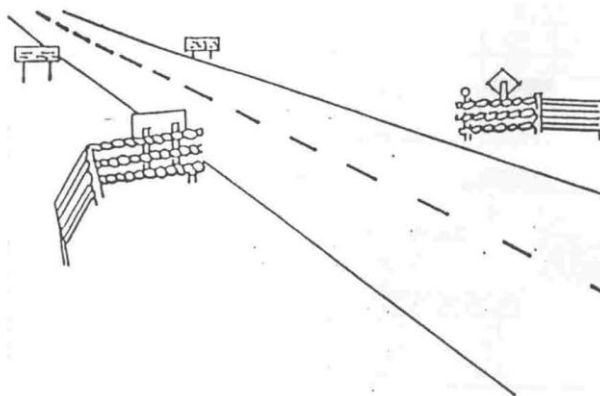
Figura N° 2.a



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ



BARRERA TIPO III



BARRERA ALADA

Figura N° 2.b

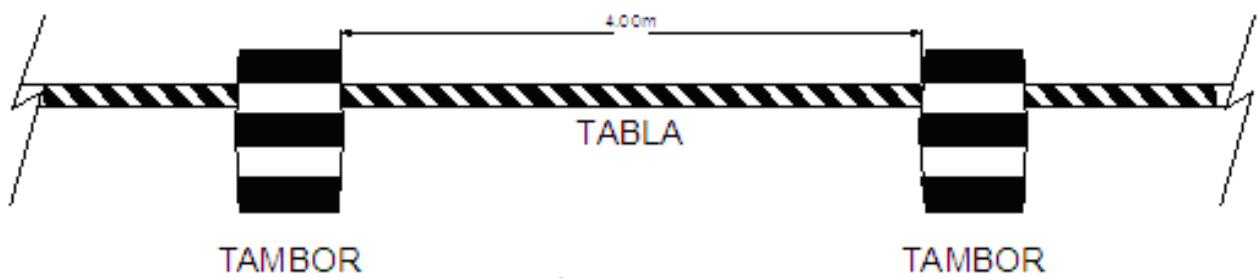


Figura N° 2.c

2.2.2.- Conos:

Son dispositivos fabricados de diversos materiales que permiten soportar el impacto sin que se dañen ni produzcan daños al ser investidos por los vehículos.

Se emplean en general en los casos en los cuales por el reducido tiempo de duración de las tareas y el peligro que estas traen aparejadas no se justifique la instalación de barreras.

La altura de estos elementos será como mínimo 0.50m con una base que asegure la adecuada sustentación.

Los conos serán de color naranja y para permitir su visualización nocturna estarán provistos de un elemento reflectivo color blanco o bien ser reflectante en toda su superficie. Figura N° 3

La separación entre los dispositivos de canalización debe ser como máximo, en metros el 20% de la velocidad expresada en km/h.

