

MUNICIPALIDAD DE MERCEDES (B)
INTENDENTE: JUAN I. USTARROZ

OBRA:
“ESTACION DE BOMBEO VILLA INDUSTRIAL OESTE”

(PROVISION DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPOS)

EXPEDIENTE MUNICIPAL N° 3883/2021
LICITACION PÚBLICA N° 37/2021
SEGUNDO LLAMADO
PRESUPUESTO OFICIAL \$ 91.311.054,92.-

CARGO: \$ 10.000,00

INDICE

PARTE 1 – BASES Y CONDICIONES GENERALES

PARTE 2 – ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

PARTE 3 – ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

PARTE 4 – PRESUPUESTO OFICIAL

PARTE 5 – OFERTA

PARTE 7 – CONSTANCIA DE ADQUISICION DEL PLIEGO

PARTE 8 – JURISDICCION JUDICIAL

**PARTE 9 – DDJJ DE EXISTENCIA DE JUICIOS CON LOS ESTADOS NACIONAL,
PROVINCIAL Y MUNICIPAL**

PARTE 10 – DDJJ INHABILIDADES

PARTE 11 – DOMICILIO ESPECIAL Y RATIFICACION DE OFERTA

PARTE 12 – DDJJ DE VISITA AL SITIO DE LA OBRA

PARTE 13 – DDJJ SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL

PARTE 14 – DDJJ DE HABILIDAD PARA CONTRATAR

PARTE 15 – PLANOS

PARTE 1 – BASES Y CONDICIONES GENERALES

CAPITULO I – DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1 - Objeto.

Es objeto del presente Pliego, establecer las condiciones para la licitación, contratación y construcción de la obra: “**ESTACION DE BOMBEO VILLA INDUSTRIAL OESTE**”, incluyendo la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios y suficientes, que se tramita bajo **Expediente Municipal N°3883/2021**. Los trabajos se realizarán en el Partido de Mercedes, Provincia de Buenos Aires.

Artículo 2 - Alcance. Régimen Legal.

El presente Pliego establece en forma clara y precisa las obligaciones que contraen y los derechos que adquieren la Municipalidad, el Oferente que presenta una propuesta en la licitación, y la empresa Contratista que resulta adjudicatario de la obra licitada (La Contratista).

Todo cuanto no esté previsto en el presente pliego, será resuelto de acuerdo con las disposiciones de:

- a) La Ley Orgánica de las Municipalidades (Decreto-Ley 6769/58) y sus modificatorias, Leyes concordantes y Decretos que las reglamenten.-
- b) Las Ordenanzas Generales o Particulares de aplicación para el Partido de Mercedes, y los Decretos Municipales que las reglamenten, relativos a la ejecución de las obras públicas.-
- c) Ley de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires (Ley N° 6.021), sus modificatorias y Decretos reglamentarios, que serán de aplicación supletoria para todo aquello que no esté específicamente establecido en las normas y documentación citadas anteriormente o que, estando especificado, dé lugar a confusión o duda.-
- d) El Decreto Provincial N° 2980/00 sobre la Reforma de la Administración Financiera del Ámbito Municipal, su supletorio el Reglamento de Contabilidad, y Disposiciones de Administración del Honorable Tribunal de Cuentas.
- e) El Decreto municipal de llamado a licitación.
- f) El presente Pliego de Bases y Condiciones.

Artículo 3 - Vista y obtención del pliego.

El pliego de bases y condiciones de la obra estará disponible para su vista sin cargo en la

Municipalidad y podrá ser adquirido al precio que se determine en el Decreto de llamado a licitación, en su caso, en la SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS, en días y horas hábiles administrativos, hasta la fecha establecida en el decreto del presente llamado a licitación.

Artículo 4 - Presupuesto oficial.

El presupuesto oficial asciende a la suma de **PESOS NOVENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS ONCE MIL CINCUENTA Y CUATRO CON NOVENTA Y DOS CENTAVOS(\$91.311.054,92).**-

Artículo 5 - Consultas. Circulares aclaratorias o modificatorias de la fecha de apertura. Los interesados podrán realizar por escrito, mediante correo electrónico a la dirección institucional obras@mercedes.gob.ar o nota formal presentada en la SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS, consultas sobre los términos de la presente licitación, hasta TRES (3) días previos a la fecha final de presentación de las ofertas. La respuesta a dichas consultas se realizará por correo electrónico o mediante nota formal a las direcciones informadas por el oferente respectivo.

La Municipalidad, de oficio o en virtud de alguna consulta cuya respuesta entienda que corresponde comunicar en forma general, podrá emitir circulares aclaratorias al pliego, las que pasarán a formar parte de éste. Dichas circulares serán notificadas a los interesados que hayan retirado el pliego, y publicada.

La Municipalidad, si lo juzga necesario, podrá también formular aclaraciones de oficio mediante circulares sin consulta, hasta UN (1) día antes del fijado para la apertura.

Asimismo, la Municipalidad podrá prorrogar la fecha de apertura de ofertas mediante una circular dictada al efecto, la que será parte integrante del pliego. Dicha circular deberá notificarse a quienes hayan retirado el Pliego, y publicada por los mismos medios que la convocatoria original.

Todas las circulares que se remitan llevarán numeración corrida, pasarán a formar parte de la documentación licitatoria.

CAPITULO II - SISTEMA DE CONTRATACION

Artículo 6 - Contratación por unidad de medida.

Las obras se contratarán por el sistema de unidad de medida, sobre la base de la cantidad de unidades determinadas en el presupuesto oficial y de los precios unitarios establecidos

en la propuesta por el adjudicatario.

El monto total se expresará en letras y números, teniendo validez en caso de discordancia lo expresado en letras.

Dentro del monto de cada ítem del Contrato se entenderá incluido el costo de todos los trabajos que, sin estar expresamente indicados en la documentación contractual, sean imprescindibles ejecutar o proveer para que la obra resulte concluida con arreglo a su fin y a lo previsto en tal documentación.

Las cantidades o metrajes consignados en el presupuesto oficial, que el Oferente deberá respetar en su cotización, serán reajustados en más o en menos, según medición de lo realmente ejecutado, y certificada su diferencia con el procedimiento fijado en el presente Pliego.

CAPITULO III - OFERENTES

Artículo 7 - Capacidad legal.

Los Oferentes deberán tener capacidad legal para obligarse y estar inscriptos en el Registro de Licitadores de Obras Públicas de la Municipalidad de Mercedes o haber iniciado el trámite de incorporación, conforme lo establece el artículo 140º de la Ley Orgánica de las Municipalidades.

Asimismo, deben cumplir con las condiciones formales y sustanciales del presente Pliego y contar con la capacidad civil, técnica y económica-financiera suficientes como para ejecutarlos trabajos requeridos.

Artículo 8 - Capacidad Civil.

Pueden ser Oferentes las personas físicas y jurídicas legalmente constituidas, las Uniones Transitorias (U.T.) y los consorcios de cooperación que reúnan los recaudos establecidos en el presente Pliego.

El plazo de constitución de las sociedades comerciales no podrá ser inferior al plazo de ejecución de los trabajos que contraten, ni de sus prórrogas o ampliaciones. En caso de no existir plazo de duración del contrato social, se entenderá que el mismo se extiende, como mínimo, al previsto para la construcción y recepción definitiva de la obra.

Artículo 9 - Ejecución de Obras por Empresas Asociadas.

Los Oferentes que deseen presentarse constituyendo Uniones Transitorias (U.T.), encuadradas en los artículos 1463 y siguientes del Código Civil y Comercial de la Nación,

deberán cumplimentar lo establecido en el presente Pliego y acompañar el compromiso formal de constitución de la misma. No cumplir con estos requisitos será motivo suficiente de rechazo de la propuesta de la U.T.

En caso de U.T., los informes, documentos y cifras correspondientes a cada socio se adicionarán proporcionalmente a su porcentaje de participación en la U.T. Cuando las obras presentadas como antecedentes correspondan a una U.T, el Oferente que las presente podrá acreditar como máximo la proporción que corresponda a su porcentaje de participación en dicha U.T. En caso de resultar adjudicataria una U.T. deberá presentar el contrato de constitución definitivo inscripto en el Registro Público correspondiente, en copia legalizada por Escribano Público, como requisito previo a la firma del Contrato. La falta de cumplimiento de este requisito determinará la revocación de la adjudicación con la pérdida de la garantía de mantenimiento de la propuesta.

En el instrumento público a presentarse oportunamente deberá constar:

- a) El compromiso expreso de responsabilidad principal, solidaria e ilimitada de todas y decada una de las empresas asociadas, por el cumplimiento de todas las obligaciones emergentes del Contrato.
- b) El compromiso de mantener la vigencia de la U.T. por un plazo no menor al fijado para el cumplimiento de todas las obligaciones emergentes del Contrato.
- c) El compromiso de no introducir modificaciones en los Estatutos de las empresas integrantes que importen una alteración de la responsabilidad, sin la aprobación previa de la Municipalidad.
- d) El compromiso de actuar exclusivamente bajo la representación unificada aquí establecida, en todos los aspectos concernientes al Contrato.

Cada una de las partes integrantes de la U.T. deberá presentar la totalidad de la documentación que se exige a las sociedades legalmente constituidas debiendo unificar el domicilio y la personería.

En las mismas condiciones podrán ofertar los oferentes que deseen presentarse constituyendo un consorcio de cooperación, encuadrados en los artículos 1470 y siguientes del Código Civil y Comercial de la Nación, o los consorcios de cooperación ya existentes; en ambos casos y a los fines del presente deberán cumplir con los mismos recaudos exigidos a las U.T.

En este proceso licitatorio, un mismo Oferente no podrá presentarse, a la vez, como Oferente individual y como parte de un Consorcio de empresas.

Artículo 10 - Capacidad técnica.

A los efectos de acreditar su capacidad técnica, el Oferente deberá presentar, para que su propuesta sea admisible, una nómina de obras ejecutadas de naturaleza similar y complejidad equivalente a la cotizada, consignando el nombre del Comitente, tipo de obra, monto, plazo de ejecución y fecha de terminación. Asimismo, adjuntará copias de Actas de Recepción Definitiva o Provisionales, informes de organismos contratantes, contratos suscriptos, etc.

que avalen el listado de obras enunciado. La Municipalidad podrá exigir la ampliación de los datos allí consignados y otros complementarios que estime necesarios.

En caso de U.T. los informes, documentos y cifras correspondientes a cada socio se adicionarán proporcionalmente a su porcentaje de participación en la U.T.

Cuando las obras presentadas como antecedentes correspondan a una U.T, el Oferente que las presente podrá acreditar como máximo la proporción que corresponda a su porcentaje de participación en dicha U.T.

En caso de consorcios de cooperación encuadrados en los artículos 1470 y siguientes del Código Civil y Comercial de la Nación, deberán cumplir con los mismos recaudos exigidos a las U.T.

Artículo 11 - Capacidad Económico-financiera del Oferente.

Los Oferentes deberán presentar últimos dos (2) Balances y estados contables cerrados exigibles, firmados por Contador Público y certificado por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la jurisdicción que corresponda (en copias autenticadas). El Oferente deberá tener el Certificado de Capacidad técnico financiera otorgada por la provincia de Buenos Aires vigente a la fecha de apertura de la licitación, con especialidad ingeniería sanitaria no menor a dos veces el presupuesto oficial anualizado valor \$ **365.244.219,60** disponible.

Además deberá adjuntar DDJJ de obras en ejecución las cuales serán afectadas a la disponibilidad de capacidad. Su no presentación es causal de desestimación directa.

Artículo 12 - Inhabilitados para la presentación.

No podrán concurrir como Oferentes:

- a) Los agentes y funcionarios del Municipio de Mercedes y las empresas en las cuales aquéllos tuvieren una participación suficiente para formar la voluntad social, de conformidad con lo establecido en la Ley de Ética Pública, N° 25.188, y toda otra

incompatibilidad vinculada con la función pública.

- b) Las personas que se encuentren inhabilitados por condena judicial.
- c) Las personas que se hallen quebrados o concursados, mientras no obtengan su habilitación judicial.
- d) Las personas que sean evasores o deudores morosos impositivos o previsionales, o deudores morosos del Fisco por decisión judicial o administrativa firme.
- e) Los condenados por delitos dolosos, por un lapso igual al doble de la condena.
- f) Las personas que se encontraren procesadas por delitos de lesa humanidad, delitos contra la propiedad o contra la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal o contra la fe pública o por delitos comprendidos en la Convención Interamericana contra la Corrupción.
- g) Las inhabilidades contempladas en los incisos precedentes serán también de aplicación a aquellas empresas cuyos directores, síndicos o representantes legales, se encontraren comprendidos en dichas causales o se hubieren desempeñado como directores, gerentes, síndicos, socios mayoritarios o representantes legales en sociedades que se encuentren comprendidas en dichos supuestos.
- h) De igual modo, cuando en forma individual, o las sociedades que éstos integren, se encuentren suspendidas por decisión del Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas o hubieren sido objeto de rescisión por su culpa, de contratos administrativos.

Artículo 13 - Constitución de domicilio.

Al momento de retirar el Pliego, los interesados deberán informar su nombre o razón social, CUIT, correo electrónico y constituir domicilio legal en la ciudad de Mercedes, donde serán válidas las notificaciones que se cursen con motivo de la presente contratación.

Si lo modificara antes de vencido el plazo de validez de su propuesta, deberá comunicar el cambio de domicilio en forma inmediata y fehaciente a la Municipalidad de Mercedes.

Artículo 14 - Informes que suministra la Municipalidad.

La Municipalidad suministra únicamente los informes contenidos en la documentación licitatoria. Cuando tal documentación incluya anteproyectos, cómputos y presupuestos oficiales, éstos tendrán carácter indicativo. No comprometen al Municipio, y corresponde al Oferente su verificación.

Artículo 15 - Conocimiento y conformidad con la documentación licitatoria.

La sola presentación de la propuesta implica que el Oferente acepta todas y cada una de las obligaciones que surgen de la documentación licitatoria; tales como el perfecto conocimiento de la obra a ejecutar, su sitio de emplazamiento y la aceptación de todas las normas y documentos.

Artículo 16 - Informes que deben obtener los Oferentes. Visita al sitio de la Obra.

Además de estudiar exhaustivamente la documentación licitatoria, es obligación del Oferente recoger en el lugar de la obra toda la información complementaria que pueda obtenerse por la observación del terreno y sus adyacencias y también por referencias de terceros sobre accesos, aprovisionamiento de materiales, personal, provisión de agua para uso industrial y consumo humano, disponibilidad de energía eléctrica, abastecimiento de combustible, etc., y cuantos otros antecedentes que considere necesarios, de manera tal que le puedan permitir una exacta apreciación de las características de los trabajos, sus dificultades y su costo. Podrá incluso efectuar, si las condiciones de accesibilidad y seguridad así se lo permiten, un replanteo preliminar de obra, teniendo en cuenta que los trabajos enumerados en el anteproyecto suministrado por la Municipalidad de Mercedes, como también los mencionados en las Especificaciones Técnicas Particulares, no excluyen todo otro trabajo que sea necesario para la correcta terminación de la obra.

Asimismo, deberán informarse respecto de la configuración y naturaleza del terreno y del subsuelo, sin que estas informaciones substraigan al organismo autor del proyecto de la responsabilidad que determina el artículo 5° de la Ley N° 6.021.

CAPITULO IV - LAS OFERTAS

Artículo 17 - Lugar y término de presentación de las ofertas.

Las ofertas serán presentadas en la SECRETARIA DE OBRAS y SERVICIOS PUBLICOS hasta la fecha final de presentación de las ofertas. Cumplido dicho término, no se recibirá propuesta alguna, cualquiera sea la causal de retraso invocada y aun cuando no hubiese comenzado la apertura de sobres.

Las propuestas que se reciban después del día y hora fijadas, serán rechazadas y devueltas sin abrir con prescindencia de la fecha en la que fueron despachadas. El Municipio no asume responsabilidad alguna, ni admitirá reclamos por la no apertura de

dicha oferta.

Artículo 18 - Forma de presentación de las ofertas.

Las ofertas deberán presentarse redactadas en idioma nacional, sin enmiendas, raspaduras o errores que no hayan sido debidamente salvados. Se presentarán en original, foliado y debidamente firmado y sellado en todas sus hojas por el representante legal, y el representante técnico del Oferente y en formato digital.

La presentación de la oferta significará de parte del Oferente el pleno conocimiento y aceptación de las cláusulas que rigen el llamado a licitación. La documentación que se presente estará contenida en dos sobres cerrados.

En la cubierta de cada sobre se indicará claramente el nombre del Oferente con las firmas correspondientes exigidas, la identificación de la presente licitación y el número de sobre. Los dos sobres se presentarán dentro de un tercero que los contenga, en el que se indicará solamente la identificación de la licitación, fecha y hora de apertura de los sobres.-

Las raspaduras, interlineados, sobreimpresos y testados, deberán ser debidamente salvados por el Oferente o representante legal.

La cotización de cada ítem se formulará en pesos y el valor unitario deberá estar redondeado con DOS (2) decimales.

En todos los casos en que exista diferencia entre una cifra consignada en letras y en números, será válida la expresada en letras.-

En la oferta deberá acreditarse en debida forma la personería y la facultad para ejercer la representación legal, acompañando la documentación correspondiente, debidamente certificada y legalizada en su caso.

Artículo 19 - Documentos que integran la oferta.

La propuesta deberá contener, como mínimo, la siguiente documentación, quedando obligados a cotizar los 2 renglones de obra según el siguiente detalle:

Sobre N° 1. El Sobre N° 1 deberá contener los siguientes documentos

- a) Constancia de estar inscripto en el Registro de Licitadores Municipales o constancia de haber iniciado el trámite de incorporación, conforme lo establece el artículo 140° de la Ley Orgánica de las Municipalidades.-
- b) Constancia de pago por la adquisición del pliego de la presente licitación.
- c) Constancia de haber depositado en Tesorería Municipal una suma en efectivo, o una póliza de caución, equivalente al valor en concepto de garantía del mantenimiento de oferta, de acuerdo a las condiciones establecidas en el presente pliego para la

presentación de garantías.

d) Certificado de Capacidad Técnico-Financiera anual, emitido por el Registro de Licitadores, del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires, y/o por el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas, en los rubros que se licita:

Especialidad: Ingeniería Civil y Sanitaria

Capacidad Técnica Mínima: \$91.311.054,92

Capacidad Financiera Anual Mínima: \$365.244.219,60

PLAZO DE OBRA: 180 días corridos

- e) Listado de antecedentes de obras ejecutadas, referidas a obras del tipo que se licita, con nombre identificador de cada una, repartición y/o comitente para quien se ejecutó, ubicación de la misma, tipo de obra, monto, plazo de ejecución y fecha de terminación. Será requisito, entre los antecedentes de obras públicas, presentar antecedentes en obras municipales, preferentemente con obras de este municipio.
- f) Currículum del profesional que se propone como Representante Técnico y constancia actualizada de matrícula habilitante para el ejercicio profesional en la provincia de Buenos Aires.
- g) Listado del equipo a afectar a la obra.
- h) Declaración jurada en la que manifiesten no hallarse incursos en ninguna de las causales de inhabilidad establecidas en el presente pliego. En caso que se presenten Uniones Transitorias o consorcios de cooperación, dicha declaración jurada deberá ser efectuada por cada uno de sus integrantes.
- i) Declaración sobre la aceptación de la jurisdicción de los juzgados de la Ciudad de Mercedes para cualquier situación judicial que se suscite.
- j) En caso de consorcios de cooperación o de U.T., el acuerdo consorcial o contrato de U.T.
- k) Si se trata de una persona física, datos completos de identificación (nombres y apellido completo, tipo y número de documento de identidad, datos filiatorios).
- l) Si se trata de una persona jurídica, copia autenticada del contrato social, o estatutos o compromiso de conformación de U.T. o de consorcio de cooperación, si correspondiera, y demás documentos societarios habilitantes.
- m) Declaración jurada manifestando si el oferente tiene juicios pendientes con el Estado

nacional, provincial o municipal, sea como actor o demandado, indicando el importe comprometido en el pleito.

n) Un ejemplar completo del Pliego firmado en todas sus fojas por el Oferente y su Representante Técnico, salvo en lo que hace a las fórmulas en él contenidas para ser desglosadas y presentadas aparte, del Legajo de obra.

o) Declaración Jurada donde se expresa haber realizado una visita a obra al lugar de emplazamiento de la obra.

p) Documentación técnica: Memoria técnico-descriptiva de la obra, indicando materiales, y describiendo las características de los trabajos a realizar. Programa de trabajo tipo Gantt, donde se detalle claramente itemizadas, las tareas y los tiempos. Cantidad de Personal afectado a la obra y funciones se deberá clasificar:

(I) la dotación de personal total y la estructura administrativa a afectar a la obra;

(II) la descripción de equipos a utilizar, indicando detalladamente las características técnicas de cada uno, los programas de mantenimiento de los mismos, equipos de reemplazos con que contarán y todo otro dato que permita establecer con exactitud los recursos de elementos técnicos que se dispondrá para la prestación del servicio;

(III) los sistemas de comunicación, informáticos y administrativos a utilizar e implementar;

(IV) Plan de seguridad e higiene, Programa y Plan de Contingencia, Estudio de impacto ambiental a implementar para el aseguramiento y control de la prestación del servicio debidamente firmado por el profesional competente;

(V) requerimientos según Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares;

q) Certificado de Visita de Obra emanado por autoridad Municipal.

r) Declaración jurada de conocimiento y plena aceptación de los Pliegos y Circulares, si las hubiere, que rigen la presente convocatoria, suscripta por el representante legal o convencional.

s) Constitución de domicilio legal, con indicación de número telefónico y dirección de correo electrónico (condición esencial) donde serán válidas todas las notificaciones.

t) Formulario B antecedentes de obras firmado por Contador Público y certificado por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la jurisdicción que corresponda declarando que dichas obras se encuentran registradas en los libros contables del oferente.

u) Deberá presentar toda la documentación precedente, desde el inciso a) al t) en formato digital, certificando que el contenido es idéntico al presentado en el soporte papel por escribano público.

Sobre N° 2. El Sobre N° 2 deberá contener

- a) La Planilla de Cotización correspondiente al ESTACION DE BOMBEO EN VILLA INDUSTRIAL OESTE que integra la presente, redactada en duplicado, donde se aplique a cada ítem o rubro del presupuesto oficial, los precios unitarios parciales y el total que se propone, en números y letras.
- b) El análisis de Precios de cada Ítem del presupuesto.
- c) La fórmula de Domicilio Especial y Ratificación de Oferta que se adjunta e integra el Pliego.

LA falta de presentación de documentación será causal de desestimación.

Deberá presentar toda la documentación precedente, desde el inciso a) al c) en formato digital, certificando que el contenido es idéntico al presentado en el soporte papel por escribano público.

Artículo 20 - Garantía de mantenimiento de la oferta.

Los proponentes están obligados a mantener su oferta por un plazo de TREINTA (30) días corridos, computados desde la fecha del acto de apertura de ofertas. Dicho plazo se considerará automáticamente prorrogado, salvo que el Oferente manifieste, con CINCO (5) días de anticipación al vencimiento del primer plazo –como mínimo-, su voluntad de retirar la oferta. Dicha manifestación deberá ser efectuada por escrito y notificada en forma fehaciente a la Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad de Mercedes.

El mantenimiento de la propuesta será garantizada con el equivalente del UNO por ciento (1%) del presupuesto oficial

Artículo 21 - Formas de la Garantía.

El Oferente deberá integrar una garantía de oferta, correspondiente al UNO POR CIENTO (1%) del presupuesto oficial y, en su caso, de Contrato, correspondiente al CINCO POR CIENTO (5%) del monto del Contrato, mediante las formas y las condiciones establecidas en este artículo.

Las garantías de oferta, de Contrato, de sustitución del fondo de reparo, de anticipos, anticipos financieros, acopio de materiales o cualesquiera que pudiere prestarse con motivo de la ejecución de una obra pública deberán actualizarse trimestralmente, conforme los índices suministrados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos, para

el costo de la construcción. Se tomarán como base, los índices del mes inmediato anterior al de su emisión y el del inmediato anterior a su fecha de actualización. En las fianzas bancarias o pólizas de caución, tal compromiso deberá constar en la fianza o póliza, sin limitación alguna, hasta el momento de su efectivo pago. Su omisión, será asimismo causal de rechazo.

La constitución de las garantías de oferta podrá realizarse en cualquiera de las siguientes formas:

- a) En dinero efectivo depositado en la Tesorería Municipal o transferencia acreditada en cuenta.
- b) En fianza bancaria.
- c) En fianza por póliza de seguro. En caso de avalarse la oferta con Póliza de Seguro de caución o fianza Bancaria, estas deberán garantizar la propuesta hasta la firma del contrato. Cuando se trate de compañías particulares, deberán estar reconocidas por la Superintendencia de Seguros e incluir en la póliza un domicilio legal en la Ciudad de Mercedes (B), con los requisitos exigidos por el Decreto 1883/83 y el Decreto 2190/84.

Artículo 22 - Condiciones de la Garantía.

Las condiciones que deberán revestir las distintas formas de constitución de garantías son las que se describen a continuación:

- a) Cuando la constitución de las garantías se realice en dinero efectivo, deberán ser depositadas en tesorería municipal cuenta Bancaria **P.B.A. 50743/3 Suc. 7175 CBU 0140022901717505074337** Las garantías constituidas en dinero efectivo serán actualizadas en la misma forma por las reparticiones, únicamente en caso de afectación y hasta el monto de dicha afectación.
- b) Cuando las garantías se constituyan y/o sustituyan por fianza bancaria, deberá reunir los requisitos y ajustarse a las condiciones que se mencionan a continuación: Deberá constar en el texto de la misma que el fiador se constituye en liso, llano y principal pagador, so pena de considerar nula la propuesta. El Banco se constituirá en fiador, liso y llano pagador, con renuncia a los beneficios de división y de excusión en los términos del Código Civil y Comercial de la Nación.
- c) Individualización de la obra para la cual se extiende la fianza.
- d) Monto de la fianza. Las fianzas del contrato serán aceptadas por sus valores escritos. Se deberá establecer que en caso de incumplimiento de las obligaciones del oferente, adjudicatario o contratista, según el caso, el Banco se obliga a hacer efectiva la fianza al

órgano comitente de la obra dentro de los QUINCE (15) días de serle requerido, sin necesidad de previa constitución en mora, interpelación ni acción previa contra sus bienes, hasta cubrir el monto de la fianza. Además, fijar que la fianza subsistirá hasta la firma del contrato en el caso de fianza por mantenimiento de oferta; hasta la recepción definitiva de las obras en el caso de fianza por garantía de contrato; hasta la recepción provisoria en los casos de fianza por sustitución de fondo de reparo y anticipos en conceptos de adelantos y/o acopios de materiales. Cuando las garantías se constituyan y/o sustituyan con seguros de caución, éstos deberán contratarse con compañías facultadas para emitirlos por la Autoridad de Contralor competente. Las pólizas deberán reunir las siguientes condiciones básicas:

- 1) Deberá constar en el texto de la misma que la Compañía Aseguradora se constituye en lisa, llana y principal pagadora, so pena de considerar nula la propuesta.
- 2) Instituir a la Municipalidad Comitente como «asegurado».
- 3) Establecer que los actos, declaraciones, acciones u omisiones del participante en una licitación, adjudicatario o contratista que actúe como tomador de la póliza no afectará en ningún caso los derechos del asegurado frente al asegurador.
- 4) Determinar que el asegurador responderá con los mismos alcances y en la misma medida en que, de acuerdo con la ley y el contrato respectivo corresponde afectar total o parcialmente las garantías respectivas.
- 5) Establecer que dictada la resolución administrativa que establezca la responsabilidad del participante, adjudicatario o contratista por el incumplimiento de las obligaciones a su cargo, el asegurado podrá exigir al asegurador el pago pertinente, luego de haber resultado infructuosa la intimación y emplazamiento extrajudicial de pago hecho por telegrama colacionado, no siendo necesario ninguna interpelación ni acción previa contra sus bienes.
- 6) Estipular que el siniestro quedará configurado, reunidos los recaudos del inciso anterior, al cumplirse el plazo que el asegurado establezca en la intimación de pago hecha al participante, adjudicatario o contratista sin que haya satisfecho tal requerimiento y que el asegurador deberá abonar la suma correspondiente dentro de los quince (15) días corridos de serle requerido.
- 7) Fijar que la prescripción de las acciones contra el asegurador se producirán cuando prescriban las acciones del asegurado contra el participante, adjudicatario o contratista, según el caso, de acuerdo a las disposiciones legales, o contractuales aplicables.

Artículo 23 - Causal de desestimación de la propuesta.

La falta de presentación de alguno de los elementos detallados en los artículos precedentes, que impida la comparación de la propuesta en condiciones de igualdad con el resto de ellas, será causal de desestimación de la propuesta.

CAPITULO V - PROCEDIMIENTO DE EVALUACION DE LAS OFERTAS

Artículo 24 - Acto de la apertura de ofertas

En el lugar, día y hora fijados para ello, o a la misma hora del día subsiguiente si el fijado resultara feriado o inhábil administrativo, se procederá al acto de apertura de las propuestas, con la asistencia de funcionarios municipales y los Oferentes que deseen estar presentes.

Se abrirá el Sobre N°1, siendo causal de rechazo no poseer: lo indicado en los puntos C) garantía de mantenimiento de oferta, D) capacidad técnico financiera anual y los antecedentes según se indica en el punto E) del Artículo 19 de las presentes cláusulas.

A continuación, y habiendo cumplido con lo requerido en el párrafo anterior; se abrirá el Sobre N° 2, siendo causal de rechazo la omisión de cualquiera de los requisitos exigidos para el mismo.

La oferta firmada en parte, en cualquiera de sus sobres, podrá ser subsanada con posterioridad al acto de apertura de ofertas, previa intimación fehaciente del Municipio.

Todos los Oferentes tendrán derecho a hacer observaciones que sean procedentes, pura y exclusivamente con respecto al acto de apertura.

De todo lo actuado y sucedido durante el acto de apertura se labrará un Acta.-

Artículo 25 - Composición de la Comisión Preadjudicadora.

La Comisión Preadjudicadora estará compuesta por las personas que el Poder Ejecutivo de la Municipalidad de Mercedes designe, emitiendo dictamen técnico, legal y económico.

Artículo 26 - Evaluación de las ofertas.

Recibidas las propuestas se dará intervención a la Comisión Preadjudicadora y la Oficina de Compras, que procederá a examinarlas, y podrá requerir de los Oferentes cualquier información complementaria, aclaraciones o subsanación de defectos formales que considere necesarias, quienes deberán dar cumplimiento al pedido de informes complementarios dentro del plazo de DOS (2) días, y si no se cumpliera en término con dicho pedido, se la podrá declarar inadmisibles.

La Comisión Preadjudicadora procederá al estudio de las propuestas y descartará las que por deficiencias insalvables no permitan su comparación, con las restantes, en condiciones de igualdad.

Artículo 27 - Dictamen de admisibilidad y Pre-adjudicación de las ofertas.

En principio, dentro de los QUINCE (15) días hábiles administrativos, computados desde la apertura de los sobres.

La Comisión Pre-adjudicadora verificará las propuestas técnicas y de antecedentes presentadas, habiendo efectuado un análisis y proveyéndose de todos los elementos de juicio adicionales que considere necesarios, emitirá, dentro de los CINCO (5) días hábiles administrativos contados desde que toma intervención o desde el vencimiento del plazo establecido para la subsanación de defectos formales o pedidos de aclaraciones o documentación complementaria, si lo hubiere, un dictamen sobre la admisibilidad de las ofertas.

Artículo 28 - Mejora de ofertas.

Si entre las propuestas presentadas y admitidas hubiere dos o más que resultaren de igual conveniencia, la Municipalidad podrá llamar a mejora de ofertas bajo sobre cerrado, que se abrirá en día y hora que se determine, entre aquellos proponentes exclusivamente.-

La Municipalidad se reserva la facultad de rechazar todas las propuestas sin que ello cree derecho alguno a favor de los proponentes ni obligaciones para ella.-

Artículo 29 - Notificación del dictamen de preadjudicación.

El dictamen de preadjudicación será notificado a todos los Oferentes que se hubiesen presentado.

Artículo 30 - Principio de prioridad.

Regirá el principio de prioridad de las empresas radicadas en el territorio argentino, de capital nacional y constituidas por personas físicas o jurídicas nacionales, siempre y cuando se configuren similares condiciones de calidad con respecto a ofertas realizadas por personas físicas y/o jurídicas extranjeras y/o con capital de origen extranjero y cuya diferencia de precios no supere a los porcentajes indicados en el presente artículo.

A igualdad de calidad en la oferta, se adjudicará la licitación a la oferta formulada por el Oferente radicado en el territorio nacional y con capital nacional, aunque su cotización

supere en hasta un CINCO (5) por ciento las ofertas presentadas por sujetos no beneficiarios del principio de prioridad. Este porcentaje podrá ampliarse en hasta el DIEZ (10) por ciento en el caso de que se trate de ofertas presentadas por sujetos beneficiarios del principio de prioridad y sean micro, pequeñas y medianas empresas.

Asimismo, entre las empresas a cuales se les aplique dicho el principio, se priorizarán las empresas cuya sede principal de sus negocios sea en el Partido de Mercedes.

CAPITULO VI - ADJUDICACION DE LA OBRA

Artículo 31 – Adjudicación

La adjudicación será por el total de los ítems de la obra.

Terminada la evaluación de las Ofertas y notificada la preadjudicación a los Oferentes, dentro de los CINCO (5) días hábiles administrativos posteriores, se dictará el Decreto de adjudicación de la obra a la empresa seleccionada, la que tendrá un plazo de TRES (3) días hábiles administrativos, contados a partir de la notificación, para que comparezca a firmar el Contrato.-

La adjudicación recaerá en la propuesta más conveniente, tomando en cuenta la oferta económica, la capacidad de contratación, los antecedentes y cualquier otra información tendiente a asegurar las mejores condiciones para la ejecución de la obra.

Si se hubieran formulado impugnaciones contra el dictamen de preadjudicación, éstas serán resueltas en el mismo acto que disponga la adjudicación.

La Municipalidad podrá rechazar todas las propuestas o aceptar variantes previstas en las especificaciones técnicas, sin que ello dé derecho a reclamo por parte de los oferentes.

CAPITULO VII - FIRMA DEL CONTRATO

Artículo 32 - Formalización del Contrato.

El Contrato, en TRES (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, será suscripto por el adjudicatario y por un representante autorizado de la Municipalidad de Mercedes, dentro del plazo establecido en el artículo 31, precedente.