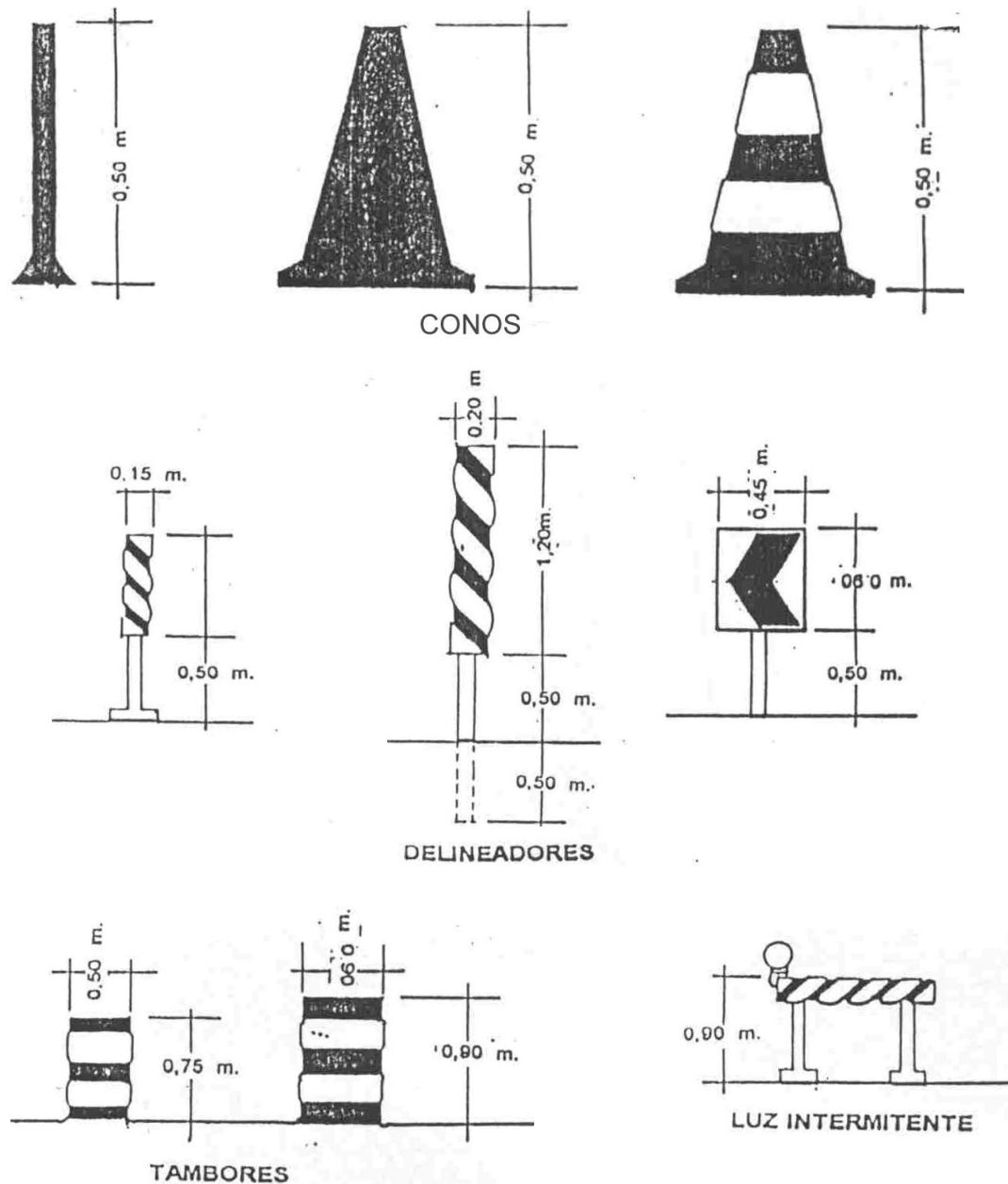


Figura N° 3



2.3.- Dispositivos Luminosos:

2.3.1.- Reflectores:

Cuando se deban realizar trabajos nocturnos, la zona donde se ejecute los mismos deberán estar convenientemente iluminada mediante la utilización de reflectores. Las unidades de iluminación se deberán colocar de forma tal que no produzcan deslumbramiento a los conductores de vehículos y permitan una correcta iluminación de la zona de trabajo. Los artefactos deberán estar montados sobre columnas las cuales serán fácilmente transportables. El nivel lumínico para áreas de trabajo será de 20 a 30 lux.

2.3.2.- Lámpara de encendido continuo:

Están constituidos por una serie de lámparas protegidas por dispositivos translucidos de color rojo que se emplean para indicar:

- * Obstrucciones,
- * Peligro,
- * Delineamiento de una calzada en zona de construcción.

2.3.3.- Luces intermitentes eléctricas y/o fotovoltaicas:

Estas luces de identificación de peligro son del tipo intermitente con una luz amarilla cuya lente posee un diámetro mínimo de 0.20m. Estas podrán operar durante todo el día de manera unitaria o en grupos.

2.3.4.- Alimentación:

La Contratista deberá prever la alimentación de todos los dispositivos luminosos durante los períodos de operación establecidos, pudiendo ser alimentación de red, grupos generadores, baterías, paneles solares, etc.

Queda prohibido la utilización de dispositivos a combustible de cualquier tipo.

Art. Nº 3: CONTROL DE TRÁNSITO EN ÁREAS DE TRABAJO

3.1.- Descripción:

En cada zona de trabajo deberá utilizarse un esquema de control de tránsito el cual estará integrado por las áreas que a continuación se detallan e ilustran en la figura N°4.

Con una anticipación mínima de 15 días hábiles a la iniciación de los trabajos, la Contratista está obligado a elevar a la inspección de obra para su aprobación un esquema de "Señalamiento de Obra en Construcción".

3.1.1.- Área adelantada de precaución:

Marca el inicio de la zona de tránsito controlado. La primera señal será un cartel que indicará el inconveniente a atravesar y la distancia al mismo (desvío, calzada reducida, estrechamiento del carril, etc) balizado en su parte superior. Dentro de esta área se colocarán más carteles de las mismas características del anterior, indicando además velocidades máximas, las que serán establecidas en base a las características del lugar.

3.1.2.- Área de transición:

En esta zona se canaliza el tránsito que circula por el carril clausurado hacia el provisorio, el número de elementos canalizadores será función de la longitud de la transición y del elemento que se utilice. La Inspección de obra podrá exigir la colocación de balizas sobre los elementos canalizadores.

3.1.3.- Área de prevención:

Es una zona libre de obstáculos que se debe dejar entre el área de transición y el área de trabajo. Tendrá la misma longitud del área de transición e igual cantidad de dispositivos de canalización.



3.1.4.- Área de trabajo:

Se trata de la zona en la que se desarrollaran las tareas previstas. No se permitirán áreas de trabajo con longitudes mayores a los 200m salvo autorización por escrito de la Inspección de Obra. A lo largo de dicha área se continuará con el emplazamiento de los mencionados dispositivos de canalización.

3.1.5.- Área final

Área donde finaliza la zona de tránsito controlado, a partir de la cual los conductores retoman la conducción normal. Para señalar esta zona se colocará como mínimo un cartel que indique FIN ZONA DE OBRA. Además para canalizar el tránsito hacia el carril correspondiente se marcará una transición cuya longitud y cantidad de dispositivo se indicará en el esquema.