Toda la documentación que integre el Contrato, deberá ser firmada por las partes en el acto de suscripción. Una vez firmado el Contrato, la Municipalidad entregará al Contratista un ejemplar del mismo y de la totalidad de la documentación contractual.

Artículo 33 - Mandato.

Los mandatarios deberán acreditar su condición de tales mediante el respectivo testimonio

depoder otorgado en forma. Si representaren sociedades, los poderes deberán estar otorgados conforme a las exigencias legales y estatutarias.

Artículo 34 - Efectos de no concurrir a la firma del Contrato.

Si el adjudicatario no concurriese en el plazo fijado para formalizar el Contrato o se negare a hacerlo, la Municipalidad podrá disponer la pérdida, a su favor, del depósito de garantía de la oferta y dejar sin efecto la adjudicación, suspendiéndolo del Registro de Licitadores por el término que determine el Municipio, y pudiendo en tal supuesto, adjudicar las obras alproponente que le siguiere en orden de conveniencia o llamar a nueva Licitación.-

Artículo 35 - Documentos integrantes del Contrato.

Se considerarán como formado parte del Contrato, además de las normas y demás documentos consignados en el artículo 2, los siguientes elementos:

- a) La propuesta presentada por el adjudicatario.-
- b) La resolución o Decreto que disponga la adjudicación.-
- c) Las resoluciones o Decretos que dispongan modificaciones, ampliaciones o reducciones de las obras o plazos.
- d) Las órdenes de servicio que imparta la Inspección.-
- e) Los contratos por representación técnica y por seguridad visados por los colegios profesionales respectivos.

Artículo 36 - Garantía de cumplimiento de Contrato.

Simultáneamente con la firma del Contrato, la empresa Contratista deberá afianzar su cumplimiento mediante una garantía, constituida en alguna de las formas previstas en el artículo 21 de este pliego y en las condiciones establecidas en el artículo 21, por el CINCO POR CIENTO (5 %) del importe total del Contrato, que surgirá del monto total ofertado en la Planilla de Cotización.

Si la Contratista no integrara la garantía de cumplimiento del Contrato, la Municipalidad de Mercedes podrá dejar sin efecto la adjudicación, en cuyo caso la Contratista perderá la garantía de mantenimiento de su propuesta.

El seguro de caución o la fianza bancaria deberá establecer expresamente que la misma se mantiene hasta la **recepción definitiva de la obra** y que garantiza la ejecución de la obra, losvicios de construcción y los defectos registrados hasta la recepción definitiva.-

La Póliza deberá incluir en la misma un domicilio legal en la ciudad de Mercedes (B) y se

acompañará certificación o constancia expedida por el Instituto Nacional de Reaseguro, respecto del registro de cesión de la póliza de seguro de caución a presentar.

Artículo 37 - Sellado.

Los gastos de sellado de Contrato, si los hubiere, como así también cualquier otro gasto que sea necesario para la constitución del mismo, serán satisfechos por el adjudicatario.

Artículo 38 - Escritura Pública.

A solicitud del adjudicatario el Contrato podrá ser pasado a Escritura Pública, siendo en tal caso a su cargo los gastos totales que ello demande.-

Artículo 39 - Transferencia del Contrato.

Firmado el Contrato, la empresa Contratista no podrá transferirlo ni cederlo, en todo o en parte, a otra persona o entidad, ni asociarse para su cumplimiento, sin autorización y aprobación de la Municipalidad de Mercedes.

Artículo 40 - Domicilio de la empresa Contratista.

En el Contrato, la empresa Contratista deberá constituir un domicilio especial en la jurisdicción de la Ciudad de Mercedes, provincia de Buenos Aires.

En caso de modificarse el domicilio especial de la Contratista durante la ejecución del Contrato, está obligada a comunicar en el plazo de DOS (2) días, en forma fehaciente a la Municipalidad de Mercedes, su nuevo domicilio, el que deberá constituirse en la misma jurisdicción.

CAPITULO VIII – PENALIDADES – SANCIONES – FALTA GRAVE

Artículo 41 - Hechos que Pueden Originar Penalidades y Sanciones

El Comitente, a través de la DO, podrá imponer penalidades en caso de incumplimiento de las condiciones contractuales, de Órdenes de Servicio o de ambas. La aplicación de sanciones al Representante Técnico no releva al Contratista de las penalidades que le pudieren corresponder por la mala ejecución de trabajos o la mala calidad de los materiales.

A las mencionadas se agrega la ocurrencia de hechos calificados como “falta grave” y que tienen como penalidad el derecho a rescisión por culpa o causa del Contratista.

Artículo 41.1 - Clases de Penalidades y Sanciones

Se determinan las siguientes Penalidades y Sanciones:

1º) Penalidades

- a) Cargos
- b) Multas
- c) Falta Grave

2º) Sanciones

- a) Llamado de atención al Representante Técnico
- b) Sustitución del Representante Técnico
- c) Suspensión o inhabilitación del Representante Técnico y del Contratista

Artículo 41.2 - Cargos

Los cargos son una compensación en dinero de los perjuicios ocasionados por una operación errada o por el incumplimiento de una obligación. El Municipio podrá recurrir al cargo para hacer efectuar por terceros o con su propio personal los trabajos no ejecutados por el Contratista en su oportunidad y adicionará a su valor un recargo del quince por ciento (15%). La aplicación del cargo no libera al Contratista de la responsabilidad por cualquier consecuencia de la operación errada o por el incumplimiento de su obligación ni la exime de la aplicación de las sanciones que pudieren corresponderle.

Previamente a la aplicación del cargo la Dirección de Obra intimará al Contratista a subsanar o cumplir con la obligación en un plazo perentorio.

Artículo 42 – Multas

Cuando la certificación acumulada a precios básicos de contrato se encuentre por debajo de la Curva de Certificación durante un período de dos (2) meses consecutivos, el Comitente, previo informe de la Inspección de Obra, podrá aplicar multas. El monto de la multa se calculará como el 0,005% diario de la diferencia entre la certificación acumulada prevista y la certificación acumulada real, siempre considerando los precios básicos de Contrato y sus redeterminaciones aprobadas. La multa podrá quedar en suspenso si mediaran razones atendibles a criterio del Comitente. En caso de recuperarse los niveles previstos de certificación acumulada, las multas serán devueltas a pedido del Contratista. Sin perjuicio de las penalidades y sanciones ya establecidas, se fija para el presente proceso las siguientes multas pasibles para el Contratista:

a) POR INCUMPLIMIENTOS VARIOS

A los efectos de asegurar el fiel cumplimiento del contrato, el Contratista se hará pasible de las siguientes penalidades, en materia de Suspensión injustificada de los trabajos, Limpieza de Obra, Seguridad del Personal y Órdenes de servicio, cuyo monto por evento será equivalente al 0,01% del monto contractual.

b) MORA EN EL INICIO DE TAREAS

Si el Contratista no iniciara los trabajos dentro del plazo establecido se le aplicará una multa de 0,005 % del monto total del contrato, por cada día de demora. La multa que se aplique por demora en la iniciación de los trabajos no autoriza al Contratista a considerar prorrogado el plazo de la Obra por el número de días correspondientes a aquella. Sólo se incluirán en el cómputo del plazo del contrato, las prórrogas y ampliaciones aprobadas expresamente por el Comitente.

**c) POR LA AUSENCIA DEL REPRESENTANTE TÉCNICO EN LA OBRA -
INCUMPLIMIENTO EN LA SUSTITUCIÓN DEL MISMO A SOLICITUD DEL COMITENTE**

El Representante Técnico designado por el Contratista y su jefe de obra deberán encontrarse en la Obra. Su ausencia injustificada, hará pasible la aplicación de una multa de un 0,005% del monto total del contrato, por cada día de ausencia. Idéntico cargo diario, será aplicado en el supuesto caso de que el Comitente solicite la sustitución del mismo y el Contratista no lo presentase dentro del plazo fijado.

d) POR NO ATENDER EN EL TIEMPO ESTABLECIDO POR LA INSPECCIÓN DE OBRA LOS DEFECTOS OBSERVADOS PREVIO A LA RÚBRICA DEL ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA Y/O DEFICIENCIAS DE CALIDAD

Cuando previo a la firma del Acta de Recepción Provisoria, el Contratista no cumpliera con su obligación de subsanar las observaciones efectuadas por la Inspección de Obra dentro del término establecido por el mismo, éste será pasible de la aplicación de una multa por cada día de retraso que podrá variar desde un 0,005% a un 0,13% del monto total del contrato, en función de la gravedad del incumplimiento, a solo juicio de la Inspección de Obra ello sin perjuicio de la reserva del Comitente de hacer valer lo dispuesto respecto a la ejecución de los trabajos por un tercero a su cargo.

CAPITULO IX - RESCISION DEL CONTRATO

Artículo 43 - Trámite.

Para el caso de rescisión del Contrato por culpa de cualquiera de las partes, será aplicable lo dispuesto por la Ley de Obras Públicas N° 6021 y su Reglamentación.

Artículo 44 - Causas de rescisión de Contrato.

Son Causas de Rescisión, los siguientes casos:

- a) Por quiebra de la Contratista.
 - b) Por muerte del Contratista, salvo que los herederos o su representante legal ofrezcan llevar a cabo la obra bajo las condiciones estipuladas en el Contrato con la aprobación de la Municipalidad de Mercedes.
 - c) Cuando el Contratista sea culpable de fraude o negligencia grave o contravenga las obligaciones y condiciones estipuladas en el Contrato.
 - d) Cuando el Contratista se exceda sin causa justificada en el plazo fijado para iniciar los trabajos o los ejecute con lentitud y a juicio de la Municipalidad no pueda terminarlos en el plazo estipulado.
 - e) Cuando el Contratista transfiera cada parte o la totalidad de su Contrato o se asocie con otros para la construcción, sin previa autorización de la Municipalidad.
- En los casos c), d), e), sin perjuicio de las sanciones que se dispongan por haberse llegado a la rescisión, el Contratista perderá los depósitos de garantía y quedará inhabilitado por un plazo de TRES (3) años a participar en licitaciones municipales.
- f) Por el incumplimiento a cualquiera de las obligaciones a cargo del Contratista fijadas en el Contrato, en las leyes, y demás disposiciones aplicables.

Artículo 45 - Reconocimiento.

En los casos de rescisión por causa imputable a la Municipalidad, el porcentaje de beneficio a reconocer a la Contratista, correspondiente a obras no ejecutadas, será de hasta el diez por ciento (10%).

Artículo 46 – Re-determinación de Precios.

El Municipio de Mercedes no reconocerá para el presente contrato la re-determinación de los precios ofertados.

Artículo 47 - Jurisdicción.

La obra queda establecida a la jurisdicción del Fuero Contencioso Administrativo del

Departamento Judicial de Mercedes, renunciando a cualquier otra Jurisdicción.

CAPITULO X – PERSONAL DE LA CONTRATISTA

Artículo 48 - Salarios.

La Contratista deberá cumplir estrictamente con la normativa vigente en materia legal, laboral, previsional e impositiva en su relación con el personal afectado a la actividad, desligando expresamente a la Municipalidad de Mercedes, de toda responsabilidad civil y penal. La Contratista deberá acreditar el pago puntual de los salarios del personal que emplee en la obra, de acuerdo con los jornales establecidos por los convenios homologados y actualizados, en caso que esos sufrieran modificaciones. Si dejara de abonar los sueldos o jornales será emplazado a hacerlo dentro de los CINCO (5) días hábiles administrativos siguientes a la notificación. El incumplimiento de este plazo motivará la suspensión de la obra, sin interrupción del plazo contractual hasta tanto sean abonados los sueldos o jornales. También será responsable ante esta Municipalidad de los aportes previsionales y presentará ante la Secretaría de Obras y Servicios Públicos una planilla con los nombres de sus empleados y fotocopia de los recibos de pago. El pago de cada certificado mensual de obra estará condicionado a la presentación conjunta, por la Contratista, de los comprobantes de depósitos por aportes previsionales y fondo de desempleo correspondientes al mes precedente al de los trabajos certificados. La demora en el pago de certificados motivada por incumplimientos de la Contratista no dará derecho a éste a reclamación alguna, ni correrán intereses por el retardo.

Artículo 49 - Idoneidad del personal.

La Contratista empleará personal idóneo a juicio de la Inspección, debiéndose dar preferencia, a igual competencia, al trabajador o trabajadora con residencia en la Ciudad de Mercedes. La Inspección de Obra podrá ordenar por escrito a la Contratista el retiro de obreros o empleados que, por su incapacidad, mala fe, insubordinación, o falta de seriedad o respeto, perjudique la buena marcha de los trabajos. La Contratista deberá mantener la disciplina en el obrador, y en el sitio de la obra, debiendo cumplir en todo momento con las leyes, ordenanzas, disposiciones generales y las que reglamente al trabajo; asimismo está obligada a tener en la obra hasta la recepción provisional el personal necesario para su cuidado de día y de noche.

Artículo 50 - Representante Profesional en Higiene y Seguridad Laboral habilitado.

La Contratista estará obligada a observar y hacer cumplir todas las normas sobre seguridad e higiene aplicables a las tareas propias de los trabajos regulados en el Contrato, requeridos por el Decreto 911/96 BORA (14/08/96), para lo cual deberá contar con un responsable técnico en forma permanente en la obra.

La Municipalidad de Mercedes podrá imponer restricciones que impidan o limiten acciones de la Contratista que afecten directa o indirectamente los objetivos del programa de prevención. Ante la inobservancia de las normas de salud y seguridad y en caso que la Contratista no haya cumplido con la orden de servicio emitida previamente, la Municipalidad retendrá el porcentaje asignado a Seguridad e Higiene en las certificaciones.

El programa de seguridad será confeccionado conforme Resolución SRT N° 51/97, de manera tal que la Municipalidad, previo al inicio de las obras, pueda efectuar la presentación del “Plan de Higiene y Seguridad Único para Obras” ante la ART correspondiente.

Por tal motivo la Contratista incluirá en su plan a todo Subcontratista nominado que participe en la construcción de la obra.

La Contratista deberá verificar el cumplimiento de la normativa de aplicación referida a las medidas de seguridad en la ejecución de las tareas, todo ello en línea con las pautas establecidas por la Municipalidad de Mercedes.

Artículo 51 - Seguros del personal obrero.

Los obreros estarán asegurados por cuenta de la Contratista en ART de conocida solvencia, debiendo hacerlo dentro de los CINCO (5) días corridos de iniciada la obra y presentado el listado completo de todos los obreros y profesionales afectados y los comprobantes de sus registraciones en la ART elegida, dejando constancia que estos deberán estar asegurados desde el día de comienzo de la obra. En caso de no hacerlo, se suspenderán o paralizarán los trabajos sin interrupción del plazo contractual.

La Inspección de Obra queda facultada para exigir el cumplimiento de las precitadas normas, debiendo presentar la Contratista el correspondiente Plan de Seguridad e Higiene en forma previa al inicio de los trabajos, el que deberá estar visado por la ART contratada por la Contratista.

El responsable de higiene y seguridad en el trabajo designado por la Contratista cuando la Inspección de Obra así lo solicite, deberá inspeccionar las instalaciones certificando el cumplimiento del plan de seguridad e higiene y de todas las normativas vigentes al

respecto al momento de la inspección, como requisito indispensable para que la Inspección de Obra autorice el comienzo de las tareas respectivas.

El personal de la Inspección de Obra será provisto con elementos de seguridad pasiva personal bajo Normas IRAM (cascos, guantes, botas, máscaras, anteojos, cinturones, etc.) por cuenta de la Contratista.

Asimismo, en la obra se instalarán los elementos de seguridad colectiva (matafuegos, disyuntores, botiquín, señalización, etc.) que por su índole correspondan, siendo responsable la Contratista de los accidentes ocasionales o agravados por la falta o mal uso de los elementos arriba mencionados. Sin perjuicio de esto, la Inspección de Obra podrá exigir el uso o la colocación de los elementos que considere convenientes.

Artículo 52. - Seguro de Responsabilidad Civil contra accidentes físicos y/o materiales en la vía pública. -

Para la firma del contrato se deberá presentar Declaración Jurada donde consta el cumplimiento de la empresa de poseer póliza de Responsabilidad Civil que cubra accidentes, daños físicos y materiales a terceros y/o visitantes ocasionales de la obra por el monto mínimo que exija la ART vigente por acontecimiento, según el modelo que se adjunta.

CAPITULO XI - LIQUIDACION, CERTIFICACION Y PAGO DE LAS OBRAS.

Artículo 53 - Anticipo Financiero

Podrá contemplarse un anticipo financiero a solicitud de la Contratista luego de la firma del Contrato, el mismo tiene como objeto facilitar el acopio de materiales.

El anticipo financiero no podrá ser mayor al 20% del monto del Contrato, y acorde a lo que establece el Artículo 48 de la Ley 6021. El mismo será deducido proporcionalmente en partes iguales en cada certificación hasta la recepción provisoria de la obra y deberá ser otorgado previa garantía a satisfacción del Municipio.

Deberá previamente presentarse un plan de utilización de dichos fondos, el cual será controlado por la Inspección.

Artículo 54.- Cronograma de trabajo

El contratista deberá presentar plan de trabajos y curva de inversión.

Artículo 55 - Medición. Certificación.

Al final de cada mes calendario, la Contratista, en colaboración y bajo la supervisión de la Inspección, efectuará la medición ajustándose a lo que se establezca en las Especificaciones Técnicas Particulares. Conformada la mensura por la Inspección, la Contratista preparará, de acuerdo con ella, las actas de medición y los certificados de obra, aplicando los precios fijados en el Contrato y ajustándose también a las indicaciones complementarias que pudiera haber formulado la Inspección.

Cada certificado debe comprender la totalidad de los trabajos ejecutados desde el comienzo de la obra hasta la fecha del certificado.

El certificado será firmado por la Inspección y por un representante de la Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad de Mercedes, por una parte, y por la Contratista y el Representante Técnico de la obra por la otra parte.

Los certificados constituirán en todos los casos, documentos provisionales para pagos a cuenta, sujetos a posteriores rectificaciones, hasta tanto se produzca la liquidación final y éstasea aprobada por la Secretaría de Obras Públicas de la Municipalidad de Mercedes.

En caso de desacuerdo en relación con la medición, se extenderá el certificado con los resultados obtenidos por la Inspección, haciéndose a posteriori, si correspondiera, la rectificación pertinente, o difiriendo para la liquidación final el ajuste de las diferencias sobre las que no hubiera acuerdo.

Artículo 56 - Deducciones sobre los certificados.

Del importe de cada certificado se deducirán en efectivo los siguientes importes:

a) Como garantía obra: el CINCO POR CIENTO (5%) de cada certificación.

Este fondo quedará en poder de la Municipalidad de Mercedes hasta la RECEPCION PROVISORIA de la obra, en garantía de la correcta ejecución de los trabajos y para hacer frente a reparaciones que fueran necesarias y que el Contratista no ejecutara cuando le fuera ordenado.

La Municipalidad de Mercedes no pagará intereses por las retenciones realizadas en dicho concepto.

b) El porcentual correspondiente de cada certificación, en el caso que la Contratista solicite el anticipo financiero.

c) Las deducciones correspondientes a penalidades, en los casos que apliquen, durante el período que abarque la certificación.

Artículo 57 - Sustitución del fondo de reparos.

La Contratista podrá sustituir el fondo de reparo por alguna de las garantías previstas en el artículo 21 de las presentes Bases y Condiciones Generales.

Artículo 58 - Pago de los certificados.

El pago de los certificados quedará sujeto al ingreso de los fondos del organismo correspondiente, una vez ingresado los fondos se empezará a computar el plazo de TREINTA (30) días hábiles administrativos de la certificación. Junto con el certificado de obra, la Contratista deberá presentar la factura correspondiente, la que se ajustará a la legislación vigente, con fecha coincidente a la consignada en el certificado.

Si el certificado fuese observado, el plazo para el pago comenzará en el momento en que la Contratista lo presente con las correcciones del caso.

Artículo 59 - Vigilancia y responsabilidad de la obra.

La Contratista deberá asumir la responsabilidad civil que le compete en su rol de locador de obra. Para ello, deberá adoptar todas las medidas necesarias a fin de prevenir accidentes en la obra durante el transcurso de la misma. Asimismo, será el único responsable por la seguridad de los materiales, equipos y herramientas propios que se encuentren depositados en la obra, quedando a su exclusivo cargo los perjuicios que pudieran surgir.

Artículo 60 - Seguros.

Todo daño que se ocasione como consecuencia de la ejecución del presente Contrato, es de exclusiva responsabilidad de la Contratista, tanto se produzcan hacia terceros o a las cosas, instalaciones o a su personal; desligando absoluta y totalmente a la Municipalidad de Mercedes de cualquier responsabilidad derivada del objeto del presente Contrato sea ella civil y/o penal. A tales efectos la Contratista deberá asegurar la obra contra todo riesgo de construcción (Seguro Técnico por un valor equivalente al monto del Contrato). Dicho seguro también estará integrado por los siguientes rubros: Responsabilidad Civil por daños a terceros, Robo e Incendio. En la póliza de seguro respectiva, se consignará como parte asegurada a la empresa adjudicataria y co-asegurado a la Municipalidad de Mercedes, provincia de Buenos Aires.

La vigencia de los seguros indicados deberá extenderse hasta el momento en que se efectúe la Recepción Definitiva de la Obra.

Si durante el transcurso de la encomienda, la Municipalidad de Mercedes aprobara la ejecución de trabajos adicionales, la empresa Contratista quedará obligada a extender los alcances de la cobertura de los seguros precedentemente consignados, teniendo en cuenta el mayor volumen de obra y la ampliación del plazo aprobado.

Asimismo, los trabajadores que la Contratista emplee en la obra, por sí o a través de Subcontratistas, incluido el Representante Técnico, deberán contar con seguro por accidentes de trabajo, de conformidad con la legislación vigente (Ley 24.557 y normas reglamentarias).

Artículo 61 - Patentes

Los derechos para el empleo en las obras, de artículos y dispositivos patentados, se consideran incluidos en los precios del Contrato. La Contratista será único responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes.

Artículo 62 - Daños y perjuicios a favor de la Municipalidad.

La Municipalidad podrá exigir de la Contratista, reparación por daños y perjuicios por mayor monto que el total de los depósitos de garantía, pues queda entendido que éstos no significan un límite a su responsabilidad.

Artículo 63 Plazo de Terminación de la Obra

Se establecen los siguientes plazos de obra, a partir de cada acta de replanteo e inicio de los trabajos:

PLAZO DE OBRA: 180 días corridos

Podrá otorgarse al Contratista una prórroga del plazo fijado, si por obstáculos independientes de su voluntad, no allanable mediante sus gestiones, no pudiese empezar las obras en la fecha establecida en el contrato o tuviese que suspenderlas o demorar su ejecución.-

Artículo 64 Recepción y Conservación de la obra.

Recepción Provisoria: Se recibirá la obra en forma provisoria, comenzando a partir de esa fecha el plazo de conservación que le correspondiere, al cabo del cual se recibirá la obra definitivamente.-

Recepción Definitiva: La Recepción Definitiva, será efectuada después de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO DIAS CORRIDOS (365) de efectuada la Recepción Provisoria.- Cuando la obra hubiere requerido reconstrucciones o reparaciones de alguna importancia y a juicio exclusivo de la Inspección sea conveniente la ampliación del plazo de conservación a cargo del Contratista, la Municipalidad podrá aumentar dichos plazos.-

Conservación de la Obra: Durante el plazo de garantía que media entre la Recepción Provisoria y la Definitiva, el Contratista está obligado a efectuar la conservación de las obras. Se entiende que durante ese lapso las obras estarán libradas al servicio por lo que cualquier desperfecto o vicio de construcción que se produjera será imputable al mismo.-

Artículo 65: Responsabilidad Legal.

La Recepción Definitiva y la devolución del depósito de garantía no eximen al Contratista y a su Representante Técnico, de la responsabilidad de su función de acuerdo a la Ley.

PARTE 2 – ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

Obras Públicas CAPITULO I – IMAGEN DE LA OBRA

Artículo 1 - Normas generales para la ejecución obras.

Los trabajos se realizarán en forma tal que resulten terminados completos y adecuados a su fin, ejecutándose de acuerdo con lo que se indica en los anteproyectos, planos, especificaciones y demás documentación del Contrato, o a órdenes de la Inspección de Obra. A tales efectos se considera que todos los elementos de la documentación se complementan y se integran entre sí, de manera tal que toda la obra se ejecutará en las condiciones en que fuera contratada, tanto en lo que respecta a cantidad y especialidad de la mano de obra y calidad de los materiales, como a la forma y plazo de ejecución, etc...

En consecuencia, deberá entenderse que el propósito de la contratación es la obtención de un resultado, por lo tanto, es responsabilidad de la empresa Contratista, el perfecto desarrollo y acabado de las construcciones civiles, mecánicas, eléctricas, de comunicaciones, señalética, etc., así como el montaje y puesta en operación de equipos e instalaciones, de manera tal de cumplir en su totalidad los objetivos que motivan la presente licitación.

La Contratista no podrá ejecutar por sí trabajo alguno sin la estricta sujeción al Contrato.

Artículo 2 – Imagen pública de la obra.

La Contratista pondrá el máximo empeño y todo el esfuerzo posible en cuidar la buena imagen pública de la obra y, fundamentalmente, en el cumplimiento de las ordenanzas municipales, y leyes provinciales y nacionales vigentes en materia laboral, de seguridad, ocupación de la vía pública, y desempeño y comportamiento del personal.

Durante la ejecución de las obras deberá mantener limpio y despejado de residuos el sitio de los trabajos y sus terrenos lindantes. Una vez finalizada, deberá entregar la obra libre de escombros y materiales excedentes de la construcción y perfectamente limpia con la correspondiente aprobación de la Inspección.

Artículo 3 - Letrero de obra.

La Contratista deberá emplazar en los lugares que la Municipalidad determine, letrero/s de dimensiones a determinar en las Especificaciones Técnicas Particulares, indicativos de

las obras, donde conste: el logo de la Municipalidad, tipo y presupuesto de la obra y nombre de la Contratista, etc. Los mismos deberán estar colocados dentro de los CINCO (5) días hábiles de iniciada la obra y cuyo modelo deberá ser aprobado por el Municipio.

Artículo 4 – Ropa de trabajo del personal.

El personal que trabaje en la obra vestirá uniformemente y llevará en forma visible una identificación con los nombres de la empresa Contratista, el nombre propio, e identificación de la tarea u oficio que desempeña.

La Inspección de Obra verificará, previo al inicio de los trabajos, que el personal de la Contratista disponga de todos los elementos de protección personal, necesarios para realizar las tareas, así como las condiciones de seguridad de las máquinas eléctricas.

Artículo 5 – Obrador.

La Contratista preparará el obrador, cumplimentando las disposiciones contenidas en las reglamentaciones vigentes en la Municipalidad de Mercedes con respecto a los cercos y defensas provisorias en calles, banquetas, veredas, etc., normativa que podrá solicitar a la Inspección de Obra.

La Contratista proveerá un local, con timbre y campanilla, destinado al Sereno, quien ejercerá la vigilancia general de la zona de obra, fuera de los horarios de trabajo, y la custodia de los materiales, herramientas y equipos de la Contratista.

Deberá disponer de un teléfono celular, cuyo número pondrá en conocimiento de la Inspección de Obra, y ésta suministrará un listado con números telefónicos para casos de emergencia.

El Obrador deberá contar con sanitarios apropiados para el personal, depósito para materiales y/o pañol de herramientas, locales que se construirán con materiales en buen estado de conservación, a lo sumo de segundo uso, de aspecto presentable.

La puerta de acceso al obrador debe ser manuable y con dispositivo de seguridad.

Todos los locales cumplirán con lo exigido por la ley 19.587, de Higiene y Seguridad en el Trabajo, y las normas particulares del gremio de la construcción.

Artículo 6 – Acondicionamiento del terreno.

En caso de ser necesario la empresa adjudicataria deberá efectuar la limpieza total o parcial del terreno a los efectos de realizar un correcto replanteo, acopio de materiales al exterior, accesos para la entrada, salida y estacionamiento de vehículos, maquinarias y

equipos en general, etc.

Si la construcción produjera polvo o escombros o causara molestias a los espacios públicos en uso, la Contratista deberá proceder a la limpieza de los mismos tantas veces como sea necesario durante la ejecución de los trabajos.

Dentro de los límites designados de la obra, procederá a efectuar las demoliciones, extracciones y limpieza general de la zona de obra, teniendo en cuenta que todo material o Elemento a retirar, deberá ser comunicado previamente a la Inspección de Obra, determinando ésta última el lugar donde la Contratista deberá acopiarlo y depositarlo en perfecto orden, en caso contrario se establecerá el retiro fuera del predio si se determinara que no es aprovechable realizando las tareas la Contratista a su costo y cargo.

Artículo 7 – Fuerza Motriz y Agua de Construcción.

La Contratista deberá tramitar ante la distribuidora de energía eléctrica de la zona (EDEN SA o COOPERATIVA LEVIN LTDA.), el suministro de energía eléctrica y potencia necesaria para fuerza motriz e iluminación del obrador. Todas las gestiones y construcciones necesarias a estos fines, así como el pago de Derechos a las prestatarias, y los sucesivos importes por consumo de energía, estarán a exclusivo cargo de la Contratista. Finalizada la obra y desmontado el obrador, deberá dar de baja el servicio y normalizar el terreno a su estado original.

Alternativamente, la Contratista podrá generar su propia energía eléctrica con destino al obrador, el que deberá cumplir con las normas de seguridad vigentes en la materia, así como la instalación interna, que estará alcanzada por la normativa vigente en materia de seguridad. La Contratista hará uso de agua apta para la construcción, pudiendo obtener la misma de perforaciones o redes de distribución existentes, requiriéndose en ambos casos autorización previa de la Municipalidad de Mercedes. Todos los gastos para su uso, extracción, conducción, elevación, consumo, derechos, impuestos correrán por cuenta y cargo de la Contratista.

Artículo 8 – Cerco de obra, vallas y protecciones.

La Contratista deberá contar con vallas provisionales, conforme a las normas vigentes que serán utilizadas durante la ejecución de la obra, para señalar y evitar el paso temporario a las personas, impidiendo todo posible daño, riesgo o incomodidad a los transeúntes o vehículos, sobre todo durante las maniobras de equipos viales, o durante el ingreso y egreso de vehículos y/o elementos al sector de la obra y al obrador.

La empresa Contratista deberá cumplir con todo lo referente a la señalización de obra según marca la legislación vigente al respecto, como así también dar cumplimiento a todo lo requerido por la Inspección de Obra a los efectos de obtener un buen funcionamiento del tránsito y para asegurar seguridad a los peatones.

Artículo 9 - Señales y luces de seguridad.

Se deberá cumplir con la normativa técnica que la Municipalidad de Mercedes emita sobre seguridad y señalamiento de obras y obstáculos en la vía pública, así como con las indicaciones que al respecto emanen de la Inspección de Obra, para cada caso en particular.

Es obligación de la Contratista la señalización con barreras, señales o banderas rojas de día y con luces de noche toda interrupción u obstáculos en la zona de trabajo que signifique algún peligro para el tránsito de vehículos o peatones. Por este concepto no corresponde pago adicional alguno.

Considerando que las obras se realizarán en la vía pública, el Municipio podrá dar indicaciones sobre la ejecución de la obra, para velar por el libre tránsito y accesos despejados.

CAPITULO II – COMUNICACIÓN ENTRE LAS PARTES

Artículo 10 – Representación de la Contratista en la obra.

La Contratista deberá designar y documentar la presentación de su Representante Técnico, el que mantendrá la relación con la Inspección de Obra designada por la Municipalidad de Mercedes, en todos los aspectos inherentes al desarrollo de los trabajos hasta la finalización de las obras contratadas.

El Representante Técnico deberá contar con la aceptación de la Municipalidad de Mercedes, estar legalmente habilitado para el ejercicio de la profesión, de acuerdo a las disposiciones legales vigentes, y poseer la incumbencia profesional apropiada para este tipo de obra. Para ello deberá tener matrícula actualizada en el respectivo colegio profesional.

El Representante Técnico tendrá a su cargo la conducción de los trabajos y estará autorizado por la empresa Contratista para recibir órdenes de la Inspección, notificarse de Órdenes de Servicio y darles cumplimiento. La firma del Representante Técnico obliga a la Contratista ante la Municipalidad.

La Municipalidad de Mercedes se reserva el derecho de exigir el reemplazo del

Representante Técnico si las ausencias, justificadas o no, superan SIETE (7) días por mes, sin perjuicio de exigir dicho reemplazo por otras causa, tales como falta de idoneidad o incorrección en el cumplimiento de sus funciones.

En el caso que el Representante Técnico deba ser cambiado, la Contratista dará a conocer a la Municipalidad de Mercedes dentro de los TRES (3) días previos a su relevo, el nombre y antecedentes del nuevo Representante Técnico propuesto, quien realizará la evaluación, quedando a su exclusivo juicio su aceptación o rechazo.

Será por cuenta y cargo de la Contratista la inscripción del Representante Técnico en el Colegio profesional que corresponda, como asimismo su inscripción en las reparticiones nacionales, provinciales o municipales, si estas inscripciones son obligatorias o necesarias para desempeñar su actividad.

Este profesional suscribirá toda la documentación técnica y realizará las presentaciones que hubiere que efectuar por el hecho de la obra, ante dichos organismos. Los impuestos, derechos, gabelas y cualquier otra imposición a pagar, que liquiden los organismos a que se hace mención por tal circunstancia, estarán a exclusivo costo y cargo de la Contratista. El Representante Técnico deberá estar presente, además, en todas las operaciones de carácter técnico, que sea necesario realizar en el curso de la construcción como ser: replanteo, construcción, pruebas de resistencia, nivelaciones, mediciones para los certificados parciales y finales, recepciones de la obra, etc., debiendo firmar todas las actas respectivas. La incomparecencia del Representante Técnico o su negativa a las firmas de las actas, inhabilitará a la Contratista para reclamos inherentes a la operación realizada.

Artículo 11 - Inspección de Obra.

La Municipalidad designará, conforme lo establece el artículo 31º de la Ley 6021, a un profesional universitario que, bajo la denominación de Inspector, será el responsable de la supervisión técnica de la obra y del correcto cumplimiento del Contrato.

La Inspección tendrá, en cualquier momento, libre acceso al lugar de obra, los obradores, depósitos y oficinas de la Contratista a efectos de supervisar los trabajos efectuados y en ejecución

La Inspección se ocupará de la vigilancia y contralor de calidad de los materiales, procedimientos constructivos y marcha de los trabajos, conformará las Actas de Replanteo e Iniciación, Mediciones y Recepciones Parciales, Provisoria, y Final, extenderá los certificados provisionales y definitivos para el pago de las obras, dará las órdenes e instrucciones que considere necesarios para el mejor desarrollo de los trabajos, hará

demoler y reconstruir todo trabajo que a su juicio esté mal ejecutado, rechazará, ordenando su retiro de la obra, todo material a que su juicio sea defectuoso o de mala calidad, dispondrá el retiro de la obra de cualquier miembro del personal a cargo de la Contratista que resultare a su solo juicio, incompetente, negligente o actúe de manera tal que perturbe o perjudique el desarrollo de los trabajos o el ejercicio de las tareas de inspección, además de todas las funciones que deriven de lo estatuido en el artículo 31º de la Ley 6021 y los que este pliego pone específicamente a su cargo.-

La Inspección de Obra comunicará por nota a la Contratista cuáles son las personas autorizadas para visitar la obra en cualquier momento sin previo permiso.

La Contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección. La inobservancia de esta obligación, o los actos de cualquier índole que perturben la marcha de la obra, harán pasibles al culpable de su inmediata expulsión del recinto de los trabajos.

Artículo 12 - Sobrestante.

La Municipalidad podrá destinar a la obra Sobrestantes; las funciones del Sobrestante serán las de auxiliar de la Inspección, y las indicaciones que sugiera sobre la marcha del trabajo deberán ser ratificadas por la Inspección para tener fuerza ejecutiva.

Artículo 13 - Permanencia de Documentos en Obra.

La Contratista tiene la obligación de ajustarse en un todo a los anteproyectos, planos y pliegos de condiciones de la obra, por lo que solicitará oportunamente una copia autorizada de dicha documentación, la cual estará permanentemente en la obra a disposición de la Inspección.

Artículo 14 - Órdenes de servicio y notas de pedido.

En todos los casos en que la Inspección deba comunicar una observación con referencia a la marcha de los trabajos, lo hará por intermedio de "Órdenes de Servicio". Las observaciones o indicaciones de la Contratista a la Inspección se harán por medio de "Notas de Pedido". Ambas se realizarán en forma digital en formato PDF que será enviado por mail a entre las direcciones que los representantes de la empresa y de la Inspección de Obra comuniquen para tal fin. Luego de ser enviados digitalmente se firmarán en obra dos copias, una para la Inspección y otra para la Contratista.

Las órdenes de servicios y notas de pedidos no deberán contener tachaduras, enmiendas,

ni intercalaciones sin que sean debidamente salvadas.

La Contratista procederá a su cumplimiento dentro de los plazos que en cada caso se fija. Su negativa lo hará pasible de la multa que se prevea en este Pliego. Cuando se trate de reincidencia, el valor de las multas establecidas se duplicará y deberán ser comunicadas al Registro de Licitadores de Obras Públicas de la Municipalidad de Mercedes.

La Municipalidad podrá, además, mandar a ejecutar en cualquier momento, a costa de la Contratista, los trabajos ordenados, deduciéndose su importe del primer certificado que se extienda y, en caso necesario, del fondo de reparos.

Las notas de pedido las estudiará la Inspección de Obra, debiendo resolverlas dentro de los DIEZ (10) días hábiles administrativos subsiguientes a su entrega. El no cumplimiento por parte de la Inspección del plazo estipulado habilita a la Contratista para actuar ante la Municipalidad por trámite separado.

La Inspección de Obra en todos los casos archivará en una carpeta especial llevada al efecto, los duplicados de las notas de pedido, para que sirvan de elementos de consulta para cualquier problema de obra.

La Contratista deberá disponer en la obra, un libro de actas que contenga el historial diario de la obra, referido a movimiento de equipo de trabajo, lugares y sitios donde se trabaja, clase de trabajo que se ejecute, órdenes de servicio impartidas o pedidos y reclamos efectuados, nombres de funcionarios del Municipio que realicen visitas e inspecciones, entrada de material, mediciones realizadas, estado del tiempo y cualquier otro acontecimiento que se considere de interés.

La conservación y seguridad de los Libros y documentación en obra quedará a cargo de la Contratista. Se tomarán las medidas necesarias con respecto a su conservación y custodia a fin de que se pueda disponer del mismo cuando fuere menester.-

Artículo 15 - Interpretación de la documentación técnica.

La Contratista es responsable de la correcta interpretación de los anteproyectos, planos y especificaciones para la realización de la obra y responderá de los defectos que puedan producirse por su incorrecta interpretación durante la ejecución y conservación de la obra hasta la Recepción Definitiva.

Si la Contratista creyera advertir errores en la documentación técnica, tiene la obligación de señalarlo a la Inspección antes de iniciar el trabajo. Ésta, de considerarlo pertinente, indicará a la Contratista que se efectúen las correcciones que correspondan.

Si la Contratista no los señalara oportunamente, serán a su cargo los trabajos que fuera

necesario ejecutar para corregir las fallas. Dichos trabajos no podrán justificar ampliaciones de plazo.

Artículo 16 - Divergencia entre la Contratista y la Inspección.

Cuando hubiera divergencia entre la Contratista y la Inspección sobre un problema de obra, planteado por medio de una nota de pedido, la Inspección lo deberá comunicar de inmediato a la Municipalidad para su consideración. La Contratista podrá solicitar por intermedio de notas de pedido justificativo de ampliaciones de plazo de obra o comunicar cualquier hecho de importancia que signifique un tropiezo en la marcha normal de los trabajos de acuerdo al Plan de Trabajo aprobado.

Aun cuando la Contratista considere que en una orden de servicio se exceden los términos del Contrato, deberá notificarse de ella, sin perjuicio de presentar ante la Municipalidad, por intermedio de la Inspección de Obra, y en el término de CINCO (5) días, un reclamo fundado detalladamente las razones que le asisten para observar la orden recibida. No se considerarán como observadas las órdenes de servicio cuando al hacerlo la Contratista no asentare los fundamentos de su observación.

Transcurrido el plazo anterior sin hacer uso de ese derecho, la Contratista quedará obligada a cumplir la orden de inmediato, sin tener derecho a reclamos posteriores.

La observación de la Contratista, opuesta a cualquier orden de servicio, no la eximirá de la obligación de cumplirla, si ella fuera reiterada.

Cualquier disidencia que ocurra entre la Inspección de Obra y la Contratista, será resuelta en primer término por la Municipalidad. De ser objetada la resolución por la Contratista, la disidencia será sometida al fallo del Consejo de Obras Públicas del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires. Los trabajos deberán continuar en todos aquellos aspectos no afectados por la mencionada disidencia.

Artículo 17 - Subcontratistas.

La dirección y la supervisión de la obra no podrán subcontratarse, estas funciones deberán ser ejercidas directamente por personal dependiente de la Contratista.

Si a criterio de la Municipalidad resultase conveniente permitir una subcontratación parcial de la obra, los sub-contratos se ajustarán a las disposiciones que rigen para el principal, y deberán contar previamente con AUTORIZACION EXPRESA de la Municipalidad. En ese sentido, la Contratista solamente podrá subcontratar parte de sus trabajos si media la autorización previa de la Municipalidad de Mercedes, y la aceptación del subcontratista.

La subcontratación no exime a la Contratista de sus obligaciones con relación a la Municipalidad, quien podrá denegar la autorización a la subcontratación, sin que tal negativa otorgue derecho alguno a la Contratista ni justifique atrasos en el Plan de Trabajo.

Artículo 18 - Responsabilidad.

La Contratista es única responsable, ante la Municipalidad de Mercedes, de todo lo hecho por sus subcontratistas.

Esto no exime tampoco al subcontratista de su responsabilidad, quien deberá agregar al subcontrato, una garantía de manera concordante a lo establecido en los artículos 21 y 22 de las Bases y Condiciones Generales de presente Pliego, por el monto de lo subcontratado.

CAPITULO III – EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Artículo 19 – Presentaciones y gestiones.

Estarán a cargo exclusivo de la Contratista:

- a) La tramitación de permisos para la apertura de veredas y calles de jurisdicción municipal.
- b) La tramitación de permisos, ante jurisdicción provincial y nacional, para cruces especiales (rutas, ríos, vías, canales), derechos de paso y servidumbres.
- c) Los pedidos de interferencias ante empresas prestatarias de servicios públicos.
- d) Las presentaciones y gestiones que previo y/o durante el desarrollo de la obra deban efectuarse ante otras reparticiones, sean éstas nacionales, provinciales, municipales o ante los Colegios Profesionales correspondientes, serán realizados por la Contratista, en su carácter de Proyectista, Director de Obra, Constructor o Instalador, por lo cual así deberá haberlo previsto en el rubro correspondiente de la obra.
- e) Los derechos a pagar, sean éstos en concepto de inspección y/o construcción, a excepción de los establecidos en el punto a), estarán a exclusivo cargo y costo del Contratista.

La Inspección de Obra requerirá, en oportunidad de certificar el ítem o la parte de obra involucrada, la presentación de los comprobantes de gestión y pago respectivo, requiriéndose previo al inicio de la obra, el visado de Dirección y Representación Técnica ante el Colegio de Ingenieros de la provincia de Buenos Aires.

Artículo 20 – Relevamiento previo

La Contratista deberá efectuar, previamente al comienzo de los trabajos, un minucioso relevamiento del sitio de la obra y sus adyacencias, verificando la existencia de construcciones e instalaciones de servicios existentes, tanto en los sectores de trabajo como en la zona del obrador, que intervengan en el proyecto definitivo, procediendo al relevamiento de dimensiones, cotas, niveles, etc. Comprobará además la existencia de servicio de energía eléctrica, iluminación, provisión de agua, desagües cloacales, desagües pluviales, etc. al efecto de evaluar las tareas necesarias para la materialización de las mismas si esto fuera necesario.

Los trabajos de relevamiento previo deberán extenderse incluso a todas las condiciones del subsuelo, fundación, estructura e instalaciones que incidan de manera directa y/o indirecta sobre la obra a ejecutar, de modo que, en el momento de ejecutar los trabajos, no se aceptarán reclamos de ningún tipo sobre las condiciones existentes.

Artículo 21 – Comunicaciones a terceros.

Con la debida anticipación, comunicará la fecha de inicio de los trabajos a los particulares, empresas y demás entidades que tengan instalaciones superficiales y/o subterráneas afectadas por las obras, a efectos de que procedan a realizar en tiempo y forma los trabajos de remoción o renovación de las mismas. Si pasado un lapso prudencial tales trabajos no se realizaran, los ejecutará la Contratista por su cuenta, facturándose luego el importe correspondiente a cada trabajo al ente o particular que corresponda.

La protección de los edificios o instalaciones amenazados en su estabilidad o servicio por la construcción de las obras, será por cuenta de la Contratista, y los trabajos se harán de modo que se cumplan las condiciones fijadas en las respectivas especificaciones pues la Contratista es el único responsable de los desperfectos que por tales causas pudieran ocurrir. El reclamo o controversia con respecto a los trabajos a realizar o a su pago en ningún caso podrán demorar las obras, de manera de provocar una interrupción o entorpecimiento del ritmo establecido en el Plan de Trabajo.

Artículo 22 – Replanteo.

La Contratista será responsable del replanteo, y está obligada a mantener los puntos fijos de planialtimetría hasta el momento que la Inspección de Obra lo determine. A su vez será responsable de cualquier error, el cual deberá ser corregido de ser posible o demolido y reconstruido si fuera necesario a su costo y cargo.

Los niveles se empezarán considerando la línea de cota de inundación siendo ésta parte de las tareas previas de la Contratista.

Se implantarán dos ejes ortogonales de referencia planimétrica, materializándolos con alambre de hierro dulce o material equivalente u otros dispositivos firmes. Complementariamente se ejecutarán ejes secundarios en la medida de ser necesarios.

El replanteo es de fundamental importancia, ya que la Contratista deberá realizar la mensuray toma de niveles en cada lugar de intervención, sobre todo considerando la posible existencia de árboles, en cuyo caso deberá comunicar a la Inspección de Obra, el tipo y la cantidad de especies a remover.

Artículo 23 – Marcas geodésicas y topográficas

La Contratista adoptará las medidas que resulten necesarias para preservar las marcas geodésicas y/o topográficas existentes que pudieran afectarse por la construcción de las obras.

En caso que se afecten las referidas marcas geodésicas y/o topográficas, deberá reponerlas a su exclusivo costo. La Inspección de Obra verificará que se dé cumplimiento a lo indicado precedentemente.

Artículo 24 - Fotografías.

La Contratista, de acuerdo a lo instruido por la Inspección de Obra, hará sacar periódicamente fotografías de las etapas constructivas de la obra y deberá colaborar con la Municipalidad en no tapar las diversas etapas constructivas antes que ésta registre las mismas fotográficamente.

Cada certificación deberá estar acompañada del registro fotográfico que ilustrará los avances indicados en ese documento.

Artículo 25 – Movimiento de Suelo.

Los trabajos incluidos comprenden la realización de los desmontes y terraplenamientos indicados en los respectivos planos de proyecto, y el replanteo y ejecución de todas las excavaciones y rellenos para fundaciones, instalaciones y toda tarea necesaria para la construcción de la obra.

Incluye retiro y transporte de tierra y/o toda obra de contención que puede ser necesaria para la mayor estabilidad de las excavaciones y rellenos posteriores y los desagotamientos que puedan requerirse por filtraciones e inundaciones y aquellos trabajos que aunque no

estén específicamente mencionados, sean necesarios para llevar a cabo los trabajos de acuerdo a su fin.

La Contratista tomará en consideración los niveles fijados en los planos de proyecto, que deberá verificar de acuerdo con la cota fijada por la Municipalidad. No se aceptarán reclamos por cualquier modificación que surja de dicha verificación.

La Contratista estará obligada a verificar todos los datos proporcionados por el Estudio de Suelos.

Artículo 26 – Rotura y reparación de calles de tierra, pavimento y veredas.

Se considerarán incluidas, sin carácter limitativo, las siguientes actividades:

- Replanteo de obra.
- Provisión y transporte de todos los materiales y medios necesarios para realizar la rotura y reparación.
- Sobreanchos por rotura y ajuste de mosaicos, losetas, baldosones cruzados, adoquinado, lajas, etc.
- Aserrado de veredas, pavimentos y laterales de los pozos.
- Aplicación de tomajuntas
- Recuperación y acopio de adoquines de granito o granitullo para su restitución; el faltante será sustituido por el Contratista, a su cuenta.
- Todas las medidas e instalaciones de seguridad y señalización que sean necesarias o establecidas en las normativas de aplicación, incluyendo los pontones de chapa o de madera para el paso de personas o vehículos.
- Limpieza de la obra, retiro y disposición final de todo material sobrante.
- Obtención de conformidad por las reparaciones, por el Municipio y/o el/los tercero/s afectado/s.

Con el precio que se estipule se abonará la rotura y reparación de veredas correspondientes:

- Toda entrada/salida de vehículos
- Todos los pozos o zanjas que se precisen, a juicio de la Inspección de Obra y que no estén incluidos dentro de otro ítem de obra.

Se repondrá toda aquella superficie adicional de pavimento o vereda que a juicio de la Inspección de Obra haya sido dañada durante la rotura por la mala ejecución de la Contratista, sin que este concepto genere pagos adicionales.

El solado a restituir (pavimento, mosaicos, losetas, lajas, adoquines, graníticos, etc.) debe

ser similar en sus características al existente (material, geometría, color, dibujo, etc.).

Las pautas establecidas serán de aplicación para pavimentos y veredas de todo tipo.

En caso de tendidos de líneas de conducción subterráneas se deberá respetar estrictamente los anchos de zanja y tapadas mínimas que se estipulan en las normativas de aplicación.

Cuando, para evitar obstáculos, alojar piezas especiales, etc., o por razones debidamente mensurables, se tengan que realizar roturas y reparaciones superiores a las especificadas, deberán ser previamente justificadas y aprobadas por la Inspección de obra, debiendo los costos que ello demande, estar comprendidos dentro de la cotización de vereda presentada por el Oferente en su oferta.

Los cruces de las calles pavimentadas se ejecutarán mediante el uso de tuneleras, garantizando el cumplimiento de los niveles de proyecto. Asimismo, se deberá asegurar el correcto llenado y compactado de la excavación, mediante los métodos apropiados, a fin de no afectar el futuro asentamiento del pavimento.

Artículo 27 - Refacción de veredas, pavimentos, parques, jardines etc.

Las veredas y pavimentos, removidos por la realización de las obras, deberán ser reacondicionados con la misma calidad y forma constructiva de los originales, debiendo quedar satisfactoriamente terminados, SEIS (6) días después de concluido el relleno de la excavación respectiva.

Cualquier hundimiento en los afirmados y veredas refaccionados, ya sea por una mala ejecución o una insuficiente compactación del relleno de las excavaciones deberá ser reparado por el Contratista por su cuenta, dentro de los QUINCE (15) días de notificado; en caso contrario, la Municipalidad ejecutará los trabajos de reparación correspondiente y su importe será con cargo a la Contratista.

En el caso de que los materiales provenientes de la demolición sean utilizados nuevamente, los mismos se podrán acopiar en la vía pública, al costado de las excavaciones, cuidando de no producir entorpecimientos al tránsito y al libre escurrimiento de las aguas superficiales. Si tales depósitos se hicieran en la vereda, se deberá arbitrar los medios necesarios para no producir deterioros en la misma, pero si por cualquier causa se produjesen daños, la Contratista está obligada a repararlas por su cuenta.

La reconstrucción de afirmados base y pavimentos se efectuará reproduciendo las características de los preexistentes, con materiales y proporciones iguales a los del afirmado primitivo.

Cuando se trate de afirmados en los que para su construcción puedan utilizarse los materiales provenientes de su demolición, tales como adoquines comunes de granito, granitullo, tarugos de madera, restos de asfalto, grava, cascotes de hormigón, arena, etc., la Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar pérdidas, deterioros o cualquier otra causa de inutilización, pues será por su cuenta la reposición de los materiales que faltaren.

En la reconstrucción de veredas se empleará el mismo tipo de material que el de la vereda primitiva. Las veredas de mosaicos se construirán sobre un contrapiso de 8 cm. de espesor de cascotes de ladrillos de la siguiente proporción:

1 parte de cal hidráulica en pasta. 1/4 parte de cemento.

3 partes de arena gruesa.

2 partes de polvo de ladrillo.

10 partes de cascotes de ladrillos.

Los mosaicos se asentarán con mortero compuesto de la siguiente manera: 1/4 parte de cemento.

1 parte de cal.

3 partes de arena gruesa. 1 parte de polvo de ladrillo.

Los reclamos que se presentaran con motivo de la refacción de las veredas, deberán ser atendidos de inmediato por la Contratista y en caso de no hacerlo así la Inspección adoptará las medidas que crea conveniente y los gastos que se originasen se deducirán de los certificados de obras respectivos.

Artículo 28 - Obras no previstas.

Cuando fuese necesario ejecutar obras no previstas o modificaciones al proyecto, dando como resultado la aparición de nuevos Ítems, la Contratista presentará con suficiente anticipación un análisis de precios el cual será evaluado por la Secretaría de Obras Públicas de la Municipalidad, previa aprobación de la Inspección.-

Para la fijación de los nuevos precios unitarios se deberá indicar en los análisis en forma discriminada los materiales, mano de obra, incidencia del equipo, conservación, gastos generales (15%), beneficios (10%) y cualquier otro rubro que corresponda considerar según los casos.-

La Municipalidad evaluará si las obras no previstas significarán Trabajos Adicionales, para lo cual aplicaría lo indicado para el Artículo correspondiente al mismo del presente Pliego.

Artículo 29 – Extracción de árboles.

Toda extracción de árboles no prevista en el Plan de Trabajo, deberá ser informada previamente a la Inspección de Obra, quien podrá aprobar o rechazar según el impacto ambiental o social que pueda significar. Solo se efectuará en aquellos casos de estricta necesidad, una vez agotadas otras soluciones alternativas.

Los restos de raíces, cañerías de servicios sanitarios o pluviales fuera de servicio, restos de hormigón, u otros materiales que interfieran o modifiquen la ejecución de las obras proyectadas, quedarán en propiedad de la Municipalidad, debiendo la Contratista retirarlos y trasladarlos a los depósitos que indique la Inspección de Obra dentro del ejido urbano. Los costos de estas tareas están incluidos en el presupuesto de la obra.

Artículo 30 - Ampliación o reducción de obras.

Cuando fuese necesario ampliar o reducir las obras, dando como resultante un aumento o disminución del monto de la obra contratada, se efectuará el nuevo cómputo métrico, que multiplicado por los precios unitarios, dará la diferencia del monto de obra. El Municipio se reserva el derecho de ordenar las modificaciones de los ítems que contribuyan a mejorar el proyecto, ampliando o disminuyendo hasta un VEINTE POR CIENTO (20 %) del valor del Contrato. Esta variación es de cumplimiento obligatorio para la Contratista.

El Departamento Ejecutivo podrá disponer, previo dictamen de la Secretaria de Obras Públicas, trabajos que superen ese porcentaje y resulten indispensables, urgentes o convenientes, siempre que el importe de esos trabajos no exceda el 50% del monto total del Contrato.

Artículo 31 - Trabajos provisorios.

Si durante la ejecución de las obras se modifican las condiciones existentes para tránsito o evacuación natural de las aguas de lluvia, como así también cualquier condición que necesite una alteración temporal para el beneficio de la obra en el momento de ejecución, será informada a la Inspección, y la Contratista deberá adoptar por su cuenta las medidas necesarias para evitar inconvenientes o perjuicios.

Luego de ejercer el fin para el cual se ha realizado el trabajo provisorio, se deberá restituir inmediatamente las alteraciones ejercidas.

Artículo 32 - Trabajos adicionales.

La Municipalidad se reservará el derecho, si lo considera más conveniente para sus intereses, de realizar un nuevo proceso Licitatorio para la ejecución de los trabajos adicionales. En su caso, la Contratista de la obra, a igualdad de cotización o escasa diferencia de precios, podrá ser adjudicataria teniendo en cuenta la ventaja que eso significa para la marcha general de los trabajos.-

Artículo 33 - Suspensión de los trabajos por condiciones climáticas.

Durante el período en que no se construya, se deberán tomar las precauciones necesarias para que los trabajos en proceso de ejecución (excavaciones, fundaciones, estructuras, etc.), no pierdan sus características y/o resistencia, debido a las condiciones climáticas, las cuales deberán ser aprobadas por la Inspección de Obra.

CAPITULO VI - MATERIALES

Artículo 34 – Provisión y calidad de materiales.

Todos los materiales que sean necesarios para la realización completa de la obra, serán provistos por la Contratista, y deberán contar con su respectivo CERTIFICADO DE CONTROL DE CALIDAD, en original, emitido por los respectivos fabricantes, en los casos que corresponda. La Inspección deberá proceder a la aprobación de los materiales que provea la Contratista antes de su empleo a cuyo efecto presentará con suficiente antelación en cada caso las muestras que le sean exigidas, las que serán aprobadas o rechazadas en un plazo máximo de TREINTA (30) días. A igualdad de precios y condiciones se dará preferencia a materiales de producción local y nacional especialmente de las fábricas existentes en la Provincia y en la zona.

La empresa Contratista deberá tomar todas las providencias necesarias para el transporte, descarga, almacenaje en obrador y conservación de los mismos, contemplando además la normativa vigente en la materia, las recomendaciones de los fabricantes y las reglas del arte. El almacenaje se efectuará ordenadamente, de modo que en cualquier momento se pueda hacer un recuento del material existente. Tendrá siempre en la obra la cantidad de materiales que a juicio de la Inspección de Obra se necesite para su buena marcha y no podrá utilizarlos en otros trabajos que no sean de la obra contratada.

La designación de una marca determinada de materiales en el Pliego es al solo efecto orientativo, pudiéndose en consecuencia utilizar todos aquellos productos y materiales de marca reconocida que existan en el mercado y reúnan las especificaciones requeridas. La

Contratista presentará muestras de todos materiales a utilizar en la Construcción para su aprobación por parte de la Inspección de Obra, previo a su uso en la misma.

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

Sin embargo, el hecho de que la Inspección nada observe sobre el particular, no eximirá a la Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o por la demora en terminarlas, quedando alcanzada por las causales de incumplimiento y la aplicación de las respectivas multas.

CAPITULO V – EQUIPOS

Artículo 35 - Equipo a utilizar en obra.

La Contratista consignará la lista de equipos que propone utilizar cuantitativa y cualitativamente, que deberá contar con aprobación de la Inspección de Obra. Empleará equipo de calidad apropiada a los trabajos por ejecutar, y la Municipalidad podrá exigir cambio o refuerzo de equipos cuando el provisto, ya sea por su estado o características, no permita la ejecución de un trabajo correcto y al ritmo previsto, aceptando cualquier observación que al respecto ésta le formule. Cuando se observen deficiencias o mal funcionamiento de algunos de esos equipos y/o elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección de Obra podrá ordenar el retiro y su reemplazo por otro igual y en buenas condiciones de uso, sin que ello dé lugar a derecho de indemnización alguna por reajustes que se soliciten del equipamiento propuesto. La Contratista no podrá proceder, unilateralmente, a su retiro total o parcial mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo los elementos para los cuales la Inspección de Obra extienda autorización por escrito.

El emplazamiento y funcionamiento de los equipos, particularmente para las excavaciones mecánicas, se convendrá con la Inspección de Obra.

No obstante, haber presentado conformidad al equipo propuesto por la Contratista, la Municipalidad puede ordenar su aumento, modificación, cambio total o parcial, antes o durante los trabajos, si ello fuere necesario para satisfacer una de las condiciones básicas del Contrato, que es el cumplimiento del mismo dentro del plazo de ejecución programado. Dentro de los CINCO (5) días corridos de adjudicada la obra, el Contratista deberá presentar los seguros en movimiento y en operación pertenecientes a los equipos, maquinarias y vehículos afectados a la obra, dejando constancia que estos deberán contar con los seguros correspondientes desde el día del comienzo de la obra. En caso de no

hacerlo, se suspenderán o paralizarán los trabajos sin interrupción del pazo contractual

CAPITULO IV – INCUMPLIMIENTOS

Artículo 36 – Incumplimientos.

En caso de incumplimiento reiterado de plazos, calidad, mala ejecución, normas legales, malaimagen, aspecto de la obra, etc., la Municipalidad podrá terminar la obra por los medios que considere más adecuados, pasando a cargo de la Contratista los costos restantes, sin renunciar por ello a las acciones legales que pudiera ejercer.

Artículo 37 – Penalización por mora.

Ante incumplimientos de la Contratista por causas que no fueran de fuerza mayor, la Inspección de Obra instará a revertirlo en un lapso perentorio, de no revocarse el incumplimiento, quedará constituido en mora automáticamente por el solo hecho del transcurso de los plazos estipulados en el Contrato, sin necesidad de requerimiento judicial o extrajudicial, y obligado al pago de la multa correspondiente, debiéndose descontar su importe de los certificados a su favor y, si éstos fueran insuficientes, de los depósitos de garantías.

Se le impondrán las penalizaciones detalladas en el Artículo 41 de las Bases y Condiciones Generales.

Artículo 38 – Penalización por deficiencias de calidad

La Municipalidad de Mercedes podrá imponer a la Contratista sanciones de carácter económico por deficiencias probadas en la calidad de las obras, y a estos fines, serán válidos y tendrán carácter de prueba los informes emitidos por la Inspección de Obra.

Las causales se resumen en las Especificaciones Técnicas Particulares, y las penalizaciones se detallan en el Artículo 42 de las Bases y Condiciones Generales.

El importe de las sanciones será descontado de la liquidación correspondiente a la certificación que contemple la fecha en que fue aplicada la misma o de la futura (más próxima) certificación o de otros documentos de crédito.

La efectividad de las sanciones no liberará a la Contratista de la responsabilidad de reparar las deficiencias de obra, sin ningún tipo de cargo para la Municipalidad de Mercedes.

Artículo 39 - Reiteración de las deficiencias

A los importes calculados según el grado de deficiencia, se le sumará un 10% para la primera reiteración, un 20% para la segunda reiteración y así sucesivamente, sin que el monto total de las sanciones por todo concepto supere el 10% del valor total de la obra contratada.

Alcanzado este porcentaje, la Municipalidad de Mercedes podrá unilateralmente rescindir el Contrato.

PARTE 3 – ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

1.	DISPOSICIONES GENERALES	7
1.1.	OBJETO Y ALCANCES DEL PRESENTE PLIEGO	7
1.2.	RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA	7
1.3.	NORMAS VIGENTES DE APLICACIÓN	8
1.4.	MATERIALES EN GENERAL	9
1.5.	EQUIPOS.....	10
2.	OBRADOR Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.....	11
2.1.	ALCANCE	11
2.2.	OBRADOR	11
2.2.1.	<i>Documentación a Presentar</i>	<i>11</i>
2.2.2.	<i>Instalación de Obradores.....</i>	<i>11</i>
2.2.3.	<i>Oficina para la Inspección.....</i>	<i>12</i>
2.2.4.	<i>Obras e instalaciones transitorias.....</i>	<i>12</i>
2.3.	LABORATORIOS, ENSAYOS E INSTRUMENTAL DE OBRAS.....	12
2.3.1.	<i>Laboratorios</i>	<i>12</i>
2.3.2.	<i>Ensayos</i>	<i>12</i>
2.3.3.	<i>Equipamiento de Medición y Control</i>	<i>13</i>
2.4.	VIGILANCIA, MEDIDAS DE SEGURIDAD, INTERRUPCIÓN DEL TRÁNSITO, CARTELES Y FAROLES INDICADORES	14
2.5.	SERVICIOS	15
2.6.	COMUNICACIONES	16
2.7.	FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO.....	16
3.	EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	17
3.1.	CONOCIMIENTO DEL TERRENO E IMPLANTACIÓN.....	17
3.2.	EQUIPOS.....	17
3.3.	REPLANTEO PLANIALTIMÉTRICO DE LAS OBRAS. REFERENCIA BÁSICA ALTIMÉTRICA	17
4.	HORMIGONES Y MORTEROS.....	20
4.1.	HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO	20
4.1.1.	<i>De los Materiales.....</i>	<i>20</i>
4.1.1.1.	<i>Cemento Portland Común.....</i>	<i>20</i>
4.1.1.2.	<i>Cemento de Alta Resistencia a los Sulfatos.....</i>	<i>20</i>
4.1.1.3.	<i>Áridos</i>	<i>21</i>
4.1.1.4.	<i>Aceros.....</i>	<i>21</i>
4.1.1.5.	<i>Agua.....</i>	<i>22</i>
4.1.1.6.	<i>Aditivos.....</i>	<i>22</i>
4.1.2.	<i>De los Hormigones.....</i>	<i>22</i>
4.1.3.	<i>De la Elaboración, Transporte y Colocación.....</i>	<i>27</i>
4.1.4.	<i>Del Curado y Protección</i>	<i>29</i>

4.1.5.	<i>De los Encofrados</i>	29
4.1.6.	<i>De las Armaduras</i>	30
4.2.	MORTEROS	30
4.2.1.	<i>De los Materiales</i>	30
4.2.1.1.	Cemento Portland	30
4.2.1.2.	Cemento Blanco	30
4.2.1.3.	Cemento de Albañilería.....	31
4.2.1.4.	Cal Aérea	31
4.2.1.5.	Cal Hidráulica	31
4.2.1.6.	Arenas.....	31
4.2.2.	<i>De la Preparación</i>	31
5.	REDES DE COLECTORAS DOMICILIARIAS Y COLECTORES CLOACALES	34
5.1.	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALACIÓN DE CAÑERÍA	34
5.1.1.	<i>Descripción General</i>	34
5.1.2.	<i>Trabajos Previos a la Excavación</i>	34
5.1.3.	<i>Medios y Sistemas de Trabajo a Emplear en la Ejecución de las Excavaciones</i>	35
5.1.4.	<i>Perfil Longitudinal de las Excavaciones</i>	36
5.1.5.	<i>Anchos de Zanjas</i>	37
5.1.6.	<i>Restricciones en la Ejecución de Excavaciones de Zanjas</i>	37
5.1.7.	<i>Depósito de los Materiales Extraídos de las Excavaciones</i>	37
5.1.8.	<i>Desagües Públicos y Domiciliarios</i>	38
5.1.9.	<i>Apuntalamientos - Derrumbes</i>	38
5.1.10.	<i>Eliminación del Agua de las Excavaciones</i>	39
5.1.10.1.	General	39
5.1.10.2.	Agua de Origen Superficial.....	39
5.1.10.3.	Depresión de Napa.....	39
5.1.11.	<i>Relleno y Compactación de la Zanja</i>	40
5.1.12.	<i>Excavación en Túnel</i>	42
5.1.13.	<i>Tablestacados y Entibados</i>	42
5.1.14.	<i>Forma de Medición y Pago</i>	43
5.2.	PROVISIÓN DE CAÑERÍAS	43
5.2.1.	<i>Alcance</i>	43
5.2.2.	<i>Materiales Alternativos</i>	44
5.2.3.	<i>Caños de Policloruro de Vinilo (P.V.C.)</i>	44
5.2.4.	<i>Caños de Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio (P.R.F.V.)</i>	45
5.2.5.	<i>Caños de Acero</i>	47
5.2.6.	<i>Caños de Polipropileno</i>	48
5.2.7.	<i>Caños de Fundición Dúctil</i>	48
5.2.8.	<i>Caños de Polietileno de Alta Densidad</i>	52
5.3.	INSTALACIÓN Y PRUEBAS DE LAS CAÑERÍAS	55
5.3.1.	<i>Alcance</i>	55

5.3.2.	Instalación de cañerías en zanjas.....	56
5.3.2.1.	General	56
5.3.2.2.	Cañerías rígidas con cabezales o manguitos.....	56
5.3.2.3.	Cañerías semirrígidas y flexibles	56
5.3.3.	Tapadas Mínimas	57
5.3.4.	Cambios de Dirección, de Pendiente y de Alineamiento.....	57
5.3.5.	Prueba de las Cañerías	57
5.3.5.1.	Inalterabilidad de la Sección de las Colectoras	57
5.3.5.2.	Pruebas Hidráulicas de cañerías a superficie libre	58
5.3.5.3.	Pruebas Hidráulicas de Cañerías a Presión	61
5.3.6.	Firma de Medición y Pago de la Provisión, Instalación y Prueba de las Cañerías	62
5.4.	CRUCE DE CAMINOS, RUTAS, CANALES Y VÍAS FÉRREAS	63
5.4.1.	Cruce de Rutas y Caminos.....	63
5.4.2.	Cruce de Canales	63
5.4.3.	Cruce de Vías Férreas	63
5.4.4.	Forma de Medición y Pago.....	63
5.5.	ACCESOS PARA LIMPIEZA Y DESOBSTRUCCIÓN.....	64
5.5.1.	Bocas de Registro en Conducciones a Superficie Libre.....	64
5.5.1.1.	General	64
5.5.1.2.	Escaleras de Acceso a las Bocas de Registro	64
5.5.1.3.	Forma de Medición y Pago.....	65
5.5.2.	Accesos en extremos de cañerías.....	65
5.5.2.1.	General	65
5.5.2.2.	Losa de Asiento y Anclajes.....	66
5.5.2.3.	Forma de Medición y Pago.....	66
5.6.	CONEXIONES DOMICILIARIAS	66
5.6.1.	Conexiones Activas	66
5.6.2.	Ramales para Conexiones Inactivas.....	67
5.6.3.	Forma de Medición y Pago.....	67
5.7.	REFACCIÓN DE VEREDAS	68
5.7.1.	Descripción General.....	68
5.7.2.	Forma de Medición y Pago.....	68
5.8.	REFACCIÓN DE CALZADAS	69
5.8.1.	Descripción General.....	69
5.8.2.	Forma de Medición y Pago.....	70
5.9.	CRUCE FERROVIARIO.....	70
5.9.1.	Generalidades	70
5.9.2.	Forma de Medición y Pago.....	71
6.	VARIOS.....	72
6.1.	PLANO DE REFERENCIA ALTIMÉTRICA. TOLERANCIAS EN LAS DIMENSIONES, COTAS, PENDIENTES Y ALINEACIONES DE LAS ESTRUCTURAS	72

6.1.1.	<i>Plano de Referencia Altimétrica</i>	72
6.1.2.	<i>Tolerancias en las Dimensiones de las Estructuras</i>	72
6.1.3.	<i>Tolerancias en Cotas y Pendientes</i>	72
6.1.4.	<i>Tolerancias en las Pendientes</i>	73
6.1.5.	<i>Consecuencias del Incumplimiento de las Tolerancias Especificadas</i>	73
6.2.	DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA	73
6.2.1.	<i>Normas que Deberán Cumplir los Planos y los Documentos a Presentar por el Contratista</i>	73
6.2.2.	<i>Planos de Detalle Durante la Ejecución de las Obras</i>	74
6.2.3.	<i>Planos y Documentación Conforme a Obra Ejecutada.....</i>	74
6.3.	ESTUDIOS Y VERIFICACIONES A CARGO DEL CONTRATISTA	75
6.3.1.	<i>- Ajustes al Proyecto Original</i>	75
6.3.2.	<i>Estudio de Suelos</i>	76
6.3.3.	<i>Fundaciones.....</i>	76
6.3.4.	<i>Verificación Estructural de las Cañerías</i>	76
6.4.	HIGIENE Y SEGURIDAD	77
6.4.1.1.	<i>- Generalidades.....</i>	77
6.4.1.2.	<i>- Requisitos</i>	77
6.4.1.3.	<i>- Incumplimientos</i>	78
6.4.1.4.	<i>-Orden , Limpieza y Protección del Medio Ambiente.....</i>	79
6.5.	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	79
6.5.1.1.	<i>- Responsabilidades.....</i>	79
6.6.	RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.....	80
6.6.1.	<i>Consideraciones Generales.....</i>	80
6.6.2.	<i>Pruebas de Funcionamiento.....</i>	80
6.6.3.	<i>Prueba de funcionamiento hidráulico y electromecánico.....</i>	81
6.6.4.	<i>Ensayos para Verificación de Datos Garantizados.....</i>	81
6.7.	RECEPCIÓN PROVISIONAL.....	82
6.8.	RECEPCIÓN DEFINITIVA	82
6.9.	DATOS GARANTIZADOS	82
6.9.1.	<i>Alcance de los Datos Garantizados.....</i>	82
6.9.2.	<i>Listado de Datos Garantizados</i>	85

LISTA DE ILUSTRACIONES

CUADROS

Cuadro 1.	Calidad de los Hormigones.....	24
Cuadro 2.	Hormigón Preparado en Obra.....	24
Cuadro 3.	Hormigón Elaborado (IRAM 1666)	24
Cuadro 4.	Composición de Morteros (Relaciones en volumen)	33
Cuadro 5.	Anchos de Zanjas a reconocer en las Excavaciones	37

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1. OBJETO Y ALCANCES DEL PRESENTE PLIEGO

Este Pliego tiene por objeto especificar las condiciones bajo las cuales el Oferente deberá elaborar la propuesta y el Contratista ejecutar los trabajos para la construcción del Sistema de Desagües Cloacales de la localidad de Mercedes.