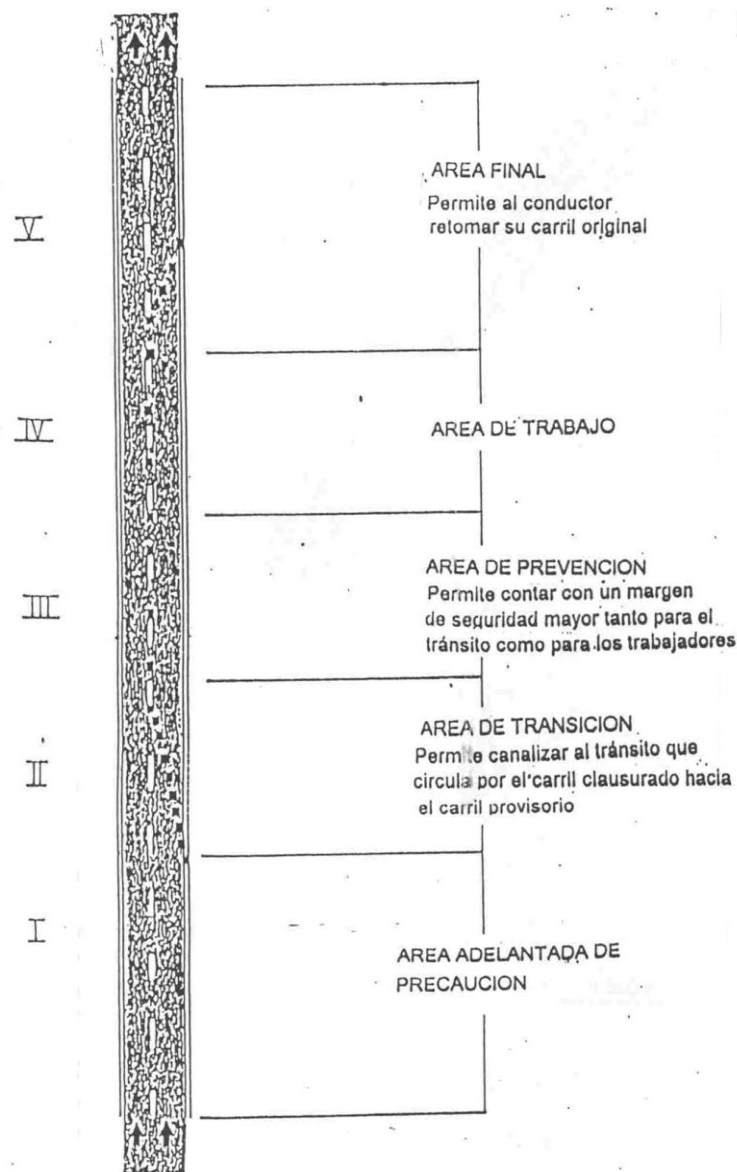


Figura N° 4

3.2.- Esquema de señalización y canalización:

Los elementos y dispositivos de canalización serán como mínimo los indicados en los esquemas de las figuras N°5 a N°9.

Cuando se den situaciones similares contempladas en los mismos. Los esquemas para cualquier otro caso no contemplados en las anteriores se elaboraran en base a los lineamientos

enunciados.

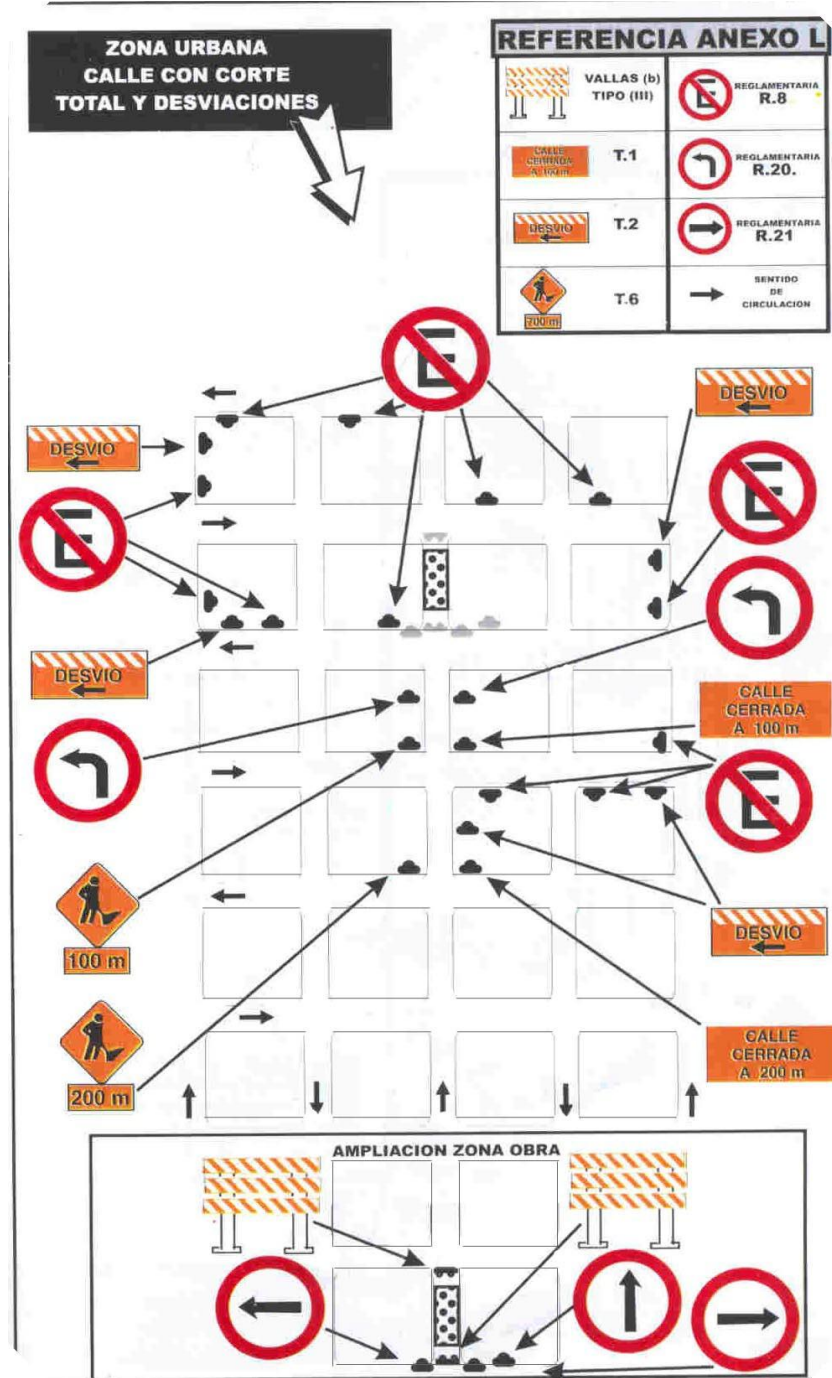


Figura N° 5



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

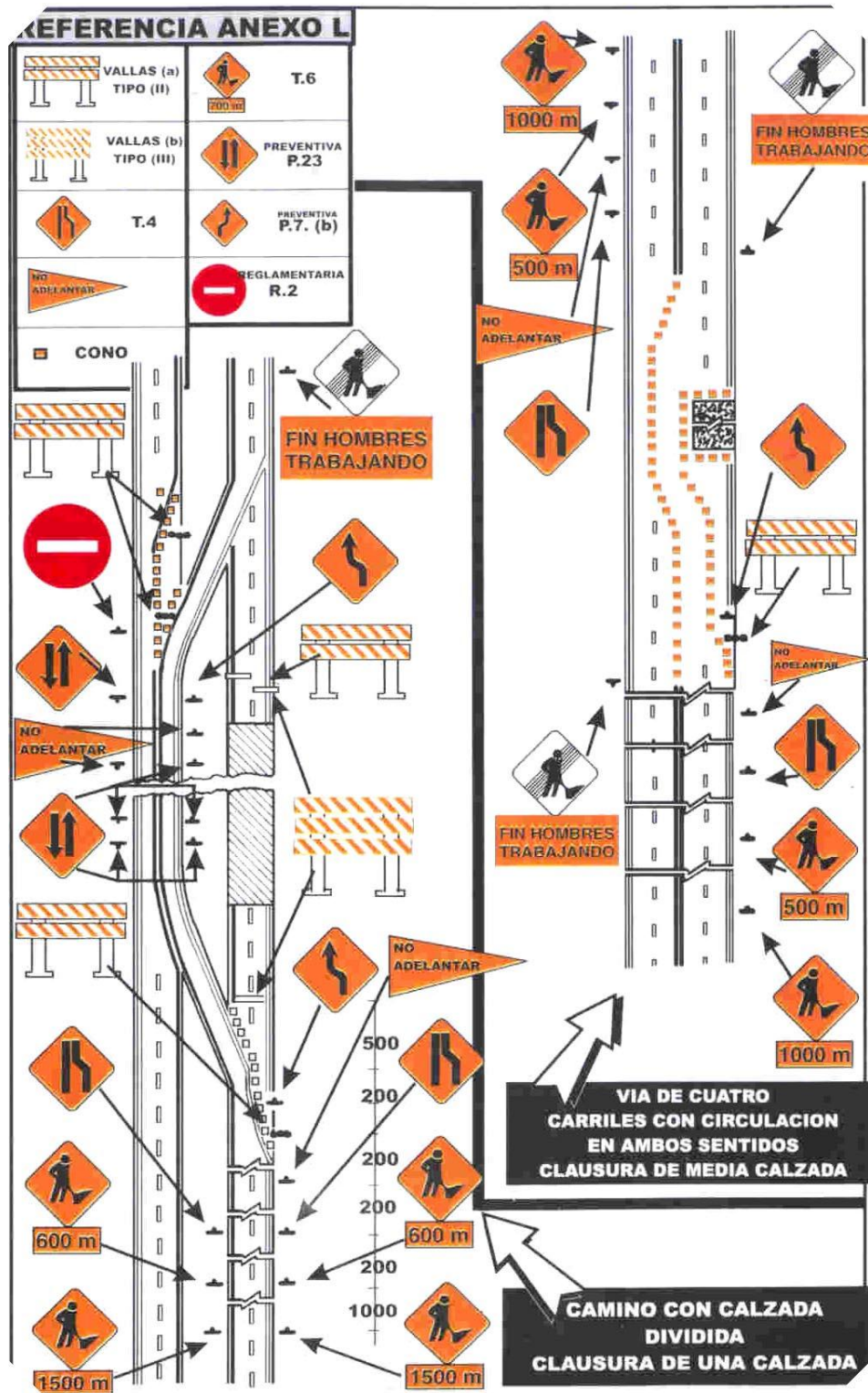


Figura N° 6



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

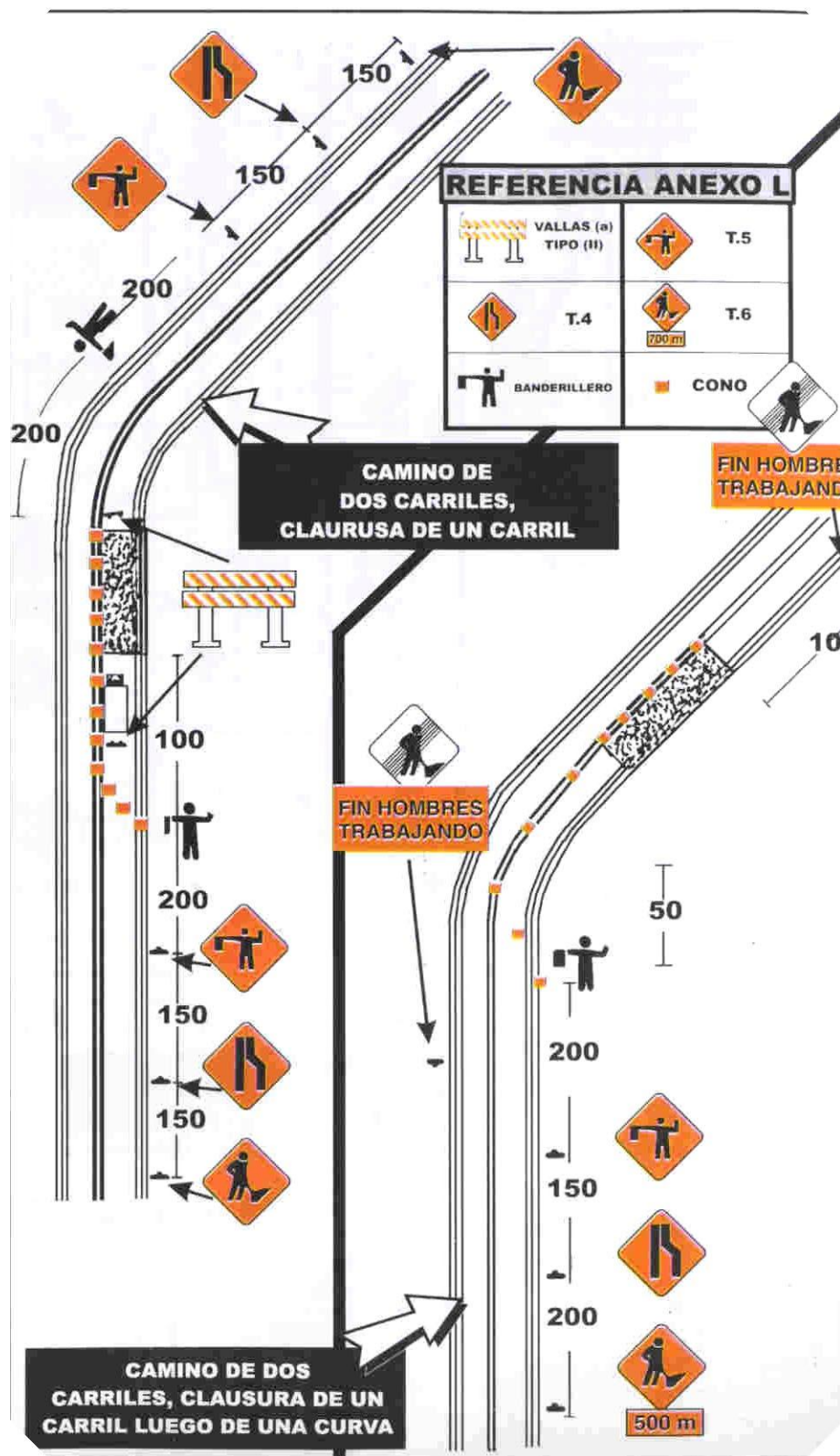


Figura N° 7



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

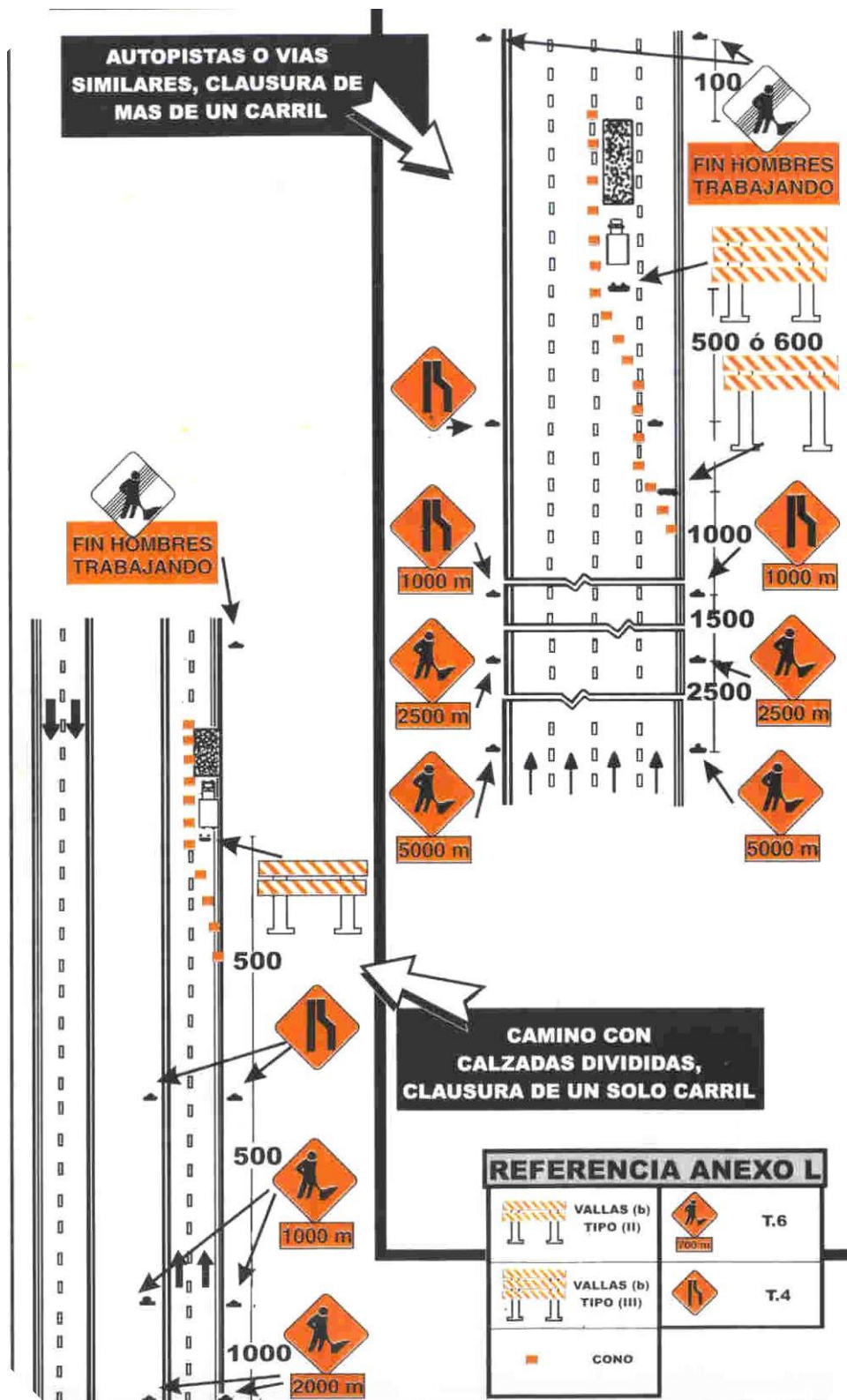


Figura N° 8

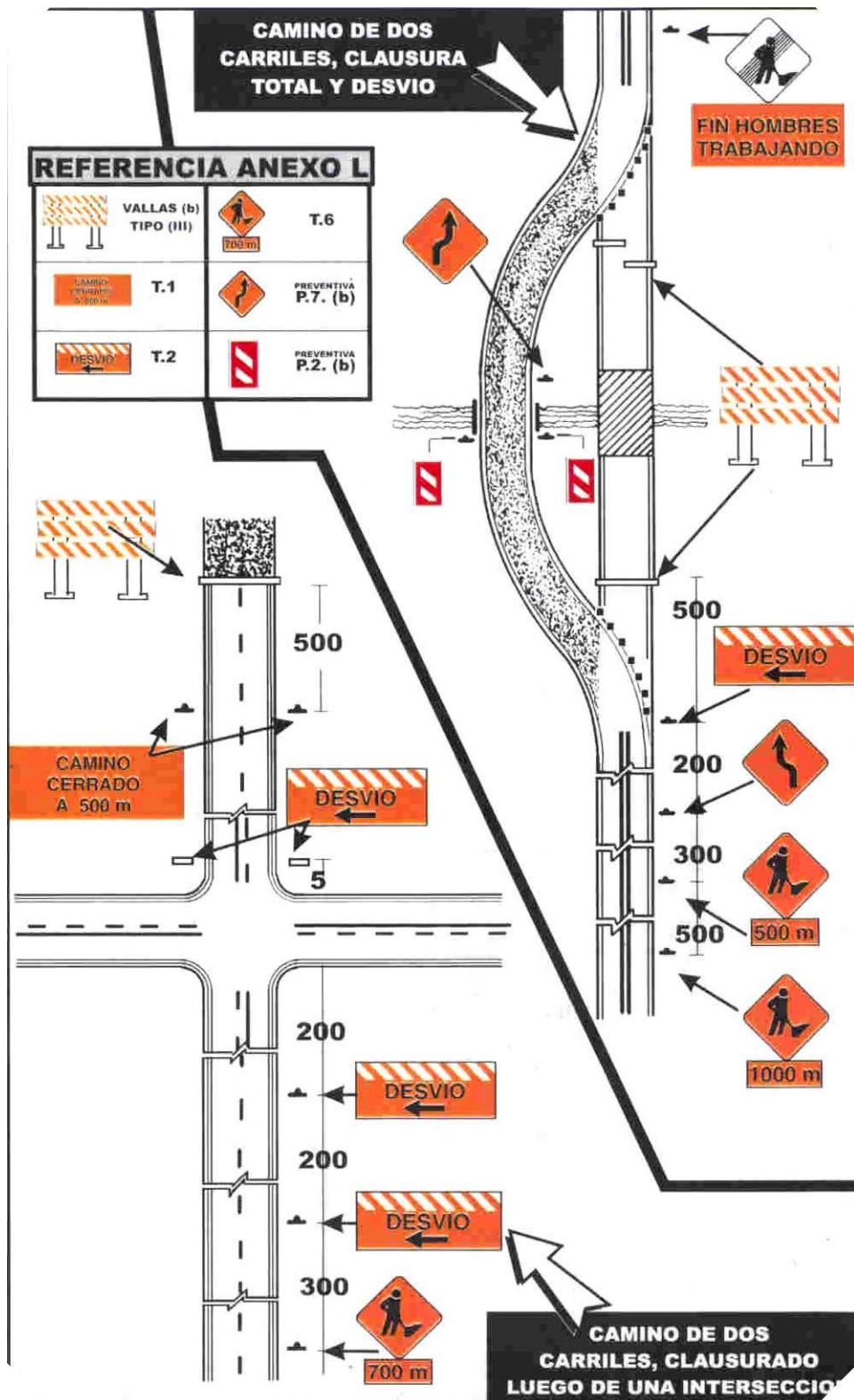


Figura N° 9



3.3.- Control de tránsito en sectores con un solo carril de uso:

Cuando el tránsito en ambos sentidos, debe por una distancia limitada usar un solo carril se tomarán las precauciones