Se integran a este Pliego los planos generales y de detalles, los que indican la disposición y características de las obras objeto de esta Licitación.

Lo establecido en el presente pliego anula, reemplaza y complementa a todas aquellas especificaciones que se le opongan de cualquier índole señaladas en las Especificaciones Técnicas Generales.

1.2. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

Las obras, instalaciones y equipos deberán funcionar de acuerdo con los fines para los cuales fueron proyectados. Será responsabilidad del Contratista investigar y conocer las características y particularidades del lugar donde se ejecutarán las obras, ya se trate del suelo, del subsuelo, de la profundidad y fluctuación de la napa freática, del clima, incluido el régimen de lluvias, los precios locales y en general de todo aquello que incida sobre los costos, el plazo de ejecución, correcto funcionamiento y la calidad de las obras.

El Contratista deberá solicitar a las Reparticiones y Empresas de Servicios toda la información referida a las instalaciones existentes y propiedad de las mismas, que pudieran interferir en las obras a ejecutar, debiendo realizar los cateos necesarios para su correcta ubicación sobre el área de implantación, y en caso que corresponda deberá efectuar los ajustes necesarios del proyecto a los efectos de que el mismo se concluya y funcione de acuerdo a su fin.

El Contratista será responsable por la correcta interpretación de la totalidad del proyecto, así como de los planos y especificaciones que componen la documentación del llamado a licitación, por la correcta provisión de los suministros y ejecución de las obras e instalaciones y por su correcto funcionamiento.

Dentro del monto del Contrato, se entenderá que se encuentran incluidas las tareas mencionadas y además, que está incluido cualquier trabajo, material o servicio que, sin tener partida expresa en la Planilla de Cotización o sin estar expresamente indicado en la documentación contractual sea necesario e imprescindible ejecutar o proveer, para dejar la obra totalmente concluida y/o para su correcto funcionamiento de acuerdo con su fin.

No se reconocerá adicional alguno por los trabajos necesarios para sortear y/o cruzar sobre o por debajo de dichas instalaciones ni por las reparaciones y/o reconstrucciones a efectuarse en éstas, tareas que serán de exclusiva responsabilidad del Contratista.

El mantenimiento de estructuras o instalaciones existentes que puedan ser afectadas directa o indirectamente por la obra, correrá por cuenta exclusiva del Contratista, como así también la reparación y/o reconstrucción de aquellas que fueran afectadas por las labores desarrolladas, las que tendrán idénticas o superiores características que las originales dañadas.

También se entenderá que dentro del monto del Contrato, se encuentran incluidos todos los gastos que demanden al Contratista la ejecución de los estudios necesarios, confección de Planos de Proyecto, de Detalle y Conforme a Obra, cálculos estructurales, planillas, memorias técnicas, ensayos, análisis, construcción de obrador, confección de manuales de operación y mantenimiento, capacitación del personal, gastos de tramitaciones, de cateos y toda otra tarea que fuera necesaria para determinar la correcta ubicación de los componentes de las obras, etc.

Sin perjuicio de lo consignado en los legajos de licitación, el Contratista será responsable del estricto cumplimiento de la normativa laboral vigente tanto en el orden Nacional como local (ART, IERIC, etc.)

Los Oferentes deberán indefectiblemente efectuar una visita a la zona de los trabajos, con la finalidad de tener una acabada idea de las tareas a realizar y un conocimiento del lugar donde ellas se ejecutarán. Deberán incluir en su oferta la constancia de tal visita, extendida por el organismo que llame a Licitación u otro organismo aceptado por ésta.

No se reconocerá adicional alguno por los trabajos necesarios para sortear y/o cruzar sobre o por debajo de dichas instalaciones ni por las reparaciones y/o reconstrucciones a efectuaren éstas, tareas que serán de exclusiva responsabilidad del Contratista.

1.3. NORMAS VIGENTES DE APLICACIÓN

Para el cálculo y proyecto de las obras rigen entre otras las Normas y Reglamentos establecidos a continuación:

- SIREA - Cuadernos CIRSOC
- Código de Edificación del Municipio
- Normas y reglamentos de la Dirección de Planificación del Municipio
- Normas del ENOHTA
- Normas de la Dirección Nacional y Provincial de Vialidad
- Normas y reglamentos del prestador de servicios eléctricos, de gas natural, sanitarios, telefónicos, etc.
- Normas IRAM.
- Normas DIN.
- Normas ASTM.
- Reglamentaciones contra incendio. Dirección General de Bomberos.
- Ley de Higiene y Seguridad.
- Ley 24.051 sobre Residuos Peligrosos y Decreto Reglamentario 831/93. Resolución 233/86 de la Secretaría de Transporte de la Nación.
- Ordenanzas Municipales vigentes.

También serán de aplicación aquellas reglamentaciones de las empresas de servicios públicos nacionales, municipales o privadas que interfieran en el área de ejecución de las Obras.

El Contratista declara tener pleno conocimiento de todas las Leyes y Normativas enumeradas precedentemente.

Independientemente de ello, el Comitente podrá requerir el cumplimiento de otras normas cuando a su juicio esto resulte conveniente y necesario para una correcta ejecución de las obras.

1.4. MATERIALES EN GENERAL

Todos los materiales que se incorporen a las obras deberán ser de la mejor calidad dentro de su tipo y haber sido previamente aprobados por la Inspección en forma fehaciente.

En los casos previstos en este Pliego o cuando lo ordene la Inspección, las muestras de materiales a aprobar serán sometidas a ensayos y/o análisis por cuenta y cargo del Contratista.

Una vez aprobado el material, las muestras respectivas serán selladas y rotuladas con el nombre del Contratista, su firma, la marca de fábrica, el nombre del fabricante, la fecha de aprobación, los ensayos a que hayan sido sometidas y todo otro dato que facilite el cotejo, en cualquier momento, del material aprobado con el que esté en uso.

No se permitirá el empleo de materiales que no hubieran sido aprobados, pero si el Contratista utilizara, bajo su responsabilidad y con anuencia de la Inspección, materiales sin aprobar y luego al ser utilizados evidenciaran, a criterio de la Inspección, comportamiento inadecuado o dudoso, ésta podrá ordenar la ejecución de ensayos de verificación los cuales realizará el Contratista a su cuenta y cargo. De acuerdo al resultado obtenido, se resolverá la aceptación o reemplazo de la estructura, instalación o material de que se trate, todo ello a cargo del Contratista.

El Contratista no podrá utilizar los materiales rechazados bajo ningún concepto.

La autorización que acuerde la Inspección para emplear materiales no aprobados, no dará derecho al Contratista, en el caso de que los materiales ensayados no dieran el resultado satisfactorio, a reclamaciones de ninguna especie ni a indemnizaciones por daños o perjuicios directos o indirectos que pudieran provenir del retiro o demolición del elemento o estructura cuestionada.

En el caso que el Contratista necesitara o deseara cambiar un tipo de material que hubiera sido ya aprobado, deberá previamente solicitarlo y serán por su cuenta los gastos que demanden los nuevos ensayos.

Si no se pudiera conseguir en plaza algunos de los materiales requeridos por la obra, el Contratista lo hará saber a la Inspección con suficiente anticipación con el fin de permitir salvar el inconveniente sin afectar el ritmo de los trabajos. Al mismo tiempo propondrá, en forma fundada, el reemplazo de esos materiales y/o las modificaciones que hubiera que introducir en las obras proyectadas.

Si el Comitente considera posible y conveniente entregar al Contratista determinados materiales podrá así hacerlo. En este caso se descontará en la liquidación de la obra y en las planillas correspondientes, el importe de los mismos al precio establecido, si lo hubiera, o al que surja del

análisis de los precios de la Planilla de Cotización de la partida respectiva.

1.5. EQUIPOS

El Oferente presentará en su oferta la lista de los equipos que, como mínimo, se compromete a utilizar en la ejecución de las obras, indicando marca, modelo, año de fabricación y si se trata de equipo propio o alquilado.

Los equipos comprometidos deberán encontrarse disponibles y funcionando correctamente en obra, durante los períodos previstos en el Plan de Trabajos para la ejecución de los trabajos donde serán utilizados.

En caso de desperfecto los equipos deberán ser reemplazados por otros de iguales o mejores características para el trabajo al que están destinados, a satisfacción de la Inspección.

El Contratista deberá solicitar autorización a la Inspección para el ingreso o egreso de cualquier equipo, de la obra.

2. OBRADOR Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

2.1. ALCANCE

El presente capítulo comprende las especificaciones sobre la instalación de obradores y servicios complementarios que estarán a cargo del Contratista, incluyendo:

- a) Construcción de los obradores, campamentos y plantas de construcción, cumpliendo con todas las exigencias especificadas en las Leyes y disposiciones vigentes.
- b) Construcción de las comodidades necesarias para poder llevar a cabo las obras objeto de este Pliego, cumpliendo con todas las exigencias en él establecidas.
- c) Establecer un sistema de vigilancia total de la obra.
- d) Provisión e instalación de los carteles de obra.

2.2. OBRADOR

2.2.1. Documentación a Presentar

Dentro de los quince días de firmado el Contrato, el Contratista deberá presentar para su aprobación a la Inspección, los planos de detalle y ubicaciones de todas las obras transitorias aquí especificadas.

Las características de las construcciones en lo que respecta a superficies y calidad de equipos y materiales, deberá ser como mínimo igual a las especificadas en su oferta, las que deberán adecuarse a las disposiciones legales en la materia.

La construcción de las obras transitorias deberá hacerse dentro de los plazos fijados en el cronograma de obra aprobado.

2.2.2. Instalación de Obradores

El Contratista deberá construir sus obradores para cubrir todas las necesidades de la obra incluyendo oficinas, comodidades para el personal, depósitos, planta de construcción, instalaciones para el abastecimiento de agua potable y energía eléctrica, talleres de mantenimiento de equipos, etc.

Todas las construcciones incluidas en este capítulo, deberán cumplir las disposiciones municipales vigentes en la localidad y las exigencias de la legislación y normas sobre higiene y seguridad del trabajo.

El Oferente deberá tener en cuenta que el Comitente no proveerá energía eléctrica, agua potable, ni otros servicios.

El Contratista asegurará la provisión de agua potable y servicios sanitarios para el personal en el lugar de la obra y durante todo el tiempo que dure su construcción.

Las áreas donde el Contratista podrá levantar sus obradores y depósitos, serán acordadas oportunamente con la Inspección.

2.2.3. Oficina para la Inspección

El Contratista deberá poner a disposición de la Inspección, en el ámbito de la zona de obras, un local destinado para oficina de la Inspección de Obra de las características indicadas en el Pliego de Cláusulas Particulares y por el plazo indicado en las mismas.

2.2.4. Obras e instalaciones transitorias

En el caso de construir obras transitorias dentro del predio de establecimientos existentes o a construir, éstas deberán ser demolidas y sus escombros retirados de la misma antes de la recepción definitiva, debiendo quedar la conformación y aspecto de las superficies ocupadas acorde con la parquización y aspecto general del predio al concluir los trabajos.

Los materiales resultantes de estas demoliciones pasarán a ser propiedad del Contratista en el estado en que se encuentren.

2.3. LABORATORIOS, ENSAYOS E INSTRUMENTAL DE OBRAS

2.3.1. Laboratorios

El Oferente deberá incluir en su oferta un listado completo de antecedentes del o de los laboratorios de ensayo de suelos, materiales y hormigones, que realizarán durante el período de ejecución de la obra los correspondientes ensayos exigidos en este Pliego y por la Inspección.

Dichos laboratorios deberán ser de reconocida trayectoria y contar con la aprobación de la Inspección.

El Contratista, también, deberá contar en obra con los elementos necesarios para realizarlos ensayos de contralor sobre hormigón fresco.

2.3.2. Ensayos

En la ejecución de los ensayos, los gastos que demanden la obtención de las muestras, su transporte al laboratorio externo a obra y los análisis y pruebas que sea necesario realizar, estarán a cargo del Contratista. Si, a pesar de que los resultados cumplan con las especificaciones de este Pliego, la Inspección ordenare un nuevo muestreo y ejecución de los consecuentes ensayos, los gastos que demanden los mismos estarán a cargo del Contratista si los nuevos resultados no satisfacen los requerimientos del Pliego. Si los resultados en esta segunda instancia fueran satisfactorios (cumplimiento de los límites establecidos en el Pliego) los gastos de esta segunda tanda de ensayos estará a cargo del Comitente, debiendo ser incluidos dichos gastos en el próximo certificado a emitir por parte del Contratista.

El Oferente deberá incluir en su oferta un listado con los precios de los análisis adicionales a cubrir en la instancia antes mencionada.

Los costos de la primera serie de ensayos estarán incluidos en los precios de los correspondientes ítem de la Planilla de Cotización.

2.3.3. Equipamiento de Medición y Control

Desde tres días antes del inicio de los trabajos y hasta la Recepción Definitiva de la obra el Contratista deberá proveer a la Inspección de Obra todos los elementos que solicite y que a su solo juicio sean necesarios para el replanteo, control, verificación, fiscalización y medición de los trabajos en ejecución. La lista que sigue es meramente enunciativa para cada tarea:

- Un nivel de anteojo automático, con limbo horizontal de 360°, mando acimutal fino de tipo sinfín, imagen del anteojo derecha y aumento 32 X, con trípode estuche y accesorios.
- Una rueda odométrica
- Tres miras centimetradas de aluminio, telescópicas de 4 m de longitud.
- Dos cintas métricas de 50 m, tipo agrimensor; dos cintas métricas de 5 m, tipo ruleta.
- Dos juegos de fichas y seis jalones.
- Dos equipos de comunicación UHF (transmisor-receptor) de alcance suficiente a los requerimientos de la obra.
- Un cono de Abrams con sus respectivas bandejas de muestreo y herramientas auxiliares
- Estacas, estacones, pintura (esmalte sintético) de diferentes colores y chapas de identificación de progresivas en cantidad suficiente.
- Cascos, botines de seguridad y capas para lluvia para todo el personal de la Inspección (2 inspectores y 2 ayudantes).

Por otra parte, deberá proveer la mano de obra necesaria (ayudantes) para los trabajos de medición, control y verificación de obra, como asimismo apoyo de movilidad (independientemente

de la requerida en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares) a la inspección en forma permanente e ininterrumpida durante la jornada de labor y hasta la recepción provisoria de los trabajos, que deberá encontrarse en perfecto estado de mantenimiento, conservación y funcionamiento y con capacidad de carga para el traslado de elementos de medición, testigos de hormigón, muestras de agregados, muestras de suelos, etc., al Laboratorio donde se realizarán los ensayos correspondientes o al destino que requiera la Inspección .

El incumplimiento en los plazos de entrega de cualquiera de los elementos requeridos por la Inspección será penado con una multa equivalente al no cumplimiento de una orden deservicio.

La entrega de todos los elementos al igual que el mantenimiento de oficina, como también la mano de obra y movilidad detallados, se consideran incluidos en el rubro de Gastos Generales.

2.4. VIGILANCIA, MEDIDAS DE SEGURIDAD, INTERRUPCIÓN DEL TRÁNSITO, CARTELES Y FAROLES INDICADORES

El Contratista deberá tomar las medidas necesarias y hará cumplir todas las normas y disposiciones para la ejecución segura de los trabajos a fin de evitar accidentes y limitar los daños a personas y bienes en la obra. Proveerá y conservará todas las luces, protecciones, cercas y vigilancia cuando y donde sean necesarias o exigidas por la Inspección o por cualquier autoridad competente, para seguridad y conveniencia de las personas y la protección de bienes.

Además de las precauciones especiales para evitar accidentes en las excavaciones y obras semejantes, el Contratista deberá mantener un sistema de acceso y de inspección adecuado en todas las excavaciones. Si la Inspección considera que las medidas de seguridad adoptadas por el Contratista son inadecuadas podrá ordenarle detener las operaciones donde esto ocurra hasta que adopte medidas de prevención satisfactorias, sin que ello de motivo a prórrogas de plazo.

Cuando sea necesario interrumpir el tránsito, el Contratista solicitará la autorización municipal correspondiente y colocará letreros indicadores con las inscripciones que indique la Inspección. La Inspección determinará el tipo, número y lugar en que deberán colocarse dichos carteles a fin de encauzar el tránsito y salvar la interrupción.

En los lugares de peligro y en los que indique la Inspección, se colocarán durante el día banderolas rojas y por la noche faroles eléctricos rojos en número suficiente, dispuestos en forma de evitar cualquier posible accidente. Por la noche, las excavaciones practicadas en las veredas se cubrirán con tablonés.

El Contratista será el único responsable de todo accidente o perjuicio a terceros que se derive del incumplimiento de las prescripciones del presente artículo y además, se hará pasible de una multa de hasta el equivalente del dos por diez mil del monto del contrato, por cada infracción comprobada, pudiendo la Inspección tomar las medidas que crea conveniente, por cuenta del Contratista, sin necesidad de notificación previa.

El Contratista deberá construir y mantener pasarelas peatonales, que permitan el acceso a cada

vivienda en forma permanente y segura. Igualmente y en condiciones análogas se asegurará el acceso de vehículos a las entradas previstas para este fin.

Estos accesos, en las condiciones marcadas, deberán mantenerse mientras duren las afectaciones producidas por la obra.

Las excavaciones que afecten el tránsito vehicular por las calles de la ciudad, podrán quedar abiertas únicamente cuando se esté trabajando en las mismas y el resto del tiempo deberán encontrarse tapadas con chapones o pasarelas adecuadas, a fin de que provisoriamente se restablezca la circulación de vehículos.

En todos los casos se mantendrán las indicaciones al tránsito que indique la Inspección, propuestas o no por el Contratista.

Durante la excavación de zanjas y durante su mantenimiento las mismas deberán ser delimitadas con cerramientos provisionales que aseguren una circulación, en la zona inmediata, segura y libre de peligros, cerramientos que deberán mantenerse hasta que se haya rellenado totalmente la excavación.

Todas las afectaciones que produzcan las obras al tránsito peatonal y/o vehicular deberán ser señalizadas con letreros indicadores de desvíos, alertas y toda otra información de utilidad.

Serán de aplicación las disposiciones municipales respectivas y la legislación de higiene y seguridad del trabajo, las que el Contratista declara conocer en todos sus contenidos y alcances por el mero hecho de haber presentado propuesta a la Licitación y consecuentemente conformidad a las disposiciones del presente Pliego.

Si la Inspección considera que las medidas de seguridad adoptadas por el Contratista son inadecuadas podrá ordenarle detener las operaciones donde esto ocurra hasta que adopte medidas de prevención satisfactorias, sin que ello de motivo a prórrogas de plazo.

2.5. SERVICIOS

El Contratista deberá prestar todos los servicios que sean necesarios para la buena marcha y realización correcta de la obra, entre los que se incluyen:

- Provisión y mantenimiento de agua de servicio y drenaje para su uso en toda la obra y para la oficina de la Inspección. Deberá suministrar, instalar, operar y mantener todas las bombas necesarias, conexiones de tuberías, instalaciones de drenaje y elementos similares. Los sistemas deberán ser previamente aprobados por la Inspección.
- Solicitud de energía eléctrica a la Empresa Prestataria del Servicio o en su defecto provisión de la misma, a cargo del Contratista, mediante grupos electrógenos. En ambos casos todos los elementos de conducción y los gastos de consumo serán por cuenta del Contratista.
- Limpieza de la oficina de la Inspección.
- Organizar y prestar los servicios necesarios de recolección, retiro y eliminación de residuos tanto en el obrador como en la obra.

2.6. COMUNICACIONES

El Contratista no podrá habilitar ningún sistema de comunicaciones privado sin previa autorización de la Inspección y ésta no aprobará la utilización de sistemas que no se encuentren autorizados por las autoridades competentes.

El Contratista tomará a su cargo los costos de las comunicaciones que con motivo de la obra deba efectuar, ya sean éstos a través de los sistemas públicos o privados.

2.7. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Los trabajos detallados en el presente capítulo no recibirán pago directo alguno y su costo deberá incluirse prorrateado en los precios de los distintos ítems de la Planilla de Cotización.

3. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

3.1. CONOCIMIENTO DEL TERRENO E IMPLANTACIÓN

Se considera que el Oferente tomó conocimiento del lugar de las obras, de los ensayos desuelo y se informó perfectamente sobre las disposiciones de las estructuras, la naturaleza y clasificación de las tierras a trabajar, así como la posición de las napas de agua antes de la presentación de su propuesta.

Recibirá, por lo tanto, los terrenos en el estado en que los mismos se encuentren en ocasión del llamado a Licitación, no teniendo derecho a ningún reclamo posterior.

3.2. EQUIPOS

El Contratista ejecutará las obras utilizando los equipos que las características de los trabajos, el ritmo de ejecución previsto y las condiciones locales así lo exijan. Previamente a la iniciación de las tareas deberá presentar a la Inspección un listado completo con las características (cantidad, fabricante, marca, modelo, dimensiones, motor, etc.) del plantel de equipos que utilizará. Los mismos deberán ser aprobados por la Inspección, la que podrá exigir el cambio de aquellos, que a su juicio, no resulten aceptables. Una vez aprobados dichos equipos no podrán ser sustituidos por otros salvo que sean de iguales o superiores características y previa aprobación por parte de la Inspección.

Todos los equipos deberán ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual. El Contratista no podrá proceder al retiro parcial o total de los mismos mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales la Inspección extienda autorización por escrito. Los equipos deberán ser conservados en buenas condiciones. Si se observaran deficiencias o mal funcionamiento de algunos de ellos, durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar su reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso.

3.3. REPLANTEO PLANIALTIMÉTRICO DE LAS OBRAS. REFERENCIA BÁSICA ALTIMÉTRICA

El Contratista será el responsable de efectuar el replanteo planialtimétrico de las distintas obras e instalaciones del contrato, bajo la supervisión de la Inspección.

Tal tarea deberá ejecutarse con una antelación no inferior a 7 (siete) días a la iniciación de cada uno de los frentes de trabajo y requerirán de la aprobación de la Inspección, sin la cual el Contratista no podrá dar comienzo a los trabajos involucrados con dichos frentes.

El replanteo planimétrico de trazas de cañerías se efectuará en la forma indicada en 5.1.2.

La ubicación planimétrica definitiva del eje de la traza de las cañerías de la red, será definida en oportunidad de ejecutar las obras entre la Inspección y el Contratista, tomando en cuenta la existencia de obstáculos, conductos u otras instalaciones que puedan obligar a modificar la posición indicada en planos, todo lo cual deberá merecer la aprobación escrita de la Inspección de Obra.

Los replanteos en los predios asignados para la construcción de obras, se iniciarán con la definición y materialización de los límites del predio, si estos no estuvieran definidos. Posteriormente se definirán y materializarán los ejes de replanteo para la ubicación planimétrica de las obras.

Antes de iniciar el replanteo el Contratista deberá contar en obra con los instrumentos, materiales y mano de obra necesarios para nivelar e instalar los puntos fijos que servirán de referencia básica altimétrica.

La materialización de la red de puntos fijos se ejecutará en su totalidad antes de la iniciación de los trabajos de excavación de zanjas para cañerías o de cualquier otro trabajo que requiera de posicionamiento altimétrico preciso.

Para materializar este sistema el Contratista nivelará las poligonales necesarias para establecer una red de puntos fijos en la zona de obras, con una densidad no inferior a un punto cada 800 m en las zonas donde se construyan redes o sobre trazas de cañerías y de un punto fijo por cada hectárea en los predios para plantas.

La red de puntos fijos deberá estar vinculada con el sistema IGM para lo cual los puntos de referencia de ese sistema que se utilicen deberán encontrarse sobre los polígonos principales de nivelación. El punto del IGM utilizado en el presente proyecto, es el que se encuentra en la plaza principal de la localidad, cuya cota arbitraria es de + 500,00 m.

La medición de esta red de apoyo altimétrico se efectuará mediante nivelación geométrica topográfica siguiendo poligonales cerradas. Los tramos entre puntos fijos se medirán con itinerarios de ida y vuelta, con una tolerancia para la suma algebraica de los desniveles de $\pm 10 L$ mm, siendo L el promedio de la distancia, en Km, recorrida entre ambos puntos en ambos itinerarios.

De existir redes de similares características en el lugar de las obras, podrá utilizársela como apoyo altimétrico, para lo cual deberá requerirse la aprobación previa de la Inspección.

Los puntos fijos consistirán en ménsulas de bronce para empotrar en muros y en mojonese de hormigón armado con tetones metálicos del tipo que oportunamente fije la Inspección, con el número de identificación del punto y la cota altimétrica grabados.

El Contratista deberá conservar las referencias altimétricas hasta la recepción definitiva de las obras y volverá a instalar y nivelar los puntos fijos que resulten destruidos o movidos.

Los trabajos descriptos en este numeral no recibirán pago directo alguno, debiendo el Contratista distribuir su costo en los distintos ítems de la Planilla de Cotización.

Será responsabilidad del Contratista el mantenimiento, durante la totalidad del plazo contractual, de los elementos que materializan a los ejes de replanteo y a los puntos fijos en los distintos predios.

Toda la documentación de obra que presente el contratista, así como los planos conformes a obra ejecutada, deberán referenciarse a los ejes de replanteo y al sistema básico altimétrico que se especifica en este numeral.

4. HORMIGONES Y MORTEROS

4.1. HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO

Las características de los materiales a utilizar en la preparación de los hormigones, la toma de ensayos de muestras de dichos materiales, los métodos de elaboración, colocación, transporte y curado, y los requisitos de orden constructivo, de calidad y control de calidad de los hormigones simples y armados correspondientes a todas las estructuras resistentes a ejecutar en el sitio de las obras que forman parte de la presente licitación, deberán cumplir con el reglamento CIRSOC 201: "Proyecto, Cálculo y Ejecución de las Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" y Anexos y con las Normas Argentinas para Construcciones Sismorresistentes INPRES-CIRSOC 103 y sus correspondientes Modificaciones y Anexos.

4.1.1. De los Materiales

Todos los materiales que se empleen serán sometidos en el laboratorio de obra o donde indique la Inspección, a ensayos previos para su aprobación antes de iniciar la producción del hormigón, y a ensayos periódicos de vigilancia una vez iniciados los trabajos para verificar si responden a las especificaciones. Estos ensayos serán obligatorios cuando se cambie el tipo o la procedencia de los materiales.

4.1.1.1. Cemento Portland Común

Los cementos a utilizar deberán responder a las exigencias del Reglamento CIRSOC y Anexos. Los cementos serán del tipo portland normal, de marcas aprobadas oficialmente y que cumplan

los requisitos de calidad contenidos en la Norma IRAM 1503. Para los hormigones H-II se utilizarán aquellos cementos que además de satisfacer los requisitos establecidos en dicha norma, al ser ensayados según la Norma IRAM 1662, a la edad de

28 días, alcancen una resistencia a la compresión no menor de 40 MN/m².

Queda terminantemente prohibida la mezcla de cementos de distinta procedencia. A tal efecto el Contratista deberá notificar a la Inspección cada vez que ingrese cemento a obra, adjuntando copia del remito correspondiente donde individualice cantidad, fecha de expedición y procedencia.

En caso de recibirse cemento de distintos orígenes, los mismos serán almacenados en acopios separados. No se admitirán tiempos de almacenado superiores a los sesenta (60) días.

El cemento se entregará en obra en el envase original de fábrica. Se extraerán muestras de cada una de las partidas acopiadas, debiéndose individualizar en forma segura los pertenecientes a cada partida a efectos de realizar los ensayos correspondientes.

4.1.1.2. Cemento de Alta Resistencia a los Sulfatos

Los cementos a utilizar deberán responder a las exigencias del Reglamento CIRSOC y Anexos.

Los cementos de aquellas estructuras en contacto directo con la tierra serán del tipo de alta resistencia a los sulfatos, de marcas aprobadas oficialmente y que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la Norma IRAM 1669. Para los hormigones H-II se utilizarán aquellos cementos que además de satisfacer los requisitos establecidos en dicha norma, al ser ensayados según la Norma IRAM 1662, a la edad de 28 días, alcancen una resistencia a la compresión no menor de 40 MN/m².

Queda terminantemente prohibida la mezcla de cementos de distinta procedencia. A tal efecto el Contratista deberá notificar a la Inspección cada vez que ingrese cemento a obra, adjuntando copia del remito correspondiente donde individualice cantidad, fecha de expedición y procedencia.

En caso de recibirse cemento de distintos orígenes, los mismos serán almacenados en acopios separados. No se admitirán tiempos de almacenado superiores a los sesenta (60) días.

El cemento se entregará en obra en el envase original de fábrica. Se extraerán muestras de cada una de las partidas acopiadas, debiéndose individualizar en forma segura los pertenecientes a cada partida a efectos de realizar los ensayos correspondientes.

4.1.1.3. Áridos

Los áridos finos y gruesos deberán responder al reglamento del CIRSOC y sus Anexos.

Cuando un agregado que al ser sometido a ensayos (IRAM 1512; E-9 a E-11 e IRAM 1531; E-8 a E-10) sea calificado como potencialmente reactivo, deberá procederse de acuerdo con lo indicado a continuación:

- 1). Se reemplazarán los agregados, total o parcialmente, por otros no reactivos.
- 2). Se agregará al mortero u hormigón un material que haya demostrado, mediante ensayos realizados por el laboratorio que designe la Inspección, que es capaz de impedir que se produzcan expansiones perjudiciales provocadas por la reacción alcali-agregado.
- 3). El contenido total de álcalis del cemento, expresado como óxido de calcio, será menor de 0,6%. Iniciados los trabajos, el Contratista deberá ir solicitando los pedidos de acopios cada vez que ingresen a obra áridos finos y gruesos.

4.1.1.4. Aceros

Las barras y mallas de acero para armaduras responderán al Reglamento CIRSOC y Anexos.

Las barras serán de acero tipo ADN - 420, designación abreviada III DN. Las mallas serán de acero tipo AM - 500, designación abreviada IV C.

4.1.1.5. Agua

El agua de amasado y curado deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento CIRSOC y Anexos. Para ello se realizarán, previo a su uso, los análisis químicos que determinen su cumplimiento o no con las normas indicadas.

4.1.1.6. Aditivos

Los aditivos empleados en la preparación de los morteros y hormigones cumplirán con las condiciones establecidas en la Norma IRAM 1663 que no se opongan a las disposiciones del Reglamento CIRSOC y Anexos.

Para aquellas estructuras de hormigón indicadas en este Pliego y que estén en contacto con líquido será obligatorio el agregado de los siguientes aditivos: un incorporador de aire, tipo FROBE C de Sika o igual calidad, y un superfluidificante, tipo SIKAMENT de Sika o igual calidad.