necesarias para que el paso de los vehículos sea alternado. Los controles en cada extremo del tramo deben determinarse en forma tal que permitan la fácil circulación de filas opuestas de vehículos. La regulación del tránsito alternado se realizará a través de **Semáforos y Banderilleros**.

3.3.1.- Semáforos:

Se usan preferentemente para regular la circulación de los vehículos en tramos de un solo carril que por su extensión, condiciones de la ruta u otro motivo no permitan el contacto visual de los extremos del sector a controlar. Los semáforos deben estar compuestos por tres lentes circulares con un diámetro no menor de 20 cm de color rojo, amarillo y verde de arriba hacia abajo. Deberán estar ubicados sobre una base móvil a una altura no menor a 2,50 m ni mayor de 4,50 m desde la calzada a su parte inferior.

3.3.2.- Banderilleros:

Para controlar la zona con un solo carril se podrán emplear dos banderilleros ubicados en ambos extremos los que controlarán el sentido de circulación mediante testigos entregados a los conductores o comunicándose mediante equipos de radio receptores.

3.4.- Dispositivos manuales de señalización:

Para controlar el tránsito en áreas de trabajo se utilizarán además una serie de dispositivos manuales de señalización, tales como banderas rojas o paletas con mensajes "PARE" y "DESPACIO". Estos dispositivos se utilizarán durante las horas del día teniendo las banderas un mínimo de 0.60m x 0.60m de color rojo asegurado en un asta de 0.90m de color blanco; las paletas tendrán un mínimo de 0.40m de ancho con letras de por lo menos 0.15m de alto. El fondo de la paleta "PARE" será rojo con letras y bordes blanco y la paleta "DESPACIO" será anaranjada con letras y bordes negro. Figura N°10. En caso de ser necesario su uso nocturno serán de material reflectivo.

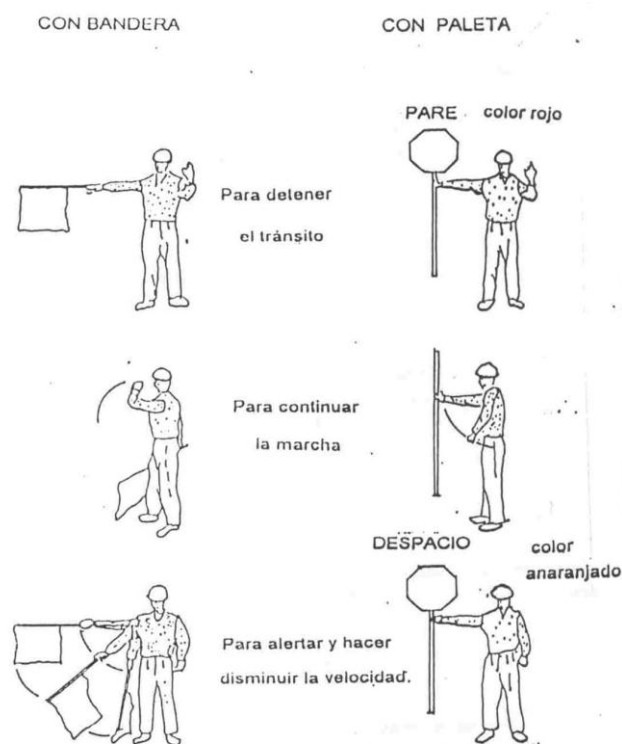


Figura N° 10



Art. N° 4: DISPOSICIONES GENERALES:

- 4.1 Todo el personal que realice tareas en la calzada deberá estar vestido con un mameluco o camisa y pantalón color claro con logotipo, elementos reflectantes en pecho y espalda. El personal que se desempeñe como banderillero deberá estar provisto con chaleco o poncho reflectivo.
- 4.2 Todos los equipos que la empresa utilice en la ejecución de los trabajos estarán debidamente señalizados de acuerdo a las características de cada uno. Las movilizaciones deberán estar provistas con balizas destellantes o giratorias de color ámbar.
- 4.3 Se prohíbe totalmente el estacionamiento de elementos, equipos o materiales durante las 24 hs en zona de calzada, banquetas o zonas de camino que pudiera significar peligro o riesgo de accidente para el tránsito vehicular.
- 4.4 Cuando el señalamiento horizontal de la calzada en el esquema de control de tránsito provoque confusión a los conductores deberá ser eliminado, restableciéndose inmediatamente de finalizado los trabajos.
- 4.5 En todos aquellos casos en que sea necesario el señalamiento horizontal provisorio en el pavimento el mismo deberá removerse inmediatamente de finalizado su cometido.
- 4.6 En caso que se ejecuten zanjas en la calzada de hasta 1,20 m de ancho que por el tipo de obra permanezcan abierta por un período mayor a 8hs, las mismas deberán cubrirse con planchas de acero conformadas adecuadamente para permitir la circulación sin riesgos de los vehículos.
- 4.7 Si al llevar a la práctica el esquema de control de tránsito aprobado por la Inspección de Obras se observaran deficiencias que impliquen riesgo de cualquier tipo, la Contratista estará obligado a corregirlos y mejorarlos, presentando un nuevo esquema a consideración de la Inspección de Obras.
- 4.8 La Contratista estará obligado a mantener la totalidad de los carteles dispositivos y elementos en sus lugares de emplazamiento y en perfecto estado de funcionamiento. Para ello deberá implementar el control permanente durante las 24 hs del esquema aprobado. Cuando la zona de obra este afectada por niebla se reforzará el señalamiento luminoso aumentando la cantidad de elementos o dotándolos de focos rompe niebla.
- 4.9 **En caso de demoras, deficiencias, falta de mantenimiento o incumplimiento de ordenes de la Inspección respecto del señalamiento de obras en construcción, ésta, previa intimación por orden de servicio podrá disponer la provisión y emplazamiento del esquema de señalamiento con cargo a la Contratista, más un 50% en concepto de penalidad, el que será descontado en el primer certificado que se emita o de los créditos que la Contratista posea a su favor.**
- 4.10 **SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVÍOS:** Es obligación de la Contratista señalar todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares que se adopten, asegurando su eficacia con señales que no generen dudas, así como la formulación de toda advertencia necesaria, para orientar y guiar al usuario, tanto de día como de noche, para lo cual en este último caso, será obligatorio el uso de señales y balizas luminosas. En caso de dudas al respecto, deberá darse cumplimiento a las especificaciones fijadas en la Sección L-19 del Pliego de Especificaciones Técnicas de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD - Edición 1998, anexos o modificatorios.



- 4.11 **PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN:** La Contratista impedirá que el usuario pueda transitar por tramos de camino no habilitados o que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas inconclusas de obras en ejecución, que puedan ser motivo de accidentes, a cuyo efecto colocará carteles de advertencia y barreras u otro medio eficaz. Será responsable de la colocación de carteles, señales y balizas indicadoras de los lugares peligrosos que existieren como consecuencia de la ejecución de obras o tareas de cualquier índole en los tramos en obra y deberá adoptar las medidas conducentes a evitar accidentes en dichos lugares.
- 4.12 **RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR LA CONTRATISTA:** Queda establecido que la Contratista no tendrá derecho a reclamos de indemnizaciones o resarcimiento alguno por parte de la Comitente y/o Licitante, en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público en las obras, quedando la Comitente y/o Licitante eximidos de toda responsabilidad por accidentes que se produzcan.
- 4.13 **PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES:** Si la Contratista no diere cumplimiento a sus obligaciones relativas a la habilitación de desvíos y su señalización, la Inspección no permitirá la prosecución de los trabajos a ejecutar o en ejecución, sin perjuicio de las penalidades que correspondan aplicar por incumplimiento del cronograma de obras, tareas a realizar o deficiencias que impidan su habilitación.

SISTEMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS: La Contratista diseñará un sistema de información a los usuarios, que deberá ser aprobado por la Inspección, que les permita estar informados de la condición de los caminos y de los sectores.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

OBRA:
“PROVISION AGUA POTABLE – COLASTINE SUR”

PLANOS GENERALES Y DE DETALLES