Al incorporar estos aditivos deberán cumplirse las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC 210 y sus Anexos y la Normas IRAM 1536, 1562 y 1602.

Como es de uso obligatorio la incorporación de superfluidificante en todas aquellas estructuras indicadas en este Pliego que estén en contacto con líquido, deberá tenerse en cuenta que el efecto producido por este aditivo desaparece en poco tiempo, por lo cual tendrá que preverse la colocación y compactación del hormigón inmediatamente después del mezclado.

La Inspección podrá admitir, en caso de ser justificado el uso de otros aditivos, pero quedará a criterio de ésta su aceptación o no.

El Contratista propondrá a la Inspección para su aprobación, con anticipación suficiente, los tipos de aditivos a utilizar. No se permitirá sustituirlos por otros de distinto tipo o marca sin una nueva autorización escrita previa.

Cuando el hormigón contenga dos o más aditivos, antes de su utilización, se demostrará mediante ensayos que el empleo conjunto de ellos no interferirá con la eficiencia de cada producto, ni producirá efectos perjudiciales sobre el hormigón.

No se permitirá la incorporación de aceleradores de fragüe.

4.1.2. De los Hormigones

Los hormigones deberán cumplir con todas las características y propiedades especificadas en el Reglamento CIRSOC y Anexos. Cada clase de hormigón tendrá composición y calidad uniforme. La composición de los hormigones se determinará en forma racional, siendo de aplicación lo expresado en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos. Para ello se empleará cualquier método conocido basado en la razón agua/cemento de la mezcla, con tal que el mismo provenga de una fuente de reconocida autoridad en la materia, exista suficiente experiencia sobre su empleo y permita obtener los resultados deseados.

La determinación de la composición de los hormigones y la proporción de cada uno de sus materiales componentes será realizada por un profesional o laboratorio especializado en tecnología de hormigón, el que deberá ser aprobado por la Inspección.

El Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, con anticipación suficiente al momento de iniciación de la construcción de las estructuras, la información indicada en el Art. 7.3.3.1 inc. g) del Reglamento CIRSOC 201 Tomo 1 y que se refiere a los estudios y ensayos previos realizados para la determinación racional de la composición de los hormigones a emplear en la obra.

También se realizarán ensayos cada vez que se requiera modificar la composición de un hormigón o que se varíe la naturaleza, tipo, origen o marca de sus materiales componentes.

Durante el proceso constructivo de las estructuras se realizarán ensayos de aceptación sobre el hormigón fresco y sobre el hormigón endurecido; el número total de muestras a extraer será fijado por la Inspección.

Ensayos mínimos de aceptación de hormigón:

- Sobre hormigón fresco:
 - Asentamiento del hormigón fresco (IRAM 1536).

 - Contenido de aire del hormigón fresco de densidad normal (IRAM 1602 o IRAM1562).
 - Temperatura del hormigón fresco, en el momento de su colocación en los encofrados.
- Sobre hormigón endurecido:
 - Resistencia a la rotura por compresión del hormigón endurecido.

Si lo considera necesario la Inspección podrá disponer la realización de otros ensayos que aporten mayor información sobre las características y calidad del hormigón o de sus materiales componentes, relacionados con las condiciones de ejecución o de servicio de la estructura.

Cuadro 1. Calidad de los Hormigones

ESTRUCTURA	HORMIGON CLASE DE RESISTENCIA	σ'_{bk} (kg/cm²)
Estructura de las estaciones elevadoras	H - 21	210
Pasarelas en lagunas Cámaras de la Planta DepuradoraAforador Parshall Losas de fondo y superiores de bocas de registro Las restantes estructuras resistentes no especificadas Hormigón de limpieza para estaciones elevadoras	H - 17	170
Postes de cercos Losas de protección de cañerías	H - 13	130
Anclajes de cañerías, piezas especiales y válvulas. Hormigón de limpieza para las restantes estructurasHormigón de relleno.	H - 8	80

σ'_{bk} : Resistencia cilíndrica característica a la compresión, a los 28 días del colado.

Cuadro 2. Hormigón Preparado en Obra

	1	2
Estructura y clase de hormigón	De un pastón elegido al azar extraer una muestrade hormigón por cada	
	Cantidad de metros cúbicos	Número de pastones
Hormigones del Grupo H – I Hormigón simple u hormigón armado	100 m ³ o fracción menor	200 pastones o número menor de pastones
Hormigón masivo Hormigones del Grupo H – I	200 m ³ menor o fracción	200 pastones o número menor de pastones
Hormigón simple, armado o pretensado Hormigones del Grupo H-II o de características y propiedades especiales	75 m ³ o fracción menor	150 pastones o número menor de pastones

Cuadro 3. Hormigón Elaborado (IRAM 1666)

Número de pastones	Número de muestras a extraer
4 o menos	2
5 a 8	3
9 a 14	4
Por cada 8 pastones adicionales o menos	1

Los ensayos sobre hormigón fresco se efectuarán en obra, mientras que los ensayos destructivos se realizarán en el laboratorio externo que fije la Inspección; los mismos se ejecutarán bajo la supervisión de la Inspección y con elementos y personal del Contratista. Si los resultados no concuerdan con las especificaciones se procederá al rechazo del hormigón ensayado y a la corrección de las mezclas.

Se extraerá una muestra de cada clase o tipo de hormigón colocado cada día de trabajo, de acuerdo con los volúmenes o número de pastones que se indican en los Cuadros 1 y 2.

De las columnas 1 y 2 del Cuadro 2, se adoptará la que constituya un menor volumen de hormigón.

Todos los ensayos se registrarán en forma gráfica, y en los mismos se dejará constancia de las temperaturas, procedencias y marcas de los materiales empleados como así también de todo otro dato que la Inspección juzgue conveniente obtener.

En lo que respecta a los gastos que demande la obtención de las muestras, su transporte y los ensayos y análisis que deban realizarse, los mismos estarán a cargo del Contratista.

Ensayos y verificaciones a realizar sobre el hormigón fresco.

a) Asentamiento del hormigón fresco (IRAM 1536)

Durante las operaciones de hormigonado, la consistencia del hormigón se supervisará permanentemente mediante observación visual. Para cada clase de hormigón, su control mediante el ensayo de asentamiento se realizará:

- Diariamente, al iniciar las operaciones de hormigonado, y posteriormente con una frecuencia no menor de dos veces por día, incluidas las oportunidades de los párrafos que siguen, a intervalos adecuados.
- Cuando la observación visual indique que no se cumplen las condiciones establecidas.
- Cada vez que se moldeen probetas para realizar ensayos de resistencia.
- En el caso de los hormigones de resistencias características de 21 MN/m^2 (210 kgf/cm^2) o mayores (hormigones H-II) y los hormigones de características y propiedades especiales, los ensayos se realizarán con mayor frecuencia, de acuerdo con lo que disponga la Inspección.

Se recomienda realizar el ensayo con la mayor rapidez posible, especialmente cuando en el momento de colocar el hormigón en los encofrados se trabaje con temperaturas elevadas.

En caso de que al realizar el ensayo, el asentamiento esté fuera de los límites especificados, con toda premura y con otra porción de hormigón de la misma muestra, se procederá a repetirlo. Si el nuevo resultado obtenido está fuera de los límites especificados, se considerará que el hormigón no cumple las condiciones establecidas. En consecuencia, se darán instrucciones a la planta de elaboración para que proceda a una modificación inmediata de las proporciones del hormigón, sin alterar la razón agua/cemento especificada. En cuanto al hormigón ensayado cuyo asentamiento esté fuera de los límites especificados, se considerará que no reúne las condiciones establecidas para la ejecución de la estructura.

b) Contenido de aire del hormigón fresco de densidad normal (IRAM 1602 o IRAM 1562).

Normalmente, salvo el caso en que existan razones especiales para proceder de otra forma, o que la Inspección establezca otras condiciones, este ensayo se realizará en las siguientes oportunidades:

- Diariamente, al iniciar las operaciones de hormigonado.
- Cada vez que se determine el asentamiento del hormigón, o se moldeen probetas para ensayos de resistencia, especialmente si se observan variaciones apreciables de la consistencia o si se produce un aumento considerable de la temperatura, con respecto a la del momento en que se realizó la determinación anterior.

Se recomienda realizar el ensayo inmediatamente después de terminado el mezclado, y con la mayor rapidez posible.

Si el porcentaje de aire determinado está fuera de los límites especificados, se repetirá el ensayo con otra porción de hormigón de la misma muestra. Si tampoco se obtuviesen resultados satisfactorios, se considerará que el hormigón no cumple las condiciones establecidas ni es apto para la construcción de las estructuras. En consecuencia, se procederá a una inmediata modificación del contenido de aditivos y de la composición del hormigón, sin modificar la razón agua/cemento, o se cambiará de marca o procedencia del aditivo.

Las estructuras de hormigón simple y armado, se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones y detalles indicados en los planos de proyecto, en los de detalles y en las planillas de armadura que deberá presentar el Contratista a la Inspección, para su aprobación.

En los lugares donde fueren necesarias se ejecutarán juntas de contracción y dilatación, y su precio estará incluido en los precios de los respectivos hormigones.

Los paramentos de hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas.

Las deficiencias que existieran deberá subsanarlas el Contratista por su cuenta y cargo, a satisfacción de la Inspección, quien podrá exigir la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena, o de cemento puro, o la colocación de morteros cementicios tipo Sika Top 107 Seal o igual calidad (dos capas, espesor mínimo total 2 mm). Estos trabajos y los materiales necesarios correrán por cuenta del Contratista, no admitiendo el Comitente reclamo de pago adicional alguno, ni retraso de los plazos contractuales.

En la planta depuradora para todas las estructuras de hormigón en contacto con líquido será obligatorio el agregado de un incorporador de aire y de un superfluidificante. Todas las superficies de las estructuras de hormigón en contacto con líquido deberán ser perfectamente lisas, sin huecos, protuberancias o fallas. Si a criterio de la Inspección dicha lisura no es la adecuada las mismas deberán ser recubiertas con mortero cementicio tipo Sika Top 107 Seal o igual calidad (dos capas, espesor mínimo total 2 mm).

Las estructuras de hormigón dañadas total o parcialmente por las heladas deberán ser demolidas y reconstruidas por cuenta del Contratista, no dando lugar a ampliaciones del plazo contractual ni a reclamos de pago adicional alguno sobre el precio contractual.

El hormigón de todas las estructuras será vibrado. Este se ejecutará con vibradores neumáticos, eléctricos o magnéticos cuya frecuencia sea regulable entre 5.000 y 9.000 oscilaciones completas por minuto.

El tipo, marca y número de aparatos vibradores a utilizar y su forma de aplicación, como así su separación, se someterán a la aprobación de la Inspección, quien podrá ordenar las experiencias previas que juzgue necesarias.

El Contratista deberá tener en cuenta, al ejecutar los encofrados, el aumento de presión que origina el vibrado y deberá tomar todo género de precauciones para evitar que durante el vibrado,

escape la lechada a través de las juntas del encofrado.

Las interrupciones en el hormigonado de un día para el otro deberán preverse con el objetode reducir las juntas de construcción al número estrictamente indispensable y deberán disponerse en los lugares más convenientes desde el punto de vista estático y de estanquidad.

El Contratista deberá prever y ejecutar las juntas de contracción y dilatación. Su precio se considerará incluido en los precios de los respectivos hormigones o estructuras.

4.1.3. De la Elaboración, Transporte y Colocación

La producción, el transporte y la colocación del hormigón deberán cumplir con las exigencias de los capítulos 9, 10 y 11 del CIRSOC 201 y sus correspondientes Anexos y la Norma IRAM 1666.

El Oferente deberá especificar en su oferta el método para elaborar, transportar y colocar el hormigón, detallando las características de los equipos que utilizará. Antes de iniciados los trabajos los mismos serán sometidos a la aprobación de la Inspección; una vez aprobados dichos equipos no podrán ser sustituidos por otros, salvo que sean de iguales o superiores características y previa aprobación de la Inspección.

No se aceptará, bajo ningún concepto, el transporte de pastones de hormigón en camiones comunes.

El mezclado manual queda expresamente prohibido, sólo se permitirá en los casos especificados en el artículo 9.3.2 h) del CIRSOC 201.

Las ofertas que no presenten un sistema adecuado de hormigonado o que no posean los equipamientos necesarios para este tipo de tareas, podrán ser rechazadas.

El hormigón será mezclado hasta obtener una distribución uniforme de todos sus materiales componentes, en especial del cemento y de los aditivos, y una consistencia uniforme en cualquier porción.

Los tiempos de mezclado de los elementos constitutivos de los hormigones responderán a lo establecido en el capítulo 9 del Reglamento CIRSOC 201.

Cuando se utilicen hormigoneras de tipo convencional el tiempo máximo entre el momento de mezclado de todos los componentes y el vertido del hormigón en su posición definitiva, será de treinta (30) minutos.

Con respecto a los tiempos establecidos en los párrafos precedentes, los mismos podrán ser modificados por la Inspección en función del agregado de aditivos, por tiempo caluroso o condiciones que favorezcan el endurecimiento prematuro del hormigón.

No se podrá dar inicio a ninguna tarea de hormigonado sin la presencia y autorización previa de la Inspección, la que verificará que los materiales, equipos, encofrados y armaduras estén en condiciones para iniciar el ciclo de hormigonado.

El hormigón, antes de su colocación, tendrá las temperaturas mínimas establecidas en la Tabla 13 del capítulo 11 del Reglamento CIRSOC 201.

La temperatura máxima del hormigón fresco, antes de su colocación en los encofrados, será menor de 30 °C, pero se recomienda no superar los 25 °C; si dicha temperatura es de 30 °C o mayor, se suspenderán las operaciones de colocación.

La reducción de la temperatura del hormigón puede lograrse reduciendo la temperatura de sus materiales componentes, especialmente del agua y de los agregados.

Cuando la temperatura del aire ambiente sea de 25 °C y en ascenso, se deberá tomar la temperatura del hormigón fresco recién mezclado a intervalos de una (1) hora. Si la temperatura del aire llega a 30 °C se procederá a rociar y humedecer los moldes, encofrados y suelo de fundación con agua a la menor temperatura posible; las pilas de agregado grueso se mantendrán a la sombra y constantemente humedecidas y las operaciones de colocación, compactación y terminación se realizarán con la mayor rapidez posible.

Si las condiciones de temperatura son críticas, las operaciones de hormigonado se realizarán únicamente por la tarde, o preferentemente por la noche. Cuando la temperatura de las barras de acero para armaduras sea de 40 °C o mayor, antes de la colocación del hormigón deberán regarse con agua los encofrados metálicos y las armaduras, cuidando de eliminar su acumulación antes del colado del hormigón.

Las zapatas, losas y otros elementos de fundación de hormigón armado, no se apoyarán directamente sobre el suelo. Este después de compactado y alisado será cubierto con una capa de hormigón simple (capa de limpieza) de por lo menos 5.0 cm de espesor, de igual calidad que la del hormigón que constituye el elemento de fundación que apoyará sobre ella. El hormigón de dicha capa deberá haber endurecido suficientemente antes de construir sobre ella el elemento de fundación. El espesor de esta capa no será tenido en cuenta a los efectos del dimensionamiento estructural.

4.1.4. Del Curado y Protección

Si el Contratista no posee los medios adecuados para proteger al hormigón de las bajas temperaturas, las operaciones de colocación serán interrumpidas cuando:

- La temperatura ambiente en el lugar de la obra, a la sombra y lejos de toda fuente artificial de calor, sea inferior de 5 °C.
- Pueda preverse que dentro de las 48 horas siguientes al momento de colocación, la temperatura pueda descender por debajo de 0 °C.

Especialmente en épocas de tiempo caluroso, las superficies de hormigón fresco expuestas al aire deberán mantenerse permanentemente humedecidas, durante por lo menos las primeras 24 horas posteriores al momento de su terminación. Esto podrá realizarse mediante riego con agua en forma de niebla, arpilleras húmedas u otros medios.

El período de curado húmedo se iniciará cuando el hormigón haya endurecido lo suficiente para que no se produzcan daños superficiales. Se hará con agua cuya temperatura sea aproximadamente la del hormigón, cuidando que la temperatura de la misma, en ningún caso, sea menor en 10 °C a la del hormigón.

Todas las estructuras serán protegidas de la evaporación superficial mediante la aplicación de membranas de curado o mediante su cubrimiento total con láminas de polietileno u otro plástico de características similares.

No se admitirá hormigonar en días de lluvia y en caso de ocurrir esto durante el mismo o dentro de las veinticuatro (24) horas posteriores a su finalización, deberá obligatoriamente protegerse las superficies expuestas de los hormigones, con láminas plásticas adecuadas u otro método de tapado total que impida al agua de lluvia tomar contacto con el hormigón.

4.1.5. De los Encofrados

Los encofrados se proyectarán, calcularán y construirán teniendo la resistencia, estabilidad, forma, rigidez y seguridad necesarias para resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos, la combinación más desfavorable de los efectos producidos por esfuerzos estáticos y dinámicos de cualquier naturaleza y dirección a que puedan estar sometidos en las condiciones de trabajo. Los encofrados deberán ser estancos para evitar las pérdidas de mortero durante el moldeado de las estructuras y garantizar al ser removidos, superficies perfectamente lisas. Si esto no sucediera deberán ser aplicados los revestimientos mencionados en este Pliego.

Los encofrados se construirán de madera o chapa metálica. No se permitirá la utilización de madera mal estacionada.

Los encofrados metálicos no podrán ser pintados con aceites que manchen al hormigón. Todos los encofrados sin excepción se pintarán con sustancias desmoldantes que permitan un rápido desencofrado, evitando la adherencia entre hormigón y molde.

De utilizar encofrados de madera, éstos estarán contruidos con madera pareja, de calidad comercial no inferior a la 80/20, pino Paraná de 1" de espesor y serán revestidos con chapafina o harboard u otro tipo de lámina de textura completamente lisa y características similares a las mencionadas precedentemente.

Las bases y las superficies externas enterradas de las estructuras podrán encofrarse con madera sin revestimientos, de las calidades indicadas precedentemente.

No se permitirán ataduras que atraviesen el hormigón.

La Inspección decidirá, en base al tipo de estructura, a las características del hormigón colocado, a la temperatura ambiente y a la forma en que se efectuará el curado del hormigón, el plazo mínimo para proceder al desencofrado de la estructura, para lo cual el Contratista deberá contar con la

aprobación escrita de la Inspección.

No se permitirá el retiro de los encofrados hasta tanto el hormigón moldeado presente un endurecimiento suficiente como para no deformarse o agrietarse.

4.1.6. De las Armaduras

La armadura deberá estar libre de escamas, aceites, grasas, arcilla o cualquier otro elemento que pudiera reducir o suprimir la adherencia.

Todas las barras de la armadura serán colocadas de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto estructural. Formarán asimismo parte del suministro y montaje los espaciadores, soportes y demás dispositivos necesarios para asegurar debidamente la armadura.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras y ataduras de alambre queden protegidas mediante los recubrimientos mínimos de hormigón. En las partes de las estructuras en contacto con líquidos, el recubrimiento de las armaduras no será inferior a 5cm.

4.2. MORTEROS

4.2.1. De los Materiales

4.2.1.1. Cemento Portland

Responderá a las especificaciones del punto 3.1.1 de este capítulo.

4.2.1.2. Cemento Blanco

Es el cemento obtenido con materiales debidamente seleccionados que le confieren una coloración blanca. Deberá cumplir con la Norma IRAM 1691 en el caso del cemento portland blanco.

El almacenaje, los ensayos y el control de calidad serán los mismos que los del cemento portland.

4.2.1.3. Cemento de Albañilería

Es el material obtenido por la pulverización conjunta de clinker portland y materiales que careciendo de propiedades hidráulicas y/o puzolánicas, mejoran la plasticidad y la retención de agua haciéndolos aptos para trabajos generales de albañilería. Deberá cumplir con la Norma IRAM 1685.

No deberá ser empleado, de modo alguno para sustituir a los cementos portland en las estructuras portantes.

Para el almacenaje rigen las mismas condiciones que para el cemento portland normal y los ensayos son los estipulados en las Normas IRAM 1679 y 1885.

Se entregará en obra en el envase original de fábrica. Se extraerán muestras de cada una de las partidas acopiadas, debiéndose individualizar en forma segura los pertenecientes a cada partida a efectos de realizar los ensayos correspondientes.

4.2.1.4. Cal Aérea

Serán de marca aceptada por el Comitente y se proveerán en sus envases originales cerrados y provistos del sello de la fábrica de procedencia; no deberán presentar alteraciones por efecto del aire o de la humedad, de los cuales deberán ser protegidas en la obra hasta el momento de su empleo.

Estas cales deberán cumplir con la Norma IRAM 1626 Cal Aérea Hidratada, en polvo para Construcción.

4.2.1.5. Cal Hidráulica

Serán de marca aceptada por la Inspección y se proveerán en sus envases originales cerrados y provistos del sello de fábrica de procedencia; no deberán presentar alteraciones por efecto del aire o de la humedad, de los cuales deberán ser protegidos en la obra hasta el momento de su empleo. Deberá cumplir con las Normas IRAM 1508 Cal Hidráulica de Origen Natural, Hidratada, en Polvo, para Construcción y/o IRAM 1629 Cal Hidráulica Compuesta de Escoria, Hidratada, en Polvo para Construcción.

4.2.1.6. Arenas

Serán limpias, desprovistas de todo detrito orgánico o terroso, sales o arcillas adheridas a sus granos, lo que se comprobará mediante su inmersión en agua limpia.

Responderán a las Normas IRAM 1505, 1512, 1520, 1525, 1526, 1540, 1573 y 1658.

4.2.2. De la Preparación

En el Cuadro N° 4 se indican las proporciones que serán utilizadas para las distintas mezclas bajo las cuales se ejecutarán los morteros tanto sean para la construcción de mamposterías y rellenos como para utilizar en revoques.

En la dosificación de los componentes, se ha tenido en cuenta el esponjamiento de la arena debido a la cantidad de agua que contiene normalmente, aumentando su proporción en un 20% de manera que los volúmenes indicados son de aplicación para el caso de arena normalmente húmeda.

El amasado de las mezclas se efectuará mecánicamente mediante maquinarias adecuadas y de un rendimiento que asegure en todo momento las necesidades de la obra.

No se permitirá el empleo de morteros cuyos materiales no se encuentren íntimamente mezclados. La Inspección podrá autorizar, por excepción, el amasado de mezcla a brazo cuando se trate de obras de poca importancia.

El amasado a brazo se hará sobre pisos resistentes e impermeables. Primeramente se mezclarán los materiales secos, por lo menos tres veces, hasta obtener una mezcla de color uniforme, luego

se le agregarán los materiales en pasta y el agua en forma regular batiendo el conjunto hasta conseguir una masa de aspecto y consistencia uniforme.

Mediante el amasado mecánico, se mezclará la masa total durante el tiempo necesario para obtener una mezcla íntima y de aspecto uniforme.

La duración del amasado no será en ningún caso menor de un minuto. Las mezcladoras tendrán reguladores de agua que permitan la entrada rápida y uniforme del agua al tambor de mezcla.

Los morteros se prepararán en cantidades necesarias para su utilización inmediata en las obras. Las mezclas que hubieran endurecido o hayan comenzado a fraguar, serán desechadas, no permitiéndose añadir cantidades suplementarias de agua, una vez salidas las mezclas del tambor de las mezcladoras.

Se agregará la cantidad de agua indispensable para obtener una consistencia conveniente a juicio de la Inspección, y ésta será modificada cuando sea necesario de acuerdo a los cambios que se noten en los agregados o en su grado de humedad.

El Contratista deberá observar una estricta uniformidad en la dosificación de los morteros de cada estructura a fin de evitar los fisuramientos resultantes del uso de materiales diferentes.

Cuadro 4. Composición de Morteros (Relaciones en volumen)

MORTERO	CEMENTO	CAL		ARENA			USOS RECOMENDADOS
		AEREA	HIDRAULICA	FINA	MEDIA	GRUESA	
A		1				4	Cimientos y mampostería de elevación en ladrillos comunes.
E	1				3		Cimientos, recalces y submuraciones, pilares, chimeneas y azotados. Capas impermeables bajo pisos y azulejos.
F	1/2		1			4	Tabiques de ladrillos huecos y panderete.
I	1/8	1		3			Enlucido interior a la cal.
M	1/4	1		3			Enlucido exterior a la cal.
H	1/4	1			3		Jaharro interior paredes y cielorrasos a la cal.

Q	1/2	1			3		Jaharro exterior, bajoenlucido a la cal.
R	1			1			Jaharro impermeable
S	1			2			Enlucido impermeable.

NOTA: en los morteros A, F, H y Q podrán ser sustituidos los aglomerados por cemento de albañilería, según 2.2.3.

5. REDES DE COLECTORAS DOMICILIARIAS Y COLECTORES CLOACALES

5.1. EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALACIÓN DE CAÑERÍA

5.1.1. Descripción General

Las presentes especificaciones son aplicables a la excavación de zanjas para todas las cañerías correspondientes a los diversos ítems de la Planilla de Cotización

Por la sola presentación de su oferta, se considera que el Oferente ha efectuado los relevamientos y estudios necesarios y conoce perfectamente las características de los suelos de todos los lugares donde se efectuarán las excavaciones, lo que significa que al futuro Contratista no se le reconocerá, bajo ninguna circunstancia, el derecho a reclamar por las excavaciones, mayores precios que los que haya cotizado en su oferta.

La excavación de zanjas para la instalación de cañerías comprende la ejecución de los siguientes trabajos: la realización de los sondeos previos para certificar la existencia y posición de instalaciones subterráneas; la rotura de pavimentos, cunetas, cordones y veredas; el replanteo y la nivelación geométrica del terreno a lo largo de las trazas de los conductos; la excavación del suelo en cualquier clase de terreno a las profundidades que indiquen los planos o establezca la Inspección; la colocación de enmaderamientos, entibaciones, apuntalamientos y tablestacados que requiera la zanja o túnel para mantenerla estable; la eliminación del agua freática o de lluvia mediante depresiones, drenajes y bombeos o cualquier otro procedimiento que garantice el mantenimiento de la zanja o túnel libre de agua durante el tiempo necesario para la instalación de las cañerías y la aprobación de la prueba de la misma; el mantenimiento del libre escurrimiento superficial de las aguas de lluvia o de otro origen; el acondicionamiento o traslado a los lugares de acopio transitorio de los materiales excavados; la adopción de las medidas de seguridad para evitar accidentes a los operarios, al tránsito peatonal y vehicular y permitir el desarrollo seguro de las actividades en la ciudad, al tránsito; la sobreexcavación de 0,10m incluyendo el relleno con suelo arenoso en los fondos de la zanja cuando corresponda; el relleno a mano y mecanizado de la zanja con su compactación y riego y la carga, el transporte y descarga del material sobrante hasta una distancia promedio de tres (3) km, en los lugares que indique la Inspección, incluyendo su desparramo; la prestación de manode obra, enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo necesarios que requiera la correcta ejecución de los trabajos especificados.

5.1.2. Trabajos Previos a la Excavación

El Contratista deberá realizar las gestiones necesarias ante los Organismos y las Empresas de Servicios Públicos para definir la posición de las diferentes instalaciones que puedan interferir con el tendido de la red de colectoras.

Quedarán asimismo a su cargo las tareas de sondeos y relevamiento de datos requeridos para verificar la existencia de obstáculos y/o instalaciones ocultas.

Una vez obtenidos los permisos de la Municipalidad y de la Inspección se procederá, cuando corresponda, a la rotura del pavimento existente. Para ello se realizarán los cortes mediante el empleo de cierras motorizadas a discos, de los bordes de la franja a extraer, y según al ancho de la excavación que adopte el Contratista. Si no existiera pavimento se efectuará la limpieza del terreno y el emparejamiento del microrrelieve, así como también la eliminación de árboles, arbustos y toda vegetación que, a juicio de la Inspección, pueda invadir la zona de trabajo. El ancho de limpieza y el destino final del material orgánico será definido por la Inspección de Obra. La Inspección y el Contratista procederán a la medición lineal con cinta métrica, el estaqueo, amojonamiento y al levantamiento del terreno en correspondencia con los ejes de las tuberías, con la densidad que la Inspección ordene, apoyándose en los puntos fijos previamente fijados. Este perfil longitudinal se comparará con el que figura en los planos de la licitación y permitirá realizar las modificaciones necesarias. La Inspección de Obra será la encargada de efectuarlas, las mismas podrán ser cambios de las pendientes de los conductos a instalar, modificaciones de las tapadas, corrimientos, anulación o incremento de piezas, etc.

La Inspección devolverá al Contratista los planos modificados debidamente rubricados, los que reemplazarán a los planos de la licitación.

Los costos derivados de los trabajos topográficos anteriormente indicados se consideran incluidos en los ítems correspondientes a excavación de zanja de la Planilla de Cotización y no darán lugar a reclamo alguno de costos adicionales.

Antes de comenzar la excavación de zanjas el Contratista deberá contar con la autorización escrita de la Inspección y de las autoridades Municipales, cuando corresponda.

No se permitirá la apertura de zanjas cuando previamente no se hayan acopiado los elementos de apuntalamientos y demás materiales requeridos por la obra, como las cañerías, los equipos necesarios para las instalaciones y obras complementarias.

5.1.3. Medios y Sistemas de Trabajo a Emplear en la Ejecución de las Excavaciones

No se impondrán restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno, a la preservación de las obras existentes y propiedades privadas y a las demás

circunstancias locales.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, a animales, a las obras mismas, o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajos inadecuados o de falta de previsión de su parte.

La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo de determinados sistemas o medios de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones y tablestacados como también referente a los procedimientos para la extracción de los suelos duros, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad, ni le otorgue derecho a reclamos de pagos adicionales.

Las diferentes operaciones de excavación deberán hacerse conforme a un programa establecido con anticipación por el Contratista y aprobado por la Inspección.

5.1.4. Perfil Longitudinal de las Excavaciones

El fondo de las excavaciones tendrá la profundidad necesaria para permitir la correcta instalación de las cañerías, de acuerdo con los planos respectivos, o las que oportunamente fije la Inspección. No se alcanzará nunca de primera intención la cota definitiva del fondo de las excavaciones, sino que se dejará siempre una capa mínima de 0,10 m de espesor que sólo se recortará a mano en el momento de asentar las obras correspondientes o instalar las cañerías.

El Contratista deberá rellenar y compactar a su exclusivo cargo, toda excavación hecha a mayor profundidad de la indicada, hasta alcanzar el nivel de asiento de las obras. En la ejecución de este relleno compactado se cuidará, en todos los casos, que el peso específico aparente seco del mismo sea superior al del terreno natural o en caso de inconveniencia será efectuado con hormigón H-8.

Antes de instalar los conductos, se procederá a la nivelación final de la zanja, trabajo que se ejecutará a mano y que se controlará mediante la nivelación geométrica del fondo.

En el caso de contar con asiento en suelo duro no emparejable, el mismo se sobre excavará en 0,10 m de profundidad disponiéndose en su lugar una capa de arena o suelo seleccionado tamizado para asiento de los conductos. Estos trabajos se consideran incluidos en el costo de excavación.

Si la capa de asiento es de suelo seleccionado la granulometría será tal, que pase el 100% por el Tamiz N° 4 y por el Tamiz N° 200 un porcentaje menor del 5%. Este material se compactará hasta que la densidad sea del 70 al 80% del Proctor correspondiente.

Cuando en el fondo de zanja se encuentren suelos no aptos que requieran compactación, se realizará la compactación especial de los 0.20 m superiores del suelo del fondo de la excavación y se completará hasta el nivel de fundación con suelo seleccionado.

El relleno con suelo seleccionado se realizará distribuyendo el material en capas horizontales de espesor suelto no mayor a 0,10 m. En todos los casos las capas serán de espesor uniforme y cubrirán el ancho total de la zanja. Se compactarán manualmente, con pisones a explosión o neumáticos, con un tamaño de pisón entre 0,10 x 0,10 m y 0,20 x 0,20 m de lado.

La compactación se hará en seco, y no se permitirá incorporar suelo con un contenido excesivo de humedad, considerándolo así aquel que iguale o sobrepase el límite plástico del mismo.

Para comenzar a colocar una nueva capa, la anterior deberá ser aprobada por la Inspección. La falta de cumplimiento de ello obligará al Contratista a retirar el terreno sobre la capa no aprobada, a su exclusiva cuenta.

La tolerancia en la cota de fondo de las zanjas para la colocación de cañerías, según el perfil longitudinal, no deberá ser superior a 2 cm en valor absoluto.

Por otra parte, las diferencias de pendientes en los tramos o elementos de tuberías no serán superiores en $\pm 5\%$ de las pendientes previstas en el proyecto. Los controles de las cotas de fondo de la zanja se realizarán para puntos separados como máximo 20 m entre sí.

5.1.5. Anchos de Zanjas

DIAMETRO DE LA CAÑERÍA [mm]	ANCHO DE LA ZANJA [m]
Menos de 160	0.50
160	0.55
200	0.55
250	0.60
315	0.65
400	0.70

Cuadro 5. Anchos de Zanjas a reconocer en las Excavaciones

Independientemente de los anchos de zanjas que adopte el Contratista para la construcción de las mismas, los anchos de zanjas para instalar los conductos que se le reconocerán son los que se indican en el cuadro adjunto.

5.1.6. Restricciones en la Ejecución de Excavaciones de Zanjas

Se establece como máximo para cada frente de trabajo 200 m lineales de excavación sin cañería

colocada como límite de ejecución de zanjas.

No se autorizará la reiniciación diaria de la excavación de la zanja cuando se alcance el límite señalado. No obstante dicho límite de distancia podrá ser modificado por la Inspección a su solo juicio en casos excepcionales y con carácter restrictivo.

Iniciadas las labores en un tramo entre dos cámaras de acceso o entre cámara de acceso y bocas de registro las mismas deberán continuarse sin interrupción hasta su terminación total.

5.1.7. Depósito de los Materiales Extraídos de las Excavaciones

La tierra o materiales extraídos de las excavaciones que deban emplearse en ulteriores rellenos, serán transportados y depositados en lugares provisorios, cercanos a las zonas de trabajo, los que deben ser autorizados por la Inspección.

Dichos depósitos se acondicionarán convenientemente sobre una parte de la vereda, de modo de evitar inconvenientes al tránsito, al libre escurrimiento de las aguas superficiales y a terceros. Si el material extraído que deba ser utilizado en los rellenos no pudiera acondicionarse en los lugares autorizados por la Inspección, deberán ser transportados a depósitos provisorios.

Si se produjeran depósitos de materiales en lugares no autorizados por la Inspección, o deficientemente acondicionados y que puedan dar origen a inconvenientes al vecindario, al tránsito o al libre escurrimiento de las aguas, la Inspección fijará plazos para su retiro.

El material que no ha de emplearse en rellenos será retirado al tiempo de hacer las excavaciones y se transportará hasta los lugares de depósito definitivo que indique la Inspección; serán desparramados en forma prolija de manera de obtener rellenos parejos, al solo juicio de la Inspección.

El Contratista deberá obtener oportunamente los permisos municipales y abonar las tasas que pudieran corresponder para depositar provisoriamente los materiales excavados.

El transporte de los suelos a acopios transitorios y definitivos no recibirá pago directo alguno y su costo se considerará incluido dentro del precio del ítem correspondiente a excavación de zanja de la Planilla de Cotización.

5.1.8. Desagües Públicos y Domiciliarios

Toda vez que con motivo de las obras se modifique o impida el desagüe de los albañales u otras canalizaciones, el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar perjuicios al vecindario. Inmediatamente de terminadas las partes de obra que afectaban a dichas canalizaciones, el Contratista deberá restablecerlas por su cuenta de tal manera de dejarlas en la forma primitiva. No se reconocerá pago adicional alguno por los trabajos y materiales que deba disponer para ejecutar la restauración indicada.

5.1.9. Apuntalamientos - Derrumbes

Cuando deban practicarse excavaciones en lugares próximos a la línea de edificación o a cualquier construcción existente y hubiera peligro inmediato o mediato de ocasionar perjuicios o producir derrumbes, el Contratista efectuará por su cuenta el apuntalamiento prolijo y conveniente de la construcción cuya estabilidad pueda peligrar.

Si fuera tan inminente la producción del derrumbe, que resulte imposible evitarlo, el Contratista procederá, previas las formalidades del caso, a efectuar las demoliciones necesarias. Si no hubiese previsto la producción de tales hechos o no hubiese adoptado las precauciones del caso y tuviera lugar algún derrumbe o se ocasionasen daños a las propiedades, a los vecinos, ocupantes, al público o a cualquier otra persona, será a su exclusiva cuenta la reparación de todos los daños y perjuicios que se produjeran. De la misma manera será a su exclusiva cuenta la adopción de medidas tendientes a evitar que se ocasionen.

Todos los gastos producidos por los hechos mencionados en los párrafos anteriores serán asumidos exclusivamente por el Contratista, el cual debió haberlos previsto en la oferta. El Comitente no admitirá adicional alguno por estas razones, ni retraso del plazo contractual establecido.

5.1.10. Eliminación del Agua de las Excavaciones

5.1.10.1. General

Las obras se construirán con las excavaciones en seco, debiendo el Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar los trabajos concurrentes a ese fin, por su exclusiva cuenta y cargo.

Queda entendido que el costo de todos estos trabajos y la provisión de materiales y planteles que al mismo fin se precisaren, se consideran incluidos en los precios que se contraten para las excavaciones.

El Contratista, al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las excavaciones, deberá eliminar toda posibilidad de daños, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a las edificaciones e instalaciones próximas, de todos los cuales será único responsable.

5.1.10.2. Agua de Origen Superficial

Para la defensa contra avenidas de aguas superficiales, se construirán ataguías, tajamares y contenciones, si ello cabe, en la forma que proponga el Contratista y apruebe la Inspección.

5.1.10.3. Depresión de Napa

Los Oferentes presentarán, en su oferta, la metodología a seguir para el abatimiento de la capa freática.

Esa metodología de trabajo se ajustará en obra de acuerdo a las características del terreno y potencia de la napa freática en cada zona de trabajo, estableciendo definitivamente el tipo de

abatimiento que corresponda utilizar (achique directo o puntas coladoras) para lo cual el Contratista deberá efectuar los trabajos, ensayos, sondeos, etc. que la Inspección estime necesarios, para justificar la metodología a utilizar.

Correrá por cuenta del Contratista el suministro de los equipos, herramientas e instrumentos de medición, así como los gastos de organización de los ensayos que fueran menester para justificar el método de depresión.

En todos los casos, previo a la realización de los trabajos se presentará a consideración de la Inspección la metodología definitiva de trabajo y la descripción detallada de los equipos a utilizar. No podrán iniciarse los trabajos de excavación en presencia de agua freática, sin contar con la aprobación por la Inspección, de la metodología de abatimiento.

El resultado de estos trabajos debe ser tal que se permita excavar, instalar las cañerías y ejecutar las bocas de registro y las estructuras de las cámaras y estaciones elevadoras en seco. En el caso de las zanjas estos trabajos durarán por lo menos hasta que se finalice la compactación del suelo de relleno hasta 0,50 m por arriba del nivel freático existente en ese momento.

a) Depresión a un nivel con puntas coladoras

En caso de utilizarse depresión de napa a un nivel por puntas coladoras, para la instalación de cañerías y la construcción de bocas de registro y/o cámaras especiales u otro tipo de cámaras, éstas deberán contar con un prefiltro de grava.

El colector no deberá estar a más de 0,60 m del nivel freático original, ejecutándose, en caso de ser necesario, una excavación para alcanzar la distancia mínima exigida.

La depresión mínima de la napa será de 2,0 m con respecto del nivel de la generatriz inferior de la cañería a instalar, medida verticalmente desde este último.

b) Depresión a dos niveles con puntas coladoras

En caso de utilizar depresión por puntas coladoras a dos niveles, el primer colector no deberá estar a más de 0,60 m del nivel freático original, debiendo ejecutarse una excavación, si fuera necesario, para alcanzar la distancia exigida.

El segundo colector se deberá colocar de modo que no esté a más de 0,80 m del nivel freático deprimido por el primero, medido verticalmente respecto de éste. Como en el caso anterior, si fuera necesario se ejecutará una excavación para alcanzar este nivel.

La depresión mínima de la napa será de 2,0 m, con respecto al nivel del segundo colector, medida verticalmente desde éste.

Tanto en el diseño de la metodología de abatimiento como durante la ejecución de los trabajos, el Contratista pondrá especial cuidado en evitar daños y perjuicios a terceros, derivados del arrastre de suelos, de la operación de los equipos utilizados y/o de los trabajos que ejecute.

El precio de estos trabajos se encontrará incluido en el de los ítems de Excavación de Zanjas con Depresión de Napa y será independiente del tiempo de funcionamiento de los equipos y profundidad de la napa. Dicho precio incluirá energía, combustible, mano de obra, equipos,

herramientas y todo otro trabajo o insumo que fuera necesario para cumplimentarlo exigido en el presente artículo.

La metodología de excavación y/o depresión de napa presentada en la Oferta y aceptada por el Comitente no generará derecho alguno a la Contratista para el reclamo de mayores costos o plazos en caso de que deba modificarla en obra por cualquier causa. Tampoco se reconocerá adicional alguno por lluvias o cualquier otra circunstancia que obligue a prolongar el tiempo de depresión.

5.1.11. Relleno y Compactación de la Zanja

Una vez colocado el caño y realizada la prueba hidráulica a "zanja abierta", se procederá a rellenarla hasta la tapada requerida para realizar la prueba hidráulica a "zanja rellena". Para poder iniciar estos trabajos el Contratista deberá solicitar la autorización escrita de la Inspección.

El material de relleno directamente en contacto con la cañería y hasta una altura de 0,30 m por encima de su generatriz superior debe estar constituido por tierra fina o arenosa que no contenga elementos de diámetro mayores de 3 mm.

Este relleno se efectuará con pala a mano, de tal manera que las cargas de tierra a uno y otro lado estén siempre equilibradas y en capas sucesivas bien apisonadas para asegurar el perfecto asiento de la cañería. Este relleno se compactará hasta alcanzar la densidad establecida en el estudio de verificación estructural de cañerías que deberá presentar el Contratista (5.3).

Las juntas quedarán al descubierto hasta la realización de las pruebas hidráulicas. Inmediatamente después que la Inspección preste su conformidad con las pruebas, se rellenarán las juntas a mano, siguiendo las mismas prescripciones que los anteriores rellenos, hasta alcanzar una altura mínima de 0,40 m a lo largo de toda la zanja por sobre la generatriz superior y exterior de las cañerías.

Salvo especificaciones en contrario, el relleno se efectuará en capas sucesivas de 0,20 m de espesor, llenando perfectamente los huecos y compactándolos adecuadamente con el procedimiento aprobado por la Inspección.

El relleno de las excavaciones podrá realizarse con el material proveniente de las mismas siempre que éste cumpla con la calidad requerida.

En caso de que la Inspección no considere adecuado el material de las excavaciones para efectuar los rellenos, el Contratista deberá efectuar el alejamiento de los suelos extraídos de la excavación y proporcionar nuevo material al pie de la zanja, a su exclusivo costo. En la misma forma se procederá si por cualquier razón el volumen de material excavado disponible resultara insuficiente para los rellenos.

Los materiales excedentes serán puestos encima de la zanja o del camino de servicio o niveladas a lo largo del trazado, o bien transportadas hasta una distancia media de 5 km, según lo estipule la Inspección.

El relleno definitivo de las partes superiores de la excavación podrá realizarse mecánicamente con la tierra de la excavación previamente tamizada de piedras y elementos mayores de 10 mm, y eliminado todo los desperdicios vegetales, animales o de otra índole que contuviere.

No se permitirá el relleno de zonas afectadas por socavaciones, sin el retiro previo de las partes superiores a la misma incluyéndose veredas y pavimentos si existieran. La reparación de estas afectaciones no motivará adicional alguno, considerándose incluidos los costos de las mismas en el precio de las excavaciones que figura en la Planilla de Cotización.

El material a utilizar para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos.

Los materiales excedentes serán transportados hasta una distancia media de cinco (5) km, según las indicaciones de la Inspección, y desparramados en forma prolija.

Si luego de terminados los rellenos se produjeran asentamientos de los mismos, la Inspección fijará al Contratista en cada caso un plazo para completarlos y, en caso de incumplimiento, la Inspección podrá suspender la certificación de los rellenos que estuvieran en condiciones de certificar hasta tanto se completen los mismos.

Para los rellenos sobre los cuales deba reconstruirse o reacondicionarse pavimentos, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones municipales o de la Dirección de Vialidad Provincial vigentes, en cuanto a materiales, compactación, humedad y métodos de trabajo.

5.1.12. Excavación en Túnel

Se efectuarán excavaciones en túnel para instalar cañerías en todos aquellos cruces de ferrocarril, y en aquellos lugares donde lo decida la Inspección, quién también determinará la longitud máxima que éstas podrán alcanzar en cada caso. Para ello, el Contratista utilizará exclusivamente máquinas perforadoras horizontales con mechas de diámetros adecuados a los diámetros de las cañerías a instalar.

El relleno de los túneles se efectuará con especial atención para evitar posteriores hundimientos de pavimentos, veredas o revestimientos superficiales.

En todos los casos el relleno se efectuará desde la superficie a través de perforaciones efectuadas en el terreno (y a través del pavimento, vereda o cubierta superficial, de existir éstos) sobre el eje del túnel.

Por las perforaciones se efectuará el relleno, con tierra y agua, hasta obtener el completo llenado del túnel. Se dejará asentar el relleno durante 10 días corridos regándolo día por medio para favorecer la compactación y completando el relleno a medida que ésta se produce.

De requerirse la reparación del pavimento o del revestimiento de superficie, la misma se efectuará a partir de los 30 días corridos de haberse iniciado la operación de relleno descripta precedentemente, previa verificación y autorización de la Inspección.

El precio unitario del ítem Excavación en Túnel, de la Planilla de Cotización, incluye las excavaciones de ataque, las perforaciones para relleno, la ejecución de éste, las refacciones de superficie de cualquier tipo y material para las perforaciones de relleno y todas las provisiones y tareas necesarias para asegurar la correcta ejecución de los trabajos. No incluye la refacción de veredas afectadas por los pozos de ataque.

5.1.13. Tablestacados y Entibados

Los Oferentes especificarán la forma en que realizarán los tablestacados, enmaderamientos y/o apuntalamientos necesarios para la ejecución de las excavaciones en zanja para la colocación de cañerías.

Se utilizarán en todos los casos en que las excavaciones superen los 2,0 m de profundidad siempre en aquellas de menor profundidad donde las características de los suelos hagan recomendable su utilización. Con tal fin podrá consultarse el estudio geotécnico del proyecto en la Memoria Técnica obrante en la sede del Comitente.

En la metodología de trabajo que proponga el Oferente para la ejecución de la excavación se consignará en que lugares se utilizarán tablestacado u otros sistemas y analizando el estado de cargas al que estarán sometidos los componentes y justificando adecuadamente el tipo y dimensión de tablestacas y entibados.

El tablestacado deberá ejecutarse de modo tal que se dé seguridad a los operarios que trabajan en las zanjas, que no permita el desplazamiento de suelos circundantes y que no escurran los suelos a través de las uniones de las tablestacas.

El acodamiento de las tablestacas deberá ser el necesario para resistir el empuje de los suelos. Previo a su acopio en obra, la Inspección deberá aprobar el tipo y material de tablestaca a utilizar. El precio del tablestacado y/o entibado estará incluido en el de los ítem de Excavación de Zanjas.

5.1.14. Forma de Medición y Pago

La medición de la excavación de zanjas se realizará por metro cúbico (m³), tomando el ancho de zanja indicado en el presente pliego y las profundidades medidas entre el nivel correspondiente al fondo de la zanja terminada (sin la capa inferior de 0.10 m de espesor) y el nivel del terreno luego de efectuada la limpieza y el emparejamiento del microrrelieve.

En general las mediciones de profundidad se harán cada cincuenta (50) metros y en los cambios de pendiente del fondo de zanja y del terreno.

La medición de la excavación en túnel se efectuará por unidad de longitud, independientemente del diámetro.

Las excavaciones medidas en la forma indicada se liquidarán al precio unitario del ítem 1.2 de la Planilla de Cotización, de la siguiente forma:

I.- El 50% de dicho precio una vez que el fondo de la zanja o del túnel se encuentre en condiciones

de instalar los conductos.

II.- El 50% restante una vez que se hayan concluido los rellenos; efectuada la compactación final; eliminado los sobrantes de suelos y realizada la limpieza de su entorno y previa aprobación escrita de la Inspección.

Los precios unitarios de los ítems excavaciones serán compensación total por los conceptos especificados en 5.1.1 del presente Pliego.

5.2. PROVISIÓN DE CAÑERÍAS

5.2.1. Alcance

La provisión de cañerías comprende:

- La provisión en obra de caños de los materiales indicados en este Pliego y/o de los aprobados por la Inspección en caso de alternativas, incluyendo las juntas, aros de goma, bulones y todos los accesorios requeridos para su instalación.
- El almacenamiento transitorio (estiba) de los caños en obrador y al costado de las zanjas hasta su instalación y el transporte en el ámbito de la obra.

Para las cañerías de la red colectora cloacal, no serán aceptados tubos realizados con cemento, aunque éstos sean resistentes al ataque de los sulfatos.

5.2.2. Materiales Alternativos

El proyecto de las diversas conducciones, tal como puede apreciarse en los Planos de Licitación y en la Planilla de Cotización, se ha efectuado utilizando determinado tipo de caños. No obstante, el Oferente podrá cotizar como alternativa a las cañerías indicadas, otras variantes con materiales diferentes, en aquellos casos especificados en este Pliego. En caso de proponer alternativas deberá indicar claramente el cambio de material, las características del mismo y cumplir con lo especificado en el numeral 1.2 del presente Pliego.

Una vez presentada la o las alternativas con dichos materiales, no podrá cambiarlos salvo autorización escrita de la Inspección.

Las cañerías propuestas como alternativa deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Certificado de conformidad de calidad, por partida, expedido por el IRAM: Deberán cumplir los requisitos de las Normas IRAM correspondientes o de normas internacionales conocidas que garanticen una calidad superior o similar. En todos los casos el Oferente deberá indicar las normas adoptadas e incluirlas, traducidas al español, en su Oferta.
- Las cañerías tendrán junta elástica, salvo en aquellos lugares donde los planos especifiquen lo contrario.
- Las características de las cañerías, sus juntas y piezas especiales se ajustarán a lo establecido en estas Especificaciones Técnicas.

- Para el caso particular de caños de PRFV, los mismos deberán cumplir con los requisitos fijados por la Norma IRAM 13433 "Método de determinación de la resistencia química, bajo tensión de deformación" o por la Norma ASTM en lo referente a su verificación al ataque por SH2 bajo deformación y sus correspondientes tensiones. Esto deberá ser debidamente garantizado por el Contratista y el fabricante, presentando las respectivas memorias de cálculo.
- Características de los distintos caños ofertados, a saber: diámetro, clase, marca, fabricante, longitud, tipo de junta, y todo otro dato que permita evaluar el material propuesto, presentadas en forma de planilla.
- Planos corregidos, a partir de los planos de Licitación, en función de las nuevas características de los materiales propuestos, debiendo respetarse los criterios de diseño fijados en el Proyecto Oficial.

5.2.3. Caños de Policloruro de Vinilo (P.V.C.)

Las cañerías de PVC para desagües cloacales a presión y a superficie libre, así como sus accesorios, se construirán con tubos producidos por extrusión, utilizando como materia prima únicamente policloruro de vinilo rígido, libre de plastificantes y rellenos.

Los caños y las piezas especiales de conexión se vincularán con uniones del tipo junta elástica. Todas las piezas de conexión serán de PVC moldeado por inyección o termomoldeadas en fábrica utilizando tubos de calidad IRAM. No se aceptará el termomoldeado de piezas o enchufes en obra. Los tubos de PVC para desagües cloacales deberán estar fabricados bajo las Normas IRAM 13325 y 13326 que establecen dimensiones y características.

Las juntas para estos tubos serán deslizantes elaboradas en caucho sintético y responderán a la Norma IRAM 113047.

Para líquido cloacal a presión los caños y accesorios deberán responder a la presión de trabajo que soporte cada tramo de cañería, pero no podrán utilizarse aquellos diseñados para presiones de trabajo menores a 6 kg/cm² (clase 6). Deberán cumplir las Normas IRAM 13350 y 13351 que establecen sus dimensiones y características.

Para las cañerías a presión los aros de goma podrán responder a las Normas IRAM 113047o 113048, indistintamente, según el fabricante.

En lo referente al manipuleo, carga y descarga, transporte, almacenamiento y estibaje es de aplicación lo establecido en la Norma IRAM 13445.

Con respecto a la excavación de zanjas, preparación y tendido de cañerías, relleno de zanjas y métodos de ensayo de resistencia a la presión hidráulica se aplicará lo establecido por la Norma IRAM 13446.

Para las verificaciones estructurales de las tuberías instaladas en zanja se utilizarán las Normas AWWA C 950/81 y AWWA C 900.

La conexión a bocas de registro se efectuará mediante un mango de empotramiento de P.V.C. del diámetro adecuado, con la superficie exterior arenada en el extremo a empotrarse y espiga o enchufe para junta elástica en el otro, según corresponda al sentido del flujo.

5.2.4. Caños de Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio (P.R.F.V.)

Los caños de P.R.F.V. deberán cumplir con todas las Normas IRAM vigentes en el momento de la ejecución de los trabajos.

En relación a las medidas, métodos de medición, plan de muestreo y nivel de inspección para los tubos de P.R.F.V. rige lo establecido en la Norma IRAM 13431 "Tubos de poliésterinsaturado reforzado con fibra de vidrio. Medidas".

Dicha norma considera los tubos fabricados por el método de enrollamiento continuo o enrollamiento discontinuo (filament-winding) sin hacer diferencias por el proceso de fabricación, ni por el fluido que transporten.

El espesor de diseño se calculará en función de las condiciones de servicio a que estén sometidos y de las características de fabricación del material.

Aunque el espesor de diseño (calculado) sea menor que el espesor mínimo de diseño tabulado el tubo se fabricará respetando este último.

Para las verificaciones estructurales de las tuberías instaladas en zanja se utilizará la norma AWWA C 950/88.

La Inspección se hará en fábrica, pudiendo realizarse en otro lugar por convenio previo y deberá cumplir con la norma IRAM 13431.

Las cañerías deberán cumplir con lo establecido en la Norma IRAM 13432 "Tubos de poliéster insaturado reforzado con fibra de vidrio, destinados al transporte de agua y líquidos cloacales con o sin presión. Características y métodos de ensayo".

Para evaluar la corrosión interna que se puede producir en los tubos de plástico reforzado y caracterizar la eficiencia de la barrera química con la que cuenta el tubo ensayado, rige lo especificado en la Norma IRAM 13433, "Método de determinación de la resistencia química, bajo tensión por deformación" y en la Norma ASTM D3861 que establece los ensayos de corrosión-deformación a que serán sometidos los caños.

Para la determinación de la estanqueidad de la junta, aplicables a los tubos de plástico reforzados con fibra de vidrio con unión deslizante (junta con aro elastomérico), rige lo especificado en la Norma IRAM 13440, "Métodos de determinación de la estanqueidad de las juntas".

Los aros de goma para cañerías de conducción de líquidos residuales o cloacales deberán corresponder a lo especificado en la Norma IRAM 113047 "Aros, arandelas y planchas de caucho sintético, tipo cloropreno, para juntas de cañerías para líquidos cloacales residuales".

Respecto a la verificación del contenido del monómero estireno rige lo especificado en la Norma

IRAM 13435.

Mediante inspección ocular deberá verificarse en todos los tubos moldeados y terminados que no existan afloramientos de fibras hacia el exterior de la superficie, comprobándose, además, que haya un recubrimiento de resina de un espesor mínimo de 1 mm por encima de la capa de refuerzo subyacente.

Además de la junta tipo "espiga y enchufe", se permitirá como alternativa la utilización del tipo "manguito" con doble aro de goma de ajuste y anillo de goma de tope central (Tipo "Beto" o similar), en tanto cumplimenten los ensayos establecidos en las Normas. Asimismo, se admitirán como alternativa, cuando las condiciones de servicio lo requieran, otros tipos de uniones de probada eficacia en el orden internacional ("a bridas", "Straub", "Vicking", "Jheusen", etc.).

Respecto a los accesorios y piezas de conexión o derivación, siempre que las condiciones de servicio así lo permitan, todas las piezas especiales o estructuras complementarias serán fabricadas en P.R.F.V. con el fin de homogeneizar el sistema de conducción, evitándose fenómenos de corrosión de carácter parcial inherentes a otros materiales.

El Contratista deberá presentar a la Inspección, con la suficiente antelación, el cálculo estructural de la instalación, donde se analice el comportamiento de la cañería a la solicitación de las cargas externas y la sustentación lateral del suelo. La máxima deformación admisible de cualquiera de los diámetros no podrá superar el 5% del diámetro original sin carga.

5.2.5. Caños de Acero

Los caños serán de acero con costura helicoidal por arco sumergido, y cumplirán con los requisitos establecidos en la Norma ASTM-A139, grado de acero B.

El espesor de los caños será el indicado en los planos, pero nunca podrá ser inferior a 6.35mm. Los caños estarán exentos de defectos superficiales internos y externos que afecten su calidad, no admitiéndose bajo ningún concepto caños con picaduras de óxido. Serán rectos a simple vista, de sección circular y espesor uniforme.

Las conexiones serán bridadas, respondiendo las dimensiones de las bridas a la Norma ANSI/AWWA C207-94 clase B (86psi).

El diámetro interior de las bridas responderá a la tubería sobre la cual se soldará y deberá ser tal que le permita montarse sobre la misma posibilitando así su soldado con doble filete uno a cada lado de la brida, del mismo espesor del caño. El filete interior estará terminado de forma de no pasar la superficie interior del caño ni la cara interior de la brida.

Las juntas a utilizar entre bridas serán fabricadas con goma sintética.

Los bulones y tuercas de acero que se utilicen en las uniones entre bridas recibirán un baño electrolítico de cadmio o de otro material resistente a la corrosión.

Los accesorios serán bridados, se construirán con piezas soldadas y cumplirán con los requisitos establecidos en la Norma ANSI/AWWA C208-83 (R89) "Dimensiones de Accesorios de Tubos de

Acero para Agua".

Cuando se requieran juntas de desarme, éstas serán de acero del tipo Dresser, cumplirán con los requisitos establecidos en el Manual AWWA M11. Los anillos de cierre serán de goma sintética. Estas juntas serán revestidas con las mismas protecciones especificadas para las cañerías de acero.

Los caños y accesorios deberán llegar a obra revestidos interiormente con epoxi líquido, espesor mínimo 300 micrones, según Norma AWWA C210.

Los tubos y accesorios deberán revestirse exteriormente, según las siguientes especificaciones:

* Tubos y accesorios enterrados:

- Arenado o granallado del tubo seco a metal blanco.
- Dos manos de un revestimiento protector electrolítico a base de epoxi-cinc. Tipo Sikaguard Cinc Rich o igual calidad.

El espesor mínimo total de la película seca será de 100 micrones.

- Tres manos de pintura epoxi bituminosa con o sin solventes. Tipo Sikaguard 64 o igual calidad.

El espesor mínimo total de la película seca será de 300 micrones.

* Tubos y accesorios fuera del terreno:

- Arenado o granallado del tubo seco a metal blanco.
- Dos manos de un revestimiento protector electrolítico a base de epoxi-cinc. Tipo Sikaguard Cinc Rich o igual calidad.

El espesor mínimo total de la película seca será de 100 micrones.

- Dos manos de pintura epoxídica con o sin solventes. Tipo Sikaguard 65 o igual calidad.

El espesor mínimo total de la película seca será de 200 micrones.

El Oferente podrá presentar alternativas a los recubrimientos interiores y exteriores para los caños y accesorios, pero deberá presentar su cotización con los recubrimientos arriba especificados. En caso de adoptar una alternativa deberá indicar claramente el tipo de recubrimiento, las características del mismo y cumplir con lo especificado en el artículo 1.2 del presente Pliego.

Las cañerías y accesorios llevarán bridas agujereadas según la Norma ANSI/AWWA C207-94 clase B. Si el Oferente optara por otra norma, deberá presentar su oferta con la norma antes mencionada y presentar una alternativa con la norma que pretende utilizar. Además, deberá indicar claramente las razones por las que opta por otra norma, incluir una copia de la misma en su oferta y cumplir con lo especificado en el artículo 1.2 del presente Pliego.

Los tubos y piezas especiales que deban empotrarse en los muros, serán galvanizados por inmersión en caliente y revestidos interior y exteriormente con resina epoxy- bituminosa con un espesor no inferior a 300 micrones.

5.2.6. Caños de Polipropileno

Los caños de polipropileno serán construidos por extrusión y responderán a las Normas IRAM 13345, 13346, 13352, 13473 y 13479.

La presión normal no será inferior a 1 MPa. Sus accesorios de conexión se construirán porinyección y serán roscados según la Norma IRAM 5063.

5.2.7. Caños de Fundición Dúctil

La cañería de fundición dúctil para agua potable a proveer responderá con la Norma ISO N° 2531-1991 y la documentación contractual.

El Contratista deberá presentar planos de taller con las dimensiones de todos los caños, piezas y elementos auxiliares.

El Contratista deberá presentar una declaración certificando que los caños y otros productos o materiales suministrados bajo esta cláusula están de conformidad con los estándares de calidad requeridos.

Todos los caños podrán ser inspeccionados en la planta del fabricante de acuerdo con las disposiciones de las normas referenciadas, con los requisitos adicionales establecidos en la presente especificación. El Contratista notificará a la Inspección de Obras por escrito la fecha de comienzo de su fabricación, por lo menos catorce días antes del comienzo de cualquier etapa de fabricación del caño.

Mientras dure la fabricación del caño, la Inspección de Obras tendrá acceso a todas las áreas donde se realice dicha fabricación, y se le permitirá realizar todas las inspecciones que sean necesarias para verificar el cumplimiento de las Especificaciones.

Salvo las modificaciones indicadas en la presente especificación, todo material empleado para fabricar el caño será ensayado de acuerdo con los requisitos de las normas referenciadas, según corresponda.

El Contratista realizará dichos ensayos de materiales sin cargo para el Comitente. La Inspección de Obras podrá presenciar todos los ensayos efectuados por el Contratista; siempre que el programa de trabajo del Contratista no se atrase por motivos de simple conveniencia de la Inspección de Obras.

Además de los ensayos requeridos expresamente, la Inspección de Obras podrá solicitar muestras adicionales de cualquier material, incluso muestras de revestimiento para la realización de ensayos por parte del Comitente. Dichas muestras adicionales se proveerán sin costo adicional para el Comitente.

Los caños se probarán en fábrica sometiéndolos como mínimo durante 10 segundos a las siguientes presiones:

DN (diámetro interno)mm	PRESION Bar
80 a 300	50
350 a 600	40
700 a 1.000	32
1.200 a 1.300	25

Todos los caños, piezas especiales y accesorios serán marcados en fábrica según se especifica en la Norma ISO 2531-1991. Los caños de 600 mm. de diámetro y mayores llevarán indicada su longitud útil.

Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y construidos para evitar que se dañen los revestimientos o el caño. No se permitirá el uso de equipos que puedan dañar el revestimiento o la parte externa del caño. Los caños almacenados en pilas deberán contar con elementos de apoyo adecuados y se fijarán para evitar que rueden en forma accidental.

Se proveerán piezas de ajuste según se requiera para que la colocación de los caños se ajuste a las ubicaciones previstas para los mismos. Cualquier modificación efectuada en la ubicación o número de dichos elementos deberá ser aprobada por la Inspección de Obras.

Los caños y piezas especiales deberán tener una superficie suave y densa y deberá estar libre de fracturas, agrietamiento e irregularidades en la superficie.

* Caños

Los caños deberán ser del diámetro y la clase indicada en los Planos, y deberán ser suministrados completos con empaque, y todas las piezas especiales y accesorios necesarios. El diámetro nominal será el diámetro interno.

- a) Los Caños rectos serán de centrifugados en conformidad con la Norma ISO 2531-1991
- b) Los espesores mínimos de los caños serán los especificados por la Norma ISO 2531-1991 para la clase K9.
- c) Resistencia mínima a la tracción según Norma ISO 2531-1991:
 - 42 kg/mm².
- d) Alargamiento Mínimo a la rotura según Norma ISO 2531-1991:
 - hasta 1000 mm de diámetro 10%
 - más de 1000 mm de diámetro 7%

* Juntas de Caño

Salvo que se indique lo contrario en los Planos solo se usarán juntas automáticas como se describe más abajo. En casos especiales, los Planos podrán indicar juntas acerrojadas, juntas de brida, juntas express u otro tipo de junta especial.

Las Juntas Automáticas (espiga-enchufe) serán autocentradas. Los aros de goma responderán a la Norma IRAM No 113.048-1990 o a la Norma ISO 4633-1983.

Las Juntas de Brida serán de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- a) Los bulones serán de acero clase 8.8 (ISO R-898/78) ó grado 5 (SAE J429h) con recubrimiento Dacromet 320 grado B. Las dimensiones y roscas serán métricas.

- b) El taladro será de PN10 respondiendo a las Normas ISO 2531 e ISO 7005-2.
- c) Las Juntas serán de doble tela de caucho natural.
- d) Las bridas serán:

DIÁMETRO	TIPO
Hasta 600 mm	Brida Móvil
Más de 600 mm	Brida Fija

Para las Juntas Express (mecánicas) los bulones serán de fundición dúctil. Los aros de goma responderán a la Norma IRAM 113048-1990 o a la Norma ISO 4633-1983.

* Piezas Especiales y Accesorios

Las piezas especiales y accesorios serán moldeados en conformidad con la Norma ISO 2531-1991.

- a) Los espesores responderán a la clase 14 para las Tes y a la clase 12 para el resto de las piezas.
- b) Resistencia mínima a la tracción según Norma ISO 2531-1991:
 - 42 kg/mm²
- c) Alargamiento mínimo a la rotura según Norma ISO 2531-1991:
 - hasta 1.000 mm de diámetro 10%
 - más de 1.000 mm de diámetro 7%

Las juntas serán de los mismos tipos que las especificadas para los caños rectos.

Salvo que en los Planos del Proyecto se indique lo contrario, las superficies interiores del caño de fundición dúctil deberán limpiarse y revestirse con mortero de cemento, y sellarse de acuerdo con lo dispuesto en la Norma ISO 4179-1985. Durante la aplicación del revestimiento, los caños se deben mantener en una condición circular. La máquina aplicadora del recubrimiento debe ser de un tipo que se haya usado exitosamente en un trabajo similar. Si el revestimiento es dañado o encontrado defectuoso en el lugar de entrega, las piezas dañadas o partes no satisfactorias deberán reemplazarse con un revestimiento que satisfaga lo requerido en el contrato. El grosor mínimo del revestimiento es el indicado en la Norma ISO 4179-1985.

Las piezas especiales se revestirán internamente con pintura epoxy bituminosa, apta para estar en contacto con agua potable.

Las superficies externas de las cañerías que quedarán enterradas se revestirán de acuerdo con los siguientes requisitos:

- a) Capa de cinc metálico y pintura bituminosa según Norma ISO 8179-1985.
- b) En casos especiales o cuando se indique en los Planos un complemento de protección contra la corrosión consistente en un revestimiento tubular de polietileno de 200 μ m. según Norma AWWA C105 o ISO 8180.

Las superficies externas de las cañerías que quedarán expuestas a la atmósfera, tanto en el interior de estructuras como sobre el suelo, deberán ser limpiadas cuidadosamente y se revestirán de acuerdo con los siguientes requisitos:

- a) Dos manos de fondo anticorrosivo a base de cromato de cinc, óxidos de magnesio, resinas epoxy y endurecedores adecuados, espesor mínimo 40 μ m, aplicada a pincel, soplete o rodillo.
- b) Dos manos de revestimiento de terminación para mantenimiento industrial a base de resinas epoxy, espesor mínimo 120 μ m, aplicadas a pincel, soplete o rodillo.

Si la cañería tuviese el revestimiento especificado en el primer punto, la pintura bituminosa se eliminará mediante arenado para luego aplicar el esquema de pinturas indicado.

5.2.8. Caños de Polietileno de Alta Densidad

El Contratista proveerá la cañería de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) para conducciones con presión interna, completa, de conformidad con las Normas ASTM D- 3350-1984 "Especificaciones para caños y piezas especiales de polietileno", ASTM D- 1248-1984 "Especificación para moldeo de polietileno y materiales de extrusión", ISO N° 4427 AWWA C-906-1990 "Caños y piezas de polietileno para distribución de agua" AWWAC-901-1988 "Caños de polietileno para agua a presión" y la documentación contractual.

El Contratista deberá presentar planos de taller con las dimensiones de todos los caños, piezas especiales y elementos auxiliares.

Deberá presentar además, una declaración certificando que los caños y otros productos o materiales suministrados bajo esta cláusula están de conformidad con los estándares de calidad requeridos.

Todos los caños podrán ser inspeccionados en la planta del fabricante de acuerdo con las disposiciones de las normas referenciadas, con los requisitos adicionales establecidos en la presente especificación. El Contratista notificará a la Inspección de Obras por escrito la fecha de comienzo de su fabricación, por lo menos catorce días antes del comienzo de cualquier etapa de fabricación del caño.

Mientras dure la fabricación del caño, la Inspección de Obras tendrá acceso a todas las áreas donde se realice dicha fabricación, y se le permitirá realizar todas las inspecciones que sean necesarias para verificar el cumplimiento de las Especificaciones.

Salvo las modificaciones indicadas en la presente especificación, todo material empleado para fabricar el caño será ensayado de acuerdo con los requisitos de las normas referenciadas, según corresponda.

El Contratista realizará dichos ensayos de materiales sin cargo para el Comitente. La Inspección de Obras podrá presenciar todos los ensayos efectuados por el Contratista; siempre que el programa de trabajo del Contratista no se atrase por motivos de simple conveniencia de la

Inspección de Obras.

Se probará el caño para determinar sus dimensiones, aplastamiento, y estanqueidad de las juntas, de acuerdo a lo requerido por la Norma AWWA C-906-1990. Se presentará un informe de estos resultados.

El ensayo para verificar el factor de rigidez se efectuará seleccionando al azar 1 caño de cada 50 producidos. La determinación se efectuará de acuerdo con la Norma ASTM D- 2412-1987 "Método de ensayo para la determinación de las características de carga externa de caños plásticos".

Se realizará una prueba de mandrilado sobre todos los caños después de tapar y compactar la zanja, pero antes de colocarse el pavimento definitivo, y antes de la prueba que se efectúe para determinar pérdidas. Se pasará a mano a través del caño un mandril cilíndrico rígido, cuyo diámetro sea por lo menos el 97 % del diámetro interno de diseño. La longitud mínima de la parte cilíndrica del mandril deberá ser igual al diámetro de diseño del caño. Si el mandril se atasca dentro del caño en cualquier punto, deberá retirarse y reemplazarse el caño.

Además de los ensayos requeridos expresamente, la Inspección de Obras podrá solicitar muestras adicionales de cualquier material, incluso muestras de revestimiento para la realización de ensayos por parte del Comitente.

Todos los caños suministrados en virtud de esta Especificación se marcarán en la forma exigida por la Norma AWWA C-906-1990.

Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y construidos para evitar que se dañen los revestimientos o el caño. No se permitirá el uso de equipos que puedan dañar el revestimiento o la parte externa del caño. Los caños almacenados en pilas deberán contar con elementos de apoyo adecuados y se fijarán para evitar que rueden en forma accidental. Los caños no serán expuestos a la luz del sol.

Se proveerán piezas de ajuste según se requiera para que la colocación de los caños se ajuste a las ubicaciones previstas para los mismos. Cualquier modificación efectuada en la ubicación o número de dichos elementos deberá ser aprobada por la Inspección de Obras.

En el caso que el contratista opte por la utilización de este material para las cañerías, deberá proveer las herramientas necesarias para la ejecución de las uniones soldadas por electrofusión. Los caños y piezas especiales deberán tener una superficie suave y densa. Y deberá estar libre de fracturas, agrietamiento e irregularidades en la superficie.

* Caños

Los caños y accesorios estarán hechos de polietileno de alta densidad y con alto peso molecular según Normas AWWA C-906-1990 y AWWA C-901-1988. El diámetro nominal es el externo. Se utilizará como material polietileno de alta densidad PEAD, el material base deberá responder a una de las siguientes clasificaciones:

- a) PE63/MRS80 según Norma ISO 4427
- b) PE80/MRS 100 según Norma ISO 4427

c) PE3408, Clasificación celular 345434C ó 346534C según Norma ASTM D-3350-1984. Todo material de reinstalación limpio que proviene de la producción propia de caños y accesorios del fabricante podrá ser utilizado por el mismo fabricante siempre que los caños y accesorios producidos cumplan con los requisitos de esta especificación.

El aspecto de los caños será negro con un mínimo de tres franjas azules según puntos 4.2 y 5.1 de la Norma NFT 54063/89.

Los caños deberán ser del diámetro y la clase indicada en los planos, y deberán ser suministrados completos con empaque de acuerdo a lo indicado en los documentos del contrato, y todas las piezas especiales y accesorios en conformidad con los documentos del contrato.

La clase de presión y el SDR mínimos en función del material y diámetro nominal serán los siguientes:

PE63/MRS80

Diámetro externo mm	Clase de presión Bar	SDR
	10	11
90	10	13,6
110	10	13,6
160	10	13,6

PE80/MRS100

Diámetro externo mm	Clase de presión Bar	SDR
	10	17
90	10	17
110	10	17
160	10	17

PE3408

Diámetro externo mm	Clase de presión bar	SDR
	10	13,5
90	10	13,5
110	10	13,5
160	10	13,5

* Juntas de Caño

Salvo que se indique lo contrario en los planos solo se usarán uniones soldadas porelectrofusión o de manguito con aro de goma Tipo Talbot Push Fit o equivalente.

* Piezas Especiales y Accesorios

Las piezas especiales y accesorios estarán hechos en conformidad con la Norma AWWAC-906-1990.

Las piezas especiales para los caños de PE63/MRS80 y PE 80/MRS100 podrán ser de cualquiera de esos dos materiales indistintamente. Las piezas especiales para los caños de PE3408 serán

de ese mismo material.

Las juntas serán de los mismos tipos que las especificadas para los caños rectos.

5.3. INSTALACIÓN Y PRUEBAS DE LAS CAÑERÍAS

5.3.1. Alcance

La instalación o colocación de cañerías comprende:

- Acarreo y colocación de los caños y de todos los accesorios indicados en los planos o que sean necesarios para la correcta instalación y operación de las cañerías.
- Provisión de materiales y mano de obra para la ejecución de pinturas de protección y bloques de anclaje de hormigón.
- Reparación de instalaciones existentes removidas como consecuencias de los trabajos efectuados.
- Pruebas hidráulicas, de infiltración y funcionamiento.
- La ejecución de empalmes, derivaciones, taponamiento de cañerías existentes, remoción de instalaciones y todas las obras accesorias necesarias para la materialización de la conexión de conducciones nuevas a otras existentes, cuyo costo se considera incluido dentro del precio de las cañerías correspondientes.
- La prestación de equipos, enseres, maquinarias u otros elementos de trabajo, las pérdidas de material e implementos que no puedan ser extraídos, las pasarelas, puentes y otras medidas de seguridad a adoptar, y todo otro trabajo o provisión necesarios para su completa terminación y correcto funcionamiento.

5.3.2. Instalación de cañerías en zanjas

5.3.2.1. General

Una vez efectuada la excavación de la zanja hasta los niveles necesarios para instalar las cañerías con las cotas de intradós establecidas en los planos respectivos y cumplimentado lo especificado en 5.1.4, el Contratista solicitará la aprobación de la zanja a la Inspección y su autorización para la instalación de la cañería.

5.3.2.2. Cañerías rígidas con cabezales o manguitos

Las cañerías de hormigón o asbesto-cemento se instalarán apoyadas, en toda su longitud, sobre el lecho conformado o capa de asiento, con un ángulo de contacto no inferior a 120°, con excepción del enchufe o manguito, alrededor del cual se excavará un hueco.

La instalación con ángulos de contacto inferiores a 120° deberá ser justificada por el Contratista, a satisfacción de la Inspección, en una memoria técnica de verificación estructural de la cañería.

Para todas las cañerías rígidas cuyo diámetro interior supere 300 mm, el contratista realizará sondeos sobre las trazas y presentará la memoria técnica de verificación estructural, que se

especifican en 5.3.2.3, con el alcance general definido en 11.3.4.

5.3.2.3. Cañerías semirígidas y flexibles

Estas especificaciones son de aplicación a las cañerías de PVC, PRFV, PAD o de cualquier otro material, para las que se defina un comportamiento semirígido o flexible en función de la combinación material del caño-suelo.

Para todas las conducciones de este tipo cuyo diámetro interior supere 200 mm, el Contratista presentará a la Inspección, con una antelación no inferior a 60 días respecto de la iniciación de las excavaciones de zanjas para esos tramos, una memoria técnica que se ajuste a lo especificado en 5.3.2.3, con el alcance general definido en 11.3.4, donde informará y verificará, como mínimo, lo siguiente:

- a) Clasificación de suelos (Casagrande) a lo largo de la traza, hasta 2,00 m por debajo de la cota de apoyo de la cañería, con una densidad de un sondeo cada 500 m, salvo donde los estudios geotécnicos generales hagan prever heterogeneidad en la composición del subsuelo. En esos casos deberá efectuarse un sondeo cada 100 m, salvo que la Inspección indique mayor densidad.
- b) Anchos de zanja a adoptar para cada material, diámetro y espesor de la cañería.
- c) Tipo de suelo que se utilizará para el relleno y lugares de préstamo, si no es adecuado el suelo retirado de la excavación de zanjas.
- d) Verificación de la sección anular al aplastamiento por carga de relleno y de tránsito, para la cañería sin presión interior. Esta verificación se realizará para cada material, diámetro y espesor de la cañería, para la sección que se justifique como más comprometida para ese estado de cargas.

La concepción general de los estudios y verificaciones se ajustará a lo especificado en 11.3.4.

El manipuleo, almacenamiento, instalación y deformaciones admisibles de cada tipo de cañería, se ajustarán a las normas especificadas en 5.2 del presente Pliego para cada material o a las que rijan en el momento de ejecución de la obra.

5.3.3. Tapadas Mínimas

La tapada mínima de las cañerías será la indicada en los planos del llamado a licitación. En ningún caso esa tapada será inferior a 0,80 m en vereda y a 1,00 m en calzada, para la cañería sin protección.

Cuando la presencia de obstáculos u otras razones debidamente fundadas obligue a tapadas inferiores a las indicadas, se deberá proteger la tubería mediante una losa de hormigón armado, caño camisa u otro procedimiento seleccionado por el Contratista y aprobado, en forma escrita, por la Inspección.

En calzadas y veredas de tierra y en las calzadas con pavimento en mal estado el Contratista recabará de la Municipalidad las cotas futuras de pavimentación. En esos casos la tapada de la

cañería no deberá ser inferior a la tapada mínima, tanto respecto de la cotafutura como de la cota actual del terreno natural.

5.3.4. Cambios de Dirección, de Pendiente y de Alineamiento

En los lugares indicados en los planos se ejecutarán los cambios de dirección, pendiente y alineamiento.

Los cambios de dirección a 90° se materializarán mediante dos curvas a 45°.

Los cambios de alineación y pendiente que impliquen una desviación entre un tubo y el siguiente menor que el desplazamiento relativo que permite la junta, se ejecutarán haciendogirar el eje del tubo con respecto al anterior, el ángulo adecuado a fin de alcanzar la alineación o pendiente indicada en los planos.

Cuando el cambio de alineación o pendiente no pueda ser alcanzado con el desplazamiento que permite la junta, se intercalará una pieza especial, compatible con las características de la tubería, adecuada de ser necesario, a fin de conformar el cambio de alineación o pendiente requerido.

5.3.5. Prueba de las Cañerías

5.3.5.1. Inalterabilidad de la Sección de las Colectoras

Terminada la colocación de cada tramo de cañería colectora, entendiéndose por ello la distancia entre dos bocas de acceso, se pasará un tapón de madera dura en toda la longitud del tramo y se rechazarán las cañerías que no permitan su pasaje, debiendo la empresa contratista reparar el tramo hasta que el tapón pase sin inconvenientes, no reconociéndose pago adicional alguno por estos trabajos.

El tapón tendrá un diámetro menor en 6 mm al interior de la cañería a probar, su largo será igual al diámetro de la misma y se pasará una vez que la zanja se encuentre tapada hasta el nivel del terreno natural.

El tramo que no permita el paso del tapón indicado deberá rehacerse cambiando el o los caños deformados, realizando el relleno cuidadosamente y sometándolo a una nueva prueba de inalterabilidad.

Los gastos que demande la ejecución de los reemplazos de cañería correrán por cuenta exclusiva del Contratista, no dando lugar a ampliaciones del plazo contractual, ni al pago de adicional alguno sobre el precio de los ítem correspondientes a provisión y colocación de cañerías de la Planilla de Cotización.

5.3.5.2. Pruebas Hidráulicas de cañerías a superficie libre

- **General**

El Contratista deberá efectuar las pruebas hidráulicas en las cañerías de desagüe cloacal en la forma que se detalla en el presente artículo.

Deberá informar a la Inspección, con suficiente antelación, cuando realizará dichas pruebas y no podrá ejecutarlas sin la presencia de la misma.

Una vez instaladas las cañerías (que funcionarán sin presión entre dos bocas de registro) incluidas las conexiones domiciliarias si las hubiere en el tramo ensayado y con todas las juntas ejecutadas de acuerdo con las especificaciones respectivas, se procederá a efectuarlas pruebas hidráulicas de estanqueidad.

No se permitirá la ejecución de pruebas hidráulicas sin estar construidas las cámaras y bocas de registro correspondientes a los tramos a ensayar. La Inspección podrá disponer la repetición de las pruebas, estando la colectora parcial o totalmente tapada con el relleno de zanja, en caso que la misma no cumpla con las disposiciones de las presentes especificaciones.

- **Pruebas de Estanqueidad**

Primeramente se realizará la inspección ocular de la cañería en zanja seca.

A continuación se procederá a nivelar la tubería, determinándose las cotas de las entradas de la misma en su acometida a las bocas de acceso, bocas de registro y demás cámaras. El Contratista deberá proceder a rectificar los niveles si no coinciden con los del Proyecto.

Luego se llenará la cañería con agua sin presión cuidando eliminar todo el aire contenido en ésta. Después de seis (6) horas, si la cañería es de material plástico, o veinticuatro (24) horas si está construida con material cementicio, se inspeccionará el aspecto exterior que presenta la cañería. La presencia de exudaciones o filtraciones localizadas o no, será motivo de reemplazo de los materiales afectados.

Cumplidas satisfactoriamente las pruebas anteriores, se procederá a realizar la prueba hidráulica a zanja abierta, cuya duración mínima será de dos (2) horas, verificándose las pérdidas que se producen a presión constante, las que deberán ser inferiores a las que se establecen más adelante. Se entiende por prueba a zanja abierta a la realizada con las cañerías ligeramente tapadas con el material de relleno (aproximadamente 0,20 m por sobre el trasdós de la cañería), pero dejando la totalidad de las juntas sin cubrir y sin relleno lateral.

La presión de prueba será de dos (2,00) metros de columna de agua, la que será medida sobre el intradós del punto más alto del tramo que se prueba.

Si algún caño o junta acusara exudaciones o pérdidas visibles, se identificarán las mismas, extrayendo el agua de la cañería y procediéndose de inmediato a su reparación. Las juntas que pierdan deberán ser rehechas totalmente. Los tramos de los caños que presenten exudaciones o grietas deberán ser reparados o reemplazados. Si las pérdidas fueran considerables, el caño deberá ser reemplazado por uno nuevo.

Una vez terminada la reparación se repetirá el proceso de prueba, desde el principio, las veces que sea necesario hasta alcanzar un resultado satisfactorio. La presión de prueba deberá medirse a nivel constante en el dispositivo que se emplee para dar la presión indicada. La merma del agua debido a las pérdidas no deberá medirse por descenso del nivel en el dispositivo, sino por la

cantidad de agua (en litros) que sea necesario agregar para mantener el nivel constante durante los lapsos indicados. Esta merma deberá ser igual o inferior al volumen V1 definido más adelante. En el caso de que en el tramo que se prueba hubiera conexiones domiciliarias preparadas, se sumarán las pérdidas admisibles de la colectora con las pérdidas admisibles de todas las conexiones instaladas en el tramo.

La pérdida de agua admisible (en litros) a presión constante en el tramo de tubería sometida a prueba hidráulica, se determinará mediante la fórmula:

$$V1 (L) = K * d(cm) * N * [P(m)]^{1/2} * T(hs)$$

Donde:

V1: volumen de pérdida de agua admisible, expresada en litros. d: diámetro interno de la tubería expresado en centímetros.

K: constante:

K = 0,0015 para cañerías de hormigón. K = 0,00082 para cañerías plásticas.

K = 0,00090 para cañerías de acero

K = 0,00096 para cañerías de asbesto cemento N: número de juntas en el tramo ensayado.

P: presión hidrostática, expresada en metros de columna de agua, medida entre el intradós de la tubería en su punto más alto y el enrase del líquido en el embudo, que deberá encontrarse ubicado a 2 m sobre dicho intradós como mínimo.

T: tiempo de duración de la observación expresado en horas, el que no podrá ser inferior a 2 horas.

Una vez aprobada la prueba a zanja abierta, se mantendrá la cañería con la misma presión y se procederá al relleno de la zanja y el apisonado de la tierra hasta alcanzar una tapada mínima de 0,60 m sobre el trasdós del caño y en todo el ancho de la excavación. La presión se mantendrá durante todo el tiempo que dure este relleno para comprobar que los caños no han sido dañados durante dicha operación. Una vez terminado el relleno, la presión se mantendrá durante treinta (30) minutos más, como mínimo.

En el caso que la pérdida sea inferior o igual a la establecida, pero que se observe que la misma se encuentra localizada, entonces deberá ser reparada, previo a la aprobación de la prueba.

Si las pérdidas no sobrepasan las admisibles ni son superiores a las obtenidas en la prueba a zanja abierta se dará por concluida y aprobada la prueba hidráulica a "zanja rellena".

Si durante la prueba a "zanja rellena" se notaran pérdidas superiores a las admisibles, el Contratista deberá descubrir la cañería hasta localizarlas, a los efectos de su reparación.

Si así lo indicare la Inspección, el Contratista deberá mantener la presión de prueba hasta que se termine de rellenar totalmente la zanja, lo que permitirá controlar que los caños no sean dañados durante la terminación de esta operación.

Las pruebas hidráulicas se repetirán las veces que sean necesarias, previa ejecución de los trabajos que se requieran para subsanar las deficiencias a fin de obtener un resultado satisfactorio, realizándose las mismas con personal, instrumental, materiales y elementos que suministrará el

Contratista, a su exclusivo cargo.

El agua necesaria para las pruebas de las cañerías será tomada de la red de distribución de agua potable. Los gastos que demande ésta provisión y los que insuma la repetición de las mismas serán por cuenta y cargo del Contratista y deberán estar incluidos en el precio unitario del ítem correspondiente a la instalación de la cañería en la Planilla de Cotización.

El resultado satisfactorio de las pruebas parciales no exime al Contratista de las responsabilidades durante el período de garantía de la totalidad de la obra contratada, antefuturas fallas o deterioros en los tramos ensayados.

- **Pruebas de Infiltración**

Deberán realizarse pruebas de infiltración en las cañerías que queden debajo del nivel superior de la capa freática. La misma se realizará taponando todos los posibles ingresos y, estando la cañería totalmente en seco, se medirá el volumen ingresado, el cual no deberá superar el siguiente valor:

$$V2 \leq 0,001 L \cdot D \cdot h (m^3)$$

Donde:

V2: volumen de infiltración admisible L: longitud del tramo (m)

D: diámetro interior (m)

h: altura de la napa sobre el eje del caño (m)

No se considerará aprobada la colocación del tramo correspondiente, si el valor de infiltración excede el máximo estipulado.

La prueba de infiltración se realizará con la cañería tapada hasta el nivel del terreno natural.

La medición del volumen infiltrado podrá efectuarse indirectamente, midiendo el tirante sobre la boca de registro ubicada en el extremo aguas abajo del tramo bajo prueba o bien el volumen de líquido necesario para completar el llenado de la cañería.

El costo de todas estas pruebas estará incluido en el precio de los ítems correspondientes de "provisión, acarreo y colocación de cañería".

- **Prueba Final de la Red Cloacal**

En la red cloacal y en las conducciones a superficie libre, en general, se realizará una inspección para observar la limpieza de las bocas de registro y ausencia de agua. Luego se hará una prueba de circulación que consistirá en descargar no menos de 20 litros de agua en el punto más alto de cada tramo, debiéndose observar su llegada a la boca de registro siguiente del tramo. La inspección podrá requerir nuevas en caso de suponer deficiencias.

El costo de estos trabajos estará incluido en el precio de los ítems correspondientes de "provisión, acarreo y colocación de cañería".

5.3.5.3. Pruebas Hidráulicas de Cañerías a Presión

Las cañerías que funcionen con presión interna superior a la atmosférica serán sometidas a las pruebas de presión interna a "zanja abierta" y a "zanja tapada", por tramos cuya longitud será

determinada por la Inspección y que no será mayor de 300 m. La presión de prueba será 1,5 veces la presión máxima nominal de trabajo de la cañería.

Antes de efectuar la prueba, se rellenará la zanja a media tapada, es decir dejando las juntas descubiertas y colocando en el resto del caño un relleno de hasta aproximadamente 0,20 m por encima de la generatriz superior externa de la cañería.

Se deberá llenar la cañería con agua limpia, de manera tal de permitir la eliminación total del aire ocluido en el tramo, a los efectos de evitar posibles sobrepresiones por implosión de burbujas de aire atrapadas.

Se apuntalarán convenientemente los extremos del tramo de la cañería a probar, para absorber la presión hidráulica de prueba. Se colocarán la bomba de prueba y el manómetro en el punto más bajo del tramo.

La presión de prueba se mantendrá durante 15 minutos como mínimo, a partir de los cuales se procederá a la inspección del tramo correspondiente. No deberán observarse exudaciones ni pérdidas en los caños y juntas, ni disminuciones en la marca del manómetro. Luego se procederá a detectar las posibles pérdidas invisibles (no apreciables a simple vista) para lo cual se mantendrá la cañería a presión durante una hora. Durante este tiempo no deberán observarse variaciones del manómetro.

Una vez terminada satisfactoriamente la prueba hidráulica a “zanja abierta” deberá bajarse la presión de la cañería, rellenarse completamente la zanja y se procederá a efectuar la prueba a “zanja tapada”, durante la cual la presión de prueba se mantendrá 30 minutos como mínimo. Las condiciones a observar son las mismas que las expuestas en el párrafo precedente.

Todo caño o junta que presente fallas o que acuse pérdidas (independientemente del volumen de éstas) durante cualquiera de las pruebas antedichas, será reemplazado o reparado según sea el caso por exclusiva cuenta del Contratista y de conformidad con la Inspección.

Los gastos que demande la provisión del agua necesaria para las pruebas y los gastos que insuma la repetición de las mismas, serán por cuenta del Contratista.

Las pruebas hidráulicas se repetirán las veces que sean necesarias, previa ejecución de los trabajos que se requieran para subsanar las deficiencias a fin de obtener un resultado satisfactorio, realizándose las mismas con personal, instrumental, materiales y elementos que suministrará el Contratista por su cuenta.

Se deja expresa constancia que en los tramos en que se efectúen las pruebas, deberán estar incluidas las cámaras herméticas de limpieza, las válvulas de desagote y limpieza, válvulas de aire y vacío, válvulas de escape de aire, válvulas anti golpe de ariete y demás accesorios y piezas especiales, que se contemplan en el proyecto.

Los manómetros a utilizar serán de buena calidad y estarán en perfecto estado de funcionamiento, debiendo colocarse un mínimo de tres (3) por tramo de prueba. El Contratista presentará los certificados de calibración, cuya fecha no deberá ser anterior a los ciento ochenta (180) días de la

fecha de prueba de la cañería. El certificado de calibración deberá haber sido emitido por la autoridad meteorológica correspondiente.

El resultado satisfactorio de las pruebas parciales no exime al Contratista de las responsabilidades durante el período de garantía de la totalidad de la obra contratada, antefuturas fallas o deterioros en los tramos ensayados.

6. VARIOS

6.1. PLANO DE REFERENCIA ALTIMÉTRICA. TOLERANCIAS EN LAS DIMENSIONES, COTAS, PENDIENTES Y ALINEACIONES DE LAS ESTRUCTURAS

6.1.1. Plano de Referencia Altimétrica

Las cotas que figuran en los planos de proyecto se refieren a cotas arbitrarias, fijadas a partir de un punto fijo del Instituto Geográfico Militar (IGM)

6.1.2. Tolerancias en las Dimensiones de las Estructuras

Las tolerancias que aceptará la Inspección en las dimensiones de las estructuras de hormigón son las siguientes:

Elementos Estructurales en Edificios:

- | | |
|--|--------|
| - Desplazamientos horizontales | 1 cm |
| - Dimensiones en más o en menos para vigas | 0,5 cm |
| - Cota inferior de las losas y vigas en más o en menos | 0,5 cm |

Canales:

- | | |
|---|--------|
| - Dimensiones indicadas en el plano en más o en menos | 0.5 cm |
|---|--------|

6.1.3. Tolerancias en Cotas y Pendientes

Las nivelaciones de control y transporte de cotas se ejecutarán con un error de cierre máximo de ± 1 cm/km.

Las tolerancias en las cotas de fondo de los conductos, canales y estructuras serán:

- * Máximo de ± 2 cm para las cotas de fondo de las cámaras y demás estructuras.
- * Máximo de ± 3 cm en las cotas de los conductos en cualquier progresiva.
- * Máximo de ± 4 cm para la cota de fondo de los canales y desagües de tierra.
- * Máximo de ± 5 cm para las cotas de fondo y banquetas de las lagunas como de las superficies terraplenadas de cualquier obra.

Dichas tolerancias serán admitidas siempre que no afecten a las tolerancias establecidas en el apartado siguiente.

6.1.4. Tolerancias en las Pendientes

- * Para los conductos no se admitirán caños con pendientes negativas, cualquiera fuerasu valor.
- * No serán aceptados tramos con pendientes negativas medidos a distancias de 20 metros, cualesquiera sean las posiciones de los puntos. Podrán aceptarse longitudes horizontales de hasta 20 metros como máximo.
- * Para canales y desagües de tierra no se realizan controles de pendiente relativas.

6.1.5. Consecuencias del Incumplimiento de las Tolerancias Especificadas

Las estructuras y conductos que no cumplan con las tolerancias establecidas deberán ser demolidas y reconstruidas, recalzadas o corregidas, según fuere el caso, para satisfacer lo especificado. Dichos trabajos y los materiales necesarios correrán por cuenta del Contratista, no admitiendo el Comitente reclamo de pago adicional alguno, ni retraso de los plazos contractuales. La Inspección de obra y con el carácter de excepción, a su solo juicio y sin afectar los fines del proyecto, podrá aceptar algunas dimensiones, cotas, etc. fuera de las tolerancias establecidas.

6.2. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA

6.2.1. Normas que Deberán Cumplir los Planos y los Documentos a Presentar por el Contratista

Todos los planos a presentar por el Contratista deberán estar dibujados en AUTOCAD 2004 o superior y deberán cumplir con las Normas IRAM para dibujo técnico, especialmente con:

- * Norma IRAM 4502: Líneas.
- * Norma IRAM 4504: Formatos, elementos gráficos y plegado de láminas.
- * Norma IRAM 4505: Escalas lineales para construcciones civiles y mecánicas.
- * Norma IRAM 4507: Representación de secciones y cortes en dibujo mecánico.
- * Norma IRAM 4508: Rótulo, lista de materiales y despieceo.
- * Norma IRAM 4509: Rayados indicadores de secciones y cortes.
- * Norma IRAM 4513: Acotación de planos en dibujo mecánico.
- * Norma IRAM 4524: Representación, terminología y clasificación de los dibujos para planos de orientación mecánica.

Todas las medidas indicadas en los planos responderán al Sistema Internacional (SI) y todas las leyendas deberán ser claras y en castellano. Los planos consignarán con toda exactitud la planialtimetría de los conductos y de las obras de riego, la ubicación, plantas, elevaciones y cortes de las obras civiles y de todas las instalaciones electromecánicas.

Toda la documentación escrita (memorias de cálculo, descriptivas, planillas de doblado, etc.) que

el Contratista presente al Comitente y a la Inspección deberá estar en papel formato A4 (210 mm * 297 mm).

6.2.2. Planos de Detalle Durante la Ejecución de las Obras

Con una anticipación no menor a diez (10) días respecto de la fecha prevista en el Plan de Trabajo para iniciar la construcción de las distintas partes de la obra, el Contratista presentará para su aprobación los planos de detalle, según los exija la Inspección en cada caso.

Los planos y toda documentación adjunta cumplirán con todo lo especificado en el numeral precedente.

Todos los planos deberán estar debidamente acotados y con los detalles necesarios para la correcta interpretación y construcción de la obra.

Para todos aquellos equipos, mecanismos, máquinas, tableros, etc., que no sean de fabricación comercial estándar y para aquellos estándares cuyas especificaciones, circuitos, dimensiones o modo de funcionamiento no surjan claramente de los folletos comerciales, el Contratista deberá presentar planos de detalle y memorias descriptivas aclaratorias.

6.2.3. Planos y Documentación Conforme a Obra Ejecutada

Dentro del plazo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones del llamado a Licitación, el Contratista deberá confeccionar y entregar los planos conforme a obra y toda la documentación aquí establecida.

El Contratista entregará al Comitente dos (2) juegos de copias en soporte magnético de todos los planos, memoria descriptiva y de cálculo de las estructuras y las correspondientes planillas de doblado de hierro.

Además el Contratista deberá presentar un (1) juego de los originales ploteado en poliéster ribeteado y tres (3) copias en línea roja o negra, encuadradas, de los planos conforme a obra ejecutada y un (1) original y tres (3) copias de las memorias descriptiva y de cálculo de las estructuras y las correspondientes planillas de doblado de hierro.

Si por razones de terreno o por interferencias en las zonas, la traza de las colectoras, colectores, cloaca máxima fuese modificada, o si algún canal dentro de la planta fuese reemplazado por cañería el Contratista deberá presentar un (1) original y tres (3) copias de las memorias descriptiva y de cálculo de las modificaciones ejecutadas.

No se acordará la Recepción Provisional de las obras si el Contratista no hubiera entregado previamente la totalidad de los planos conforme a obra ejecutada y la documentación antes mencionada y éstos fueran aprobados por la Inspección, quien hará constar dicha aprobación mediante firma del funcionario responsable en las carátulas de los originales de los planos y de la documentación.

6.3. ESTUDIOS Y VERIFICACIONES A CARGO DEL CONTRATISTA

6.3.1. - Ajustes al Proyecto Original

Si durante el replanteo de las obras el Contratista observara que la presencia de obras e instalaciones existentes, las restricciones al uso de suelo y/o toda otra eventualidad, resultare necesario realizar ajustes al proyecto original, deberá presentar a la Inspección, los planos con la ingeniería de detalle incluyendo los ajustes necesarios a ejecutar para su aprobación, no originando dicha situación a reconocimiento de adicional alguno a la ofertarealizada y al monto contractual.

El procedimiento para implementar una modificación de obra se encuentra detallado en laCláusula 73 del Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

En caso que se verifique tal situación, el Contratista presentará a la Inspección copias impresas y en soporte magnético de la totalidad de la documentación técnica conforme a las modificaciones de proyecto propuestas. Tales presentaciones deberán incluir como mínimo: Memoria Descriptiva, Memoria Técnica y de Cálculo, Cómputo Métrico, Planos Generales y de Detalle.

La documentación presentada por el Contratista deberá ser aprobada por la Inspección. La Inspección revisará la documentación, procediendo luego a su devolución al Contratista. El Contratista realizará todas las correcciones y agregados que correspondan y presentará nuevamente a la Inspección las copias impresas de la documentación técnica y planos deproyecto corregidos, junto con una copia en soporte magnético de los mismos.

En el caso que los mismos no tengan observaciones, ni correcciones, ni agregados a juicio de la Inspección de Obras, el Contratista presentará cuatro copias impresas y en soporte magnético.

Los planos se confeccionarán de acuerdo a las normas IRAM vigentes, en sistema de dibujo asistido por computadora (AUTOCAD 2010 o en la versión que indique la Inspección) con su correspondiente archivo de ploteo. Los planos deberán estar debidamente firmados por el Contratista y la Inspección.

Toda la documentación técnica relativa a las modificaciones de obra, deberá ser presentada y con la debida anticipación y será evaluada de acuerdo a lo especificado en el artículo 44 del Pliego de Bases y Condiciones Particulares (PBCP).

6.3.2. Estudio de Suelos

El Contratista deberá ejecutar a su cargo todos los estudios de suelos necesarios para la correcta fundación de las obras y para la verificación de la estabilidad de las cañerías.

Si la Inspección considera que por las particularidades geotécnicas locales son necesariosondeos en puntos particulares, los mismos serán ejecutados a cargo del Contratista.

6.3.3. Fundaciones

El Oferente deberá incluir en su propuesta un estudio del tipo de fundación a realizar, en base al estudio de suelos preliminar que se realizó en la etapa de proyecto y que forma parte de la

documentación del llamado a Licitación.

La falta de estos estudios, así como el hecho de padecer de errores técnicos que no hagan factible su aplicación, dará lugar al rechazo de la oferta, a exclusivo juicio del Comitente y sin que esto origine derechos en el Oferente para reclamar por eventuales daños y perjuicios.

No se aceptarán reclamos de pagos adicionales por cambios en las características de la fundación que surjan durante la ejecución de la obra, derivados de errores, omisiones o criterios inadecuados de diseño de las fundaciones y evaluación de su costo en la etapa de preparación de la oferta.

Sólo serán procedentes reclamos sustentados en la presencia de singularidades geotécnicas que no hayan sido detectadas por el estudio de suelos realizado y que resultando imprevisibles en base al conocimiento generalizado del terreno y a antecedentes de obras en la zona, por su importancia y magnitud requieran modificar la metodología de trabajo previsto, siempre y cuando se demuestre que no sea más conveniente para el Comitente el traslado de la estructura a fundar a otro lugar del predio o de la zona.

6.3.4. Verificación Estructural de las Cañerías

Además de lo especificado en particular en cada artículo del presente Pliego, para todas las cañerías rígidas de diámetro interno mayor de 300 mm o semirrígidas y flexibles de diámetro interno mayor de 200 mm, tanto de redes y colectores, ya se trate del Proyecto Oficial o de alternativas, deberá realizarse la verificación estructural para cada diámetro, con la combinación más desfavorable de cargas exteriores e internas, de acuerdo con las siguientes premisas:

- a) Las cañerías deberán ser verificadas a las solicitaciones internas y externas. Las memorias de cálculo estructural deberán ser presentadas por el Contratista a la Inspección para su aprobación con no menos de 60 días de antelación respecto de la fecha prevista para la apertura de las zanjas respectivas en el Plan de Trabajos. En las mismas deberá considerarse las situaciones de carga más desfavorable para cada diámetro.
- b) El cálculo estructural implica un diseño de la zanja acorde con el material del caño, su espesor y las normas que reglamentan su cálculo e instalación. El Contratista deberá indicar claramente cuáles son los criterios y teorías de cálculo adoptados y deberá justificar su elección.
- c) El Contratista deberá discriminar muy claramente sobre los casos de instalación en "zanja angosta" o "zanja ancha". Las ecuaciones para la evaluación de la carga de relleno dependen de la condición de zanja, por lo que en la memoria de cálculo deberá explicitarse claramente la correlación entre instalación proyectada y ecuaciones utilizadas.
- d) El cálculo estructural a presentar comprenderá la evaluación de las cargas debidas a la presión interna y de las cargas externas debidas al relleno y a las cargas de tránsito, para la condición de zanja adoptada.

6.4. HIGIENE Y SEGURIDAD

6.4.1.1. - Generalidades

El Contratista deberá dar cumplimiento a las normas vigentes en materia de seguridad e higiene del trabajo, sean éstas de carácter Nacional, Provincial o Municipal, de acuerdo a lo indicado en el artículo 57 del Pliego de Bases y Condiciones Particulares. Respetará también las normas que corresponden según la índole de tareas a realizar.

El Contratista aceptará todas las modificaciones que el Comitente le haga conocer en el futuro respecto de normas internas concernientes a seguridad e higiene en el trabajo.

Deberá proveer a su personal de los elementos de seguridad para la tarea que habrá que desarrollar, siendo exclusivo y directo responsable de que dicho personal utilice permanentemente los mencionados elementos. Destinará a tal fin un profesional responsable como matriculado en higiene y seguridad quien además se hará cargo en forma directa de la instrucción a su personal. El Contratista desarrollará todas las actividades laborales con adecuadas condiciones de Higiene y Seguridad para brindar la protección necesaria a los trabajadores, a terceros, a las instalaciones y a los equipos.

6.4.1.2. - Requisitos

El Contratista será responsable de cualquier accidente que ocurra a su personal y al de la Inspección, correspondiéndole, en consecuencia, el cumplimiento de las obligaciones que establece la Ley Nacional N° 24557.

El Contratista deberán presentar al Comitente el fiel cumplimiento de los siguientes requerimientos que se enumeran a continuación antes del inicio de los trabajos.

- 1) Contrato con una ART
- 2) Plan de Seguridad según Resolución Nacional de Secretaría de Riesgos de Trabajo N°51/97.
- 3) Aviso inicio de Obra firmado por ART
- 4) Listado del personal amparado por ART
- 5) Constancia de Pago de ART
- 6) Copia del Contrato con el responsable de Seguridad Industrial Matriculado
- 7) Copia del registro de capacitación en temas de seguridad Industrial del personal afectado.
- 8) Listado de centros de emergencias a contactar en caso de accidentes
- 9) Listado de Centros de atención médica
- 10) Cláusula de no repetición
- 11) Cronograma de trabajos previstos
- 12) Listado de productos químicos a utilizarse con los recaudos a tomar al respecto.
- 13) Información sobre el servicio de emergencias y asistencia para el personal que sufra accidentes de trabajo. Nómina del personal actualizada, con altas visadas por A.R.T. Se informarán altas y bajas del personal y fecha de inicio de cobertura visada por a.A.R.T.

A continuación se enumeran aspectos que deberán tenerse en cuenta:

- Designación de un responsable de Higiene y Seguridad, quien deberá ser un profesional matriculado en la materia, presentado mediante una notificación formal por parte del Contratista. La supervisión en obra de la Higiene y Seguridad del Trabajo será de tiempo completo, salvo en los casos en que se indique lo contrario y/o por el hecho de destinar el Comitente un Supervisor de Higiene y Seguridad en obra. En estos casos, se acordará la forma en que se coordinarán los Servicios de Higiene y Seguridad del Comitente y del Contratista.
- Los elementos de protección para todo el personal, serán como mínimo: casco, calzado de seguridad, anteojos de seguridad incoloros y guantes de protección y todo otro elemento que sea necesario, según los riesgos de las tareas. Se deberá llevar registro de la entrega de estos elementos en una ficha individual preparada para tal fin, la que estará en el paño de obra a disposición del Comitente y de eventuales inspecciones que pudieran ser llevadas a cabo por organismos oficiales o A.R.T.
- Servicios sanitarios, vestuarios con taquillas y comedor para el personal, con adecuadas condiciones de higiene y según la cantidad y ubicación del personal en obra.
- Certificación de estado y capacidad de toda grúa u otro equipo o elemento para el izaje y/o transporte de cargas que el Contratista emplee o contrate para su uso en la obra. Este documento deberá ser emitido por un ingeniero matriculado con incumbencia en la materia. Tableros eléctricos con protección térmica y diferencial y derivación a tierra.

La distribución eléctrica deberá hacerse a través de cables para intemperie y/ o subterránea en los casos que se indicará y las conexiones mediante fichas normalizadas.

La enunciación precedente no es taxativa sino enunciativa de aspectos relevantes, no eximiendo al Contratista de cumplir con todas las exigencias que establecen las normas vigentes.

6.4.1.3. - Incumplimientos

Ante el incumplimiento de alguno de los Requisitos de Higiene y Seguridad aquí establecidos, y de los particulares pautados para la obra, el Contratista será intimado formalmente para su corrección mediante Orden de Servicio.

El Contratista en caso de incumplimiento será pasible de las sanciones indicadas en el artículo 57 del Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

Sin perjuicio de las estipulaciones precedentes, el Contratista deberá mantener indemne al Comitente ante cualquier reclamo que se le plantee a la misma por incumplimiento del Contratista y/o sus subcontratistas de las normas de Higiene y Seguridad del Trabajo.

6.4.1.4. - Orden, Limpieza y Protección del Medio Ambiente

6.4.1.4.1 Entrega de los trabajos

Los trabajos serán entregados completamente limpios y libres de materiales sobrantes y residuos.

La obra se mantendrá limpia y ordenada por el Contratista durante todo el transcurso de la misma.

6.4.1.4.2 Transporte de residuos

Los residuos materiales provenientes de demolición y los sobrantes de construcciones o montajes efectuados por el Contratista serán transportados y depositados por el mismo en los sitios que indique la Inspección.

6.5. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Contratista deberá realizar los trabajos con la menor afectación posible al Medio Ambiente. Para ello, adoptará medidas necesarias de acuerdo a las recomendaciones e instrucciones emitidas por las autoridades provinciales en la materia.

Se establecerán los componentes ambientales que se afectarán, identificando las operaciones que pudieran causar impactos negativos y las acciones necesarias para su eliminación, mitigación, remediación o compensación. Será responsabilidad del Contratista ejecutar por sí mismo o por terceros aprobados por la Inspección, las acciones que correspondan y toda otra acción impartida fehacientemente por la Inspección, para la mejor reducción de los efectos ambientales. Deberá contemplar tanto las acciones directas que se desarrollen por medio de los trabajos como también los efectos tales como limpieza de las obras, eliminación de residuos, control de la contaminación, de olores, manejo de residuos peligrosos, prevención de incendios, etc.

6.5.1.1.- Responsabilidades

El Contratista asumirá todas las responsabilidades por el cuidado y protección ambiental, situación que no concluirá con la finalización de los trabajos. Cumplirá con toda la legislación ambiental nacional y de la Provincia así también como las disposiciones municipales.

El costo de estos trabajos se encuentra incluido dentro de los Gastos Generales del contrato y el Comitente no reconocerá suma adicional alguna por tales conceptos.

6.6. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

6.6.1. Consideraciones Generales

Todas las provisiones, obras, trabajos, estudios, cálculos, etc. indicados en los planos y documentos del contrato y todos aquellos que sin estar expresamente especificados en dichos documentos y que sean necesarios para que el correcto funcionamiento de las obras, deberán ser previstos y ejecutados por el Contratista y se entenderán incluidos dentro del precio del contrato. La mano de obra, energía eléctrica, equipos, repuestos, insertos, anclajes, juntas y todo otro tipo de insumos, aunque no se encuentren explícitamente definidos en el presente Pliego, que sean requeridos para las pruebas hidráulicas, de calidad y de funcionamiento, se considerarán incluidos en los gastos generales del Contratista. No admitiéndose reclamo de ninguna especie como

consecuencia de la extensión de las pruebas y/o ampliaciones de tiempo que fueran necesarias debidas a los resultados que se alcancen.

En caso de requerirse ensayos o verificaciones fuera del ámbito de las, obras las erogaciones requeridas por el traslado del personal de la Inspección serán a cargo del Contratista.

6.6.2. Pruebas de Funcionamiento

Una vez terminadas las obras y comprobada su correcta ejecución por la Inspección, se procederá a ejecutar las pruebas de funcionamiento, las cuales se realizarán para acordarla Recepción Provisional de las obras.

Estas pruebas deberán ser posteriores a las pruebas hidráulicas de estanqueidad de las estructuras y de las cañerías y estarán destinadas, fundamentalmente, a verificar los aspectos funcionales y operativos del sistema.

El Contratista propondrá a la Inspección la metodología de trabajo a utilizar para llenar con agua las distintas cámaras y verificar el funcionamiento de canales, compuertas y cañerías.

El agua, los equipos, los materiales, los elementos, la mano de obra y todos los trabajos necesarios para la realización de estas pruebas deberán ser provistos por el Contratista.

Todos los gastos e insumos que se requieran para la realización de estas pruebas, estarán a cargo del Contratista y se entenderán incluidos en el precio contractual.

Si durante o después de finalizadas las pruebas de funcionamiento, alguna de las partes del sistema no respondiese al fin para el cual fue ejecutado o hubiese sufrido algún daño, el Contratista deberá hacer las reparaciones o cambios de piezas necesarios para el correcto funcionamiento del sistema. Los gastos que le demanden dichas reparaciones estarán a cargo del Contratista, no admitiendo el Comitente reclamo por pago adicional alguno, ni retrasos de los plazos contractuales.

6.6.3. Prueba de funcionamiento hidráulico y electromecánico

Estas pruebas se realizarán para acordar la recepción provisional.

En primer lugar, se efectuarán las pruebas del sistema de bombeo e impulsión de las electrobombas.

En esta oportunidad se verificará la concordancia de las operaciones reales con las descriptas en el Manual de Operación y Mantenimiento del Sistema presentado por el Contratista. De requerirse modificaciones o ampliaciones en el Manual, éstas serán comunicadas al Contratista, quien deberá presentarlas en un plazo tal que posibilite su aprobación, antes de la recepción provisional. Durante las pruebas, también se verificará el escurrimiento de los caudales de diseño a través de las distintas estructuras de la Planta Depuradora y se procederá al ajuste de vertederos y compuertas para fijar los caudales de operación.

Finalmente, se verificará el funcionamiento de las instalaciones sanitarias, de iluminación y fuerza

motriz y todo aquello que intervenga en la operación y funcionamiento del sistema.

Todos los valores medidos se volcarán en el acta que se labre con motivo de las pruebas de funcionamiento.

6.6.4. Ensayos para Verificación de Datos Garantizados

Estas pruebas y ensayos tienen por objeto verificar el cumplimiento de los resultados y datos garantizados por el Contratista en su oferta y se llevarán a cabo durante el período de garantía entre la Recepción Provisional y la Definitiva (salvo aquellas pruebas que, por realizarse en fábrica, requieran efectuarse con anterioridad a ese período).

Todos los gastos e insumos que se requieran para la realización de estas pruebas, estarán a cargo del Contratista y se entenderán incluidos en el precio contractual.

6.7. RECEPCIÓN PROVISIONAL

Además de los requisitos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones del llamado a Licitación, el Contratista deberá cumplir con las siguientes condiciones para acordar la Recepción Provisional de la Obra:

- a) Obras terminadas de acuerdo a contrato y aprobadas por la Inspección.
- b) Ensayos y pruebas de funcionamiento de las electrobombas, tableros, válvulas, cañerías, canales, partidores, compuertas y demás componentes del sistema cumplidas a satisfacción de la Inspección.
- c) Manual de Operación y Mantenimiento de la Planta y del Sistema (versión preliminar) aprobado y copias del mismo entregadas a satisfacción de la Inspección.
- d) Planos conforme a obra y memorias de cálculo aprobadas y copias entregadas a satisfacción de la Inspección.
- e) Memoria del estudio de errores de medición para la verificación de garantías, aprobada por la Inspección.

6.8. RECEPCIÓN DEFINITIVA

Además de los requisitos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones del llamado a licitación, el Contratista deberá cumplir con la totalidad de las siguientes condiciones para acordar la recepción definitiva de la obra:

- a) Plazo de conservación y garantía cumplido a satisfacción de la Inspección.
- b) Período de operación y mantenimiento de seis (6) meses a cargo del Contratista cumplido satisfactoriamente.
- c) Pruebas y ensayos de verificación de datos garantizados de resultados de procesos y de equipos e instalaciones, aprobados por la Inspección.

- d) Capacitación del personal del Comitente a satisfacción de la Inspección.
- e) Copias de la versión definitiva aprobada del Manual de Operación y Mantenimiento.

6.9. DATOS GARANTIZADOS

6.9.1. Alcance de los Datos Garantizados

El Oferente garantizará que todos los trabajos, obras, suministros, materiales, equipos e instalaciones que figuran en su oferta, cumplirán con los datos y especificaciones que acompañan a la misma. Dicha garantía se considerará asumida por el sólo hecho de la presentación de su oferta acompañada de la documentación descrita en este capítulo.

En caso de inexistencia o insuficiencia de la información solicitada relacionada con los datos garantizados de todos los materiales, elementos, equipos, instrumental, etc. que el Oferente se compromete a proveer y/o suministrar, el Comitente se reserva el derecho de permitir que la misma sea completada posteriormente o rechazar la oferta.

El Oferente deberá especificar claramente aquellos elementos que fueren nacionales y aquellos que fueren importados, en este último caso deberá indicar país de origen. Se deberá tener en cuenta en la presentación, lo indicado en la Ley 25.551 (Compre Nacional) y su decreto reglamentario.

Toda oferta nacional deberá ser acompañada por una Declaración Jurada mediante la cual se acredite el cumplimiento y las condiciones requeridas para ser considerada como tal. La falta de presentación configurará una presunción que admite prueba en contrario, de incumplimiento de las prescripciones vigentes con relación a la calificación de oferta nacional.

El listado que forma parte de este Pliego debe considerarse como una guía sobre el conjunto mínimo de datos sobre todas las provisiones, que el Oferente estará obligado a presentar. El Oferente deberá confeccionar las planillas necesarias, según el modelo que se adjunta, e incorporar todos aquellos elementos que, aunque no figuren en el listado, integren su oferta.

Para cada uno de los ítems descriptos se especificará proveedor, marca y calidad. No se aceptará la expresión "o similar" u otras que no identifiquen sin lugar a dudas la marca a proveer. Se aceptarán hasta tres (3) marcas alternativas, las que deberán ser de calidad equivalente. En caso de dudas o discrepancias, la Inspección podrá determinar cuál de las marcas propuestas será instalada.

Conjuntamente con la oferta se deberán presentar folletos, catálogos o planos generales de todos los equipos.

Para la provisión de los equipos a incorporar a la obra, deberá presentarse un aval firmado por cada uno de los proveedores de los mismos, donde conste el compromiso de provisión y de asistencia técnica en la etapa de instalación, verificando el cumplimiento de los requisitos establecidos por el fabricante y debiendo otorgar en dicha instancia una garantía firmada de correcta instalación y

funcionamiento. Dicha garantía no libera al Contratista de su total responsabilidad.

Deberán adjuntarse los antecedentes comerciales y técnicos de los proveedores indicando antigüedad en el mercado y en los rubros específicos a proveer, la misma no podrá ser inferior a cuatro (4) años.

El Oferente deberá presentar las garantías expresas de los fabricantes o sus representantes en el país, de reposición parcial o total de los equipos y aparatos ante defectos de fabricación, sin cargo para el Comitente, hasta la Recepción Definitiva de las obras. El Comitente se reserva el derecho de verificar el cumplimiento de los proveedores en los aspectos relacionados con los servicios de pos venta, reparaciones y reposición de repuestos por lo que deberá adjuntarse antecedentes de equipos provistos en los últimos cinco (5) años en el país indicando además cliente y dirección.

El Oferente deberá presentar un listado de repuestos mínimos de los equipos que proveerá. Deberá indicar Oficina Comercial en el país a la que se tendrá que remitir el Operador a los efectos de los servicios mencionados (pos venta, reparaciones y reposiciones) deber indicar y certificar tiempos de demora en respuesta en cada caso.

Los repuestos a ser considerados en la oferta en forma obligatoria y dentro de los Gastos Generales, corresponderán para la totalidad de los equipos electromecánicos necesarios para un período de operación de un (1) año a partir de la Recepción Definitiva, lo que surgirá teniendo en cuenta los rendimientos normales de los equipos especificados en los respectivos manuales de funcionamiento.

Los repuestos serán entregados antes de la Recepción Provisoria y no podrán ser utilizados por el Contratista para efectuar servicios o reparaciones durante el plazo de garantía, sino que deberán ser entregados al Comitente, para ser utilizados a partir de la Recepción Definitiva de la Obra. El Oferente garantizará que todos los trabajos, obras, suministros, materiales, equipos e instalaciones que figuran en su oferta, cumplirán con los datos y especificaciones que acompañan a la misma. Dicha garantía se considerará asumida por el sólo hecho de la presentación de su oferta acompañada de la documentación descripta en este capítulo.

En caso de inexistencia o insuficiencia de la información solicitada relacionada con los datos garantizados de todos los materiales, elementos, equipos, instrumental, etc. que el Oferente se compromete a proveer y/o suministrar, el Comitente se reserva el derecho de permitir que la misma sea completada posteriormente o rechazar la oferta.

El Oferente deberá especificar claramente aquellos elementos que fueren nacionales y aquellos que fueren importados, en este último caso deberá indicar país de origen. Se deberá tener en cuenta en la presentación, lo indicado en la Ley 25.551 (Compre Nacional) y su decreto reglamentario.

Toda oferta nacional deberá ser acompañada por una Declaración Jurada mediante la cual se acredite el cumplimiento y las condiciones requeridas para ser considerada como tal. La falta de

presentación configurará una presunción que admite prueba en contrario, de incumplimiento de las prescripciones vigentes con relación a la calificación de oferta nacional.

El listado que forma parte de este Pliego debe considerarse como una guía sobre el conjunto mínimo de datos sobre todas las provisiones, que el Oferente estará obligado a presentar. El Oferente deberá confeccionar las planillas necesarias, según el modelo que se adjunta, e incorporar todos aquellos elementos que, aunque no figuren en el listado, integren su oferta.

Para cada uno de los ítems descriptos se especificará proveedor, marca y calidad. No se aceptará la expresión "o similar" u otras que no identifiquen sin lugar a dudas la marca a proveer. Se aceptarán hasta tres (3) marcas alternativas, las que deberán ser de calidad equivalente. En caso de dudas o discrepancias, la Inspección podrá determinar cuál de las marcas propuestas será instalada.

Conjuntamente con la oferta se deberán presentar folletos, catálogos o planos generales de todos los equipos.

Para la provisión de los equipos a incorporar a la obra, deberá presentarse un aval firmado por cada uno de los proveedores de los mismos, donde conste el compromiso de provisión y de asistencia técnica en la etapa de instalación, verificando el cumplimiento de los requisitos establecidos por el fabricante y debiendo otorgar en dicha instancia una garantía firmada de correcta instalación y funcionamiento. Dicha garantía no libera al Contratista de su total responsabilidad.

Deberán adjuntarse los antecedentes comerciales y técnicos de los proveedores indicando antigüedad en el mercado y en los rubros específicos a proveer, la misma no podrá ser inferior a cuatro (4) años.

El Oferente deberá presentar las garantías expresas de los fabricantes o sus representantes en el país, de reposición parcial o total de los equipos y aparatos ante defectos de fabricación, sin cargo para el Comitente, hasta la Recepción Definitiva de las obras. El Comitente se reserva el derecho de verificar el cumplimiento de los proveedores en los aspectos relacionados con los servicios de pos venta, reparaciones y reposición de repuestos por lo que deberá adjuntarse antecedentes de equipos provistos en los últimos cinco (5) años en el país indicando además cliente y dirección.

El Oferente deberá presentar un listado de repuestos mínimos de los equipos que proveerá. Deberá indicar Oficina Comercial en el país a la que se tendrá que remitir el Operador a los efectos de los servicios mencionados (pos venta, reparaciones y reposiciones) deber indicar y certificar tiempos de demora en respuesta en cada caso.

Los repuestos a ser considerados en la oferta en forma obligatoria y dentro de los Gastos Generales, corresponderán para la totalidad de los equipos electromecánicos necesarios para un período de operación de un (1) año a partir de la Recepción Definitiva, lo que surgirá teniendo en cuenta los rendimientos normales de los equipos especificados en los respectivos manuales de funcionamiento.

Los repuestos serán entregados antes de la Recepción Provisoria y no podrán ser utilizados por el

Contratista para efectuar servicios o reparaciones durante el plazo de garantía, sino que deberán ser entregados al Comitente, para ser utilizados a partir de la Recepción Definitiva de la Obra.

6.9.2. Listado de Datos Garantizados

En lo correspondiente a las obras civiles el Oferente detallará y garantizará el tipo y calidad de los materiales a utilizar en la ejecución de las mismas, así como los métodos constructivos a adoptar.

A) Obras, Trabajos y Materiales

Las descripciones y garantías se referirán, como mínimo, a los siguientes elementos y trabajos:

Cemento Cales Arenas Otros áridos

Aditivos y productos químicos para hormigones y morteros

B) Cañerías

Para cada tipo, material, clase y diámetro de cañería, se indicará lo siguiente: Fabricante:

Marca:

Tipo de junta:

Longitud de cada caño:

Espesor del caño:

Características de los aros de goma:

Características de las bridas: Presión de trabajo:

Presión de prueba:

Normas:

Sello de calidad IRAM:

Adjuntar catálogos con características técnicas y dimensiones de las cañerías y sus juntas.

C) Compuertas Tipo: Fabricante: Materiales:

Hoja:

Recata:

Dimensiones:

Ancho (m):

Alto (m):

Espesor de hoja (mm):

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES ESTACION DE BOMBEO CLOACAL

VILLA INDUSTRIAL OESTE

1.1 MOVIMIENTO DE SUELO Y OBRA CIVIL

1.1.1 EXCAVACIÓN EN MATERIAL SUELTO

1.1.1.1 ALCANCE

La excavación para la construcción de la estructura de hormigón de la Estación de bombeo deberá respetar las especificaciones detalladas a continuación

1.1.1.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

PREPARACIÓN DEL TERRENO: Los terrenos sobre los cuales se ejecutarán las obras deberán ser preparados para tal fin, ejecutando los trabajos de limpieza y desagües necesarios. El trabajo de limpieza consistirá en cortar, desraizar, quemar y retirar de los sitios de construcción, los árboles, arbustos, troncos, raíces y pastos, como así también la remoción de todo otro elemento natural o artificial, como ser: postes, alambrados y obras existentes. Los residuos resultantes serán depositados fuera de la zona de las obras, en los lugares que indique la Inspección, no pudiendo ser utilizados por el Contratista sin el previo consentimiento de la Inspección. Los hormigueros, cuevas de roedores y otros animales, serán destruidos previa exterminación de larvas, fumigación e inundación. En aquellos lugares que se indique, las cavidades serán rellenas con material apto, el cual será apisonado hasta obtener un grado de compactación no menor que el del terreno adyacente. El ítem comprende también el destape del terreno en una profundidad adecuada y la remoción de todo material no apto en la zona de la estación de bombeo. Los materiales removidos en esta operación no deberán mezclarse con los que se utilizarán para el relleno, debiendo disponérselos en los lugares que fije la Inspección. También estará a cargo del Contratista el relleno de bajos y pozos existentes o resultantes de las tareas de limpieza, desbosque, destronque o destape dentro del recinto de las obras. El Contratista asegurará la eliminación de las aguas, facilitando su evacuación de los lugares vecinos que puedan recibirla, garantizando el alejamiento hasta los desagües naturales. El Contratista será responsable exclusivo de todo daño o perjuicio que pudiera ocasionar a terceros.

1.1.1.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará por m³ de material excavado según lo estipulado en el ítem 1.1 “Excavación en material suelto con medios mecánicos para fundación de estructuras de hormigón armado” en la Planilla de la Propuesta aprobada.

1.1.2 RELLENO COMPACTADO CON SUELO SELECCIONADO

1.1.2.1 ALCANCE

La base de la estructura de hormigón y sus alrededores se deberá rellenar con suelo seleccionado de acuerdo a los planos de ingeniería de detalle correspondientes a esta unidad.

1.1.2.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

El Contratista utilizará para los rellenos los suelos aptos provenientes de las excavaciones, los que no deberán contener ramas, troncos u otro elemento orgánico. Si el Contratista tuviera que utilizar material no proveniente de las excavaciones realizadas dentro de las obras, deberá proveer suelos aptos, previamente aprobados por la Inspección, provenientes en parte de la zona de obras y/o de préstamos aledaños. Los costos que estos trabajos impliquen se considerarán incluidos en los precios unitarios correspondientes, no pudiendo el Contratista percibir monto adicional alguno por los mismos. En la zona de las estructuras, una vez alcanzada la cota de fundación del relleno, se procederá a rellenar todas las depresiones e irregularidades menores existentes o motivadas por

la remoción de rocas o materiales indeseables, escarificándose luego el suelo hasta una profundidad de 0,60 m. Posteriormente se procederá a humedecerlo por aspersión hasta llevarlo del 2 % al 3 % por arriba de la humedad óptima. En caso de existir materiales con exceso de humedad (por nivel freático alto) deberá secárselo por lo menos de 24 horas o abatir el nivel freático para permitir su adecuada compactación.

Toda el área de fundación de rellenos se compactará con el equipo adecuado, hasta alcanzar una densidad no inferior al 95 % de la densidad máxima seca, para humedad óptima, según el ensayo Proctor Standard. Se determinará la densidad máxima de compactación y el contenido óptimo de humedad de compactación por medio del ensayo Proctor Standard correspondiente al tipo de suelo que se compacte. Los ensayos de control tendrán como objeto controlar las densidades del material una vez compactado en obra.

Los ensayos de compactación deberán hacerse de acuerdo con lo establecido en la NORMA VN-E.5-67 de la Dirección Nacional de Vialidad y deberá tenerse en cuenta la incidencia del material grueso en la forma que indica esta norma. Cada capa de suelo colocada en la forma especificada será compactada hasta que la densidad alcance como mínimo el 95% de la densidad máxima de compactación resultante del ensayo Proctor. El contenido de humedad en el suelo será ajustado a un valor que se halle comprendido entre 90 y 110 por ciento del contenido "óptimo" de humedad de compactación determinado con el ensayo mencionado.

La Inspección podrá modificar los límites especificados cuando, para contenidos de agua cercanos a los mismos, el suelo presente a su juicio condiciones de trabajabilidad no satisfactorias o acuse una disminución peligrosa de su estabilidad. No obstante, la fijación de los nuevos límites se efectuará en forma tal que la diferencia entre el superior y el inferior no sea mayor del treinta por ciento del contenido "óptimo" de humedad. Cuando el contenido natural de humedad en el suelo se halle por debajo del límite inferior especificado u ordenado, deberá agregarse al mismo la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido dentro de los límites especificados u ordenados por la Inspección. El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y el ancho de la capa de compactar. El suelo será trabajado con equipos u otros medios, a fin de lograr uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito con camiones regadores, con instalación de cañerías distribuidoras y mangueras u otro procedimiento aprobado. El equipo de distribución de agua deberá ser tal que sea posible la medición de la cantidad de agua regada. Cuando el contenido de humedad en el suelo sobrepase el límite superior especificado y ordenado por la Inspección, el suelo de cada capa será trabajado con rastras u otros equipos dejados en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

La compactación de los suelos se iniciará mientras aún los suelos retengan la humedad. Se exigirá el empleo de rodillo pata de cabra u otro que efectúe, a juicio de la Inspección, un trabajo de resultado similar. Donde la calidad de los suelos sea tal que a juicio de la Inspección sea

inconveniente o ineficaz para el logro de la compactación el empleo de rodillos pata de cabra, el Contratista deberá emplear, en reemplazo de aquellos, el equipo adecuado para el tipo de suelo que se trate. El número de pasadas de dicho rodillo que podrá exigir la Inspección será tal que, en cualquier punto, se obtenga como mínimo la densidad establecida.

1.1.2.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará por m³ de suelo compactado según lo estipulado en el ítem 1.2 "Relleno compactado con suelo seleccionado" en la Planilla de la Propuesta aprobada.

1.1.3 HORMIGÓN H17 – CONTRAPISOS Y DE LIMPIEZA

1.1.3.1 ALCANCE

La superficie de apoyo de la estructura de hormigón deberá estar cubierta con una capa de hormigón de limpieza H-17 de 0,1 m de espesor.

Los contrapisos para pendientes internos de las cámaras tendrán los espesores y pendientes indicadas en los planos

1.1.3.2 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará por m³ de hormigón según lo estipulado en el ítem 1.3 "Hormigón H17 – Contrapisos internos con pendientes y hormigón de limpieza" en la Planilla de la Propuesta aprobada.

1.1.4 HORMIGÓN ESTRUCTURAL TIPO H30

1.1.4.1 ALCANCE

La estructura de la unidad se realiza con hormigón armado H-30 de acuerdo a las especificaciones detalladas debajo. Los espesores finales de las estructuras se deberán calcular en la ingeniería de detalle correspondiente.

1.1.4.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

REGLAMENTOS APLICABLES

Será de aplicación el Reglamento CIRSOC 201: "Proyecto, Cálculo y Ejecución de las Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" y Anexos. En aquellos casos en que surgieren discrepancias entre cualquier aspecto reglamentario y las presentes especificaciones técnicas, prevalecerán estas últimas.

EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON

Los agregados y el cemento a utilizarse en cada uno de los hormigonados parciales de las estructuras, deberán estar totalmente acopiados en obra antes de iniciar las tareas de preparación de la mezcla. Será obligatorio el uso de mezcladora o dosificadora mecánica. Se colocará cada uno de los materiales rigurosamente medidos en el balde de la hormigonera, en el orden que indique la Inspección, quien también controlará la cantidad de agua necesaria para cada pastón en el depósito respectivo de la hormigonera. Una vez que se coloquen los materiales dentro del tambor de la hormigonera, se incorporará gradualmente la cantidad de agua medida, manteniéndose todo el pastón en remoción durante el tiempo necesario para su buena mezcla, la

que se notará cuando el agregado grueso esté totalmente recubierto por el mortero. En ningún caso el tiempo de amasado será inferior a un minuto y medio, después de estar dentro del tambor de la hormigonera todos los materiales, incluida el agua. No será permitida la carga del tambor de la hormigonera hasta tanto no haya sido desocupado totalmente el pastón anteriormente preparado. No se permitirá el empleo de hormigones elaborados fuera del sitio de la obra, con la sola excepción del elaborado en plantas centrales de acuerdo con las siguientes especificaciones:

- Las plantas centrales deberán ser previamente autorizadas por la Inspección a solicitud del Contratista.
- El tiempo de transporte y batido en camión no podrá exceder de una hora y media (1½). La diferencia entre el asentamiento del hormigón al pie de la hormigonera y en el momento de la descarga del camión en la obra, determinada mediante la prueba del cono de Abrahms, no podrá exceder de cinco centímetros (5 cm).
- En ningún caso se tolerará la adición posterior de agua. Se rechazará todo hormigón en el que, por cualquier causa, se hubieran separado sus componentes.

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

La Inspección hará ejecutar ensayos de consistencia en el número y a intervalos que ella determine. En todas aquellas estructuras de hormigón armado en contacto con líquido será obligatorio el agregado de incorporador de aire y de superfluidificante. La Contratista someterá a la Inspección, con anticipación suficiente al momento de iniciación de la construcción de las estructuras, los valores de asentamiento de los distintos tipos de hormigón a emplear en la obra. Dichos valores no podrán superar a los establecidos en el CIRSOC 201 y Anexos.

RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

El hormigón deberá ser dosificado para garantizar, como mínimo, la resistencia característica a la rotura por compresión en probeta cilíndrica; cumpliendo las disposiciones del CIRSOC 201 y según la clase de hormigón especificada en este pedido de financiamiento para cada estructura.

TOMA DE MUESTRAS

Será obligatorio tomar una serie de muestras por cada estructura de hormigón colocado. Las muestras serán tomadas en el lugar de colocación, a fin de asegurar que el hormigón de las muestras sea de la misma calidad que el de la obra. Cada serie de muestras estará formada por seis probetas cilíndricas (de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura) que serán ensayadas: tres a los 7 días y tres a los 28 días ($\sigma'_{bk7} = 0,65 \times \sigma'_{bk28}$). Cada resultado del ensayo será el promedio de la resistencia de las tres probetas de una muestra. En todos los casos, se deberá cumplimentar las disposiciones del CIRSOC 201 tomo 1.

ESTANQUEIDAD DE LAS ESTRUCTURAS

Todas las estructuras de hormigón destinadas a contener líquidos serán construidas con una cantidad de 350 kg de cemento Portland común por metro cúbico. Serán sometidas a pruebas

hidráulicas para verificar su estanqueidad, luego de transcurrido el plazo establecido en el CIRSOC para fisuración. El costo de estas pruebas, así como el de los equipos y/o instalaciones que éstas demanden, serán por cuenta y cargo de la Contratista y se considerarán incluidos en los precios del hormigón armado. El ensayo de estanqueidad consistirá en llenar la estructura con agua hasta la cota máxima de operación luego de desencofrada. Todas las fugas de agua visibles deberán ser reparadas. La verificación se efectuará preferentemente con agua limpia. De utilizarse agua subterránea deberá verificarse previamente la no agresión al hormigón. En el caso de tanques y cisternas, se realizarán las operaciones de ensayo y cloración en forma conjunta. En el caso de que deban aplicarse terminaciones de pintura impermeabilizante u otras cubiertas protectoras a las superficies internas de la estructura hidráulica, dichas cubiertas se aplicarán después de terminarse todas las operaciones de ensayo, pero antes de la desinfección; en el caso de tanques, las cubiertas se aplicarán antes de realizarse las operaciones conjuntas de ensayo y desinfección.

ENSAYO DE ESTANQUEIDAD

Una vez que la estructura se haya llenado, se deberá realizar el ensayo de estanqueidad de la siguiente manera:

1. Se deberá leer el nivel inicial del agua. Se hará una segunda lectura del nivel de agua siete días después de la primera lectura.
2. Se considerará que la estructura verifica a estanqueidad si durante este período, la diferencia entre los niveles de agua leídos, no representa más que el 0,20 % del volumen total contenido en la estructura, una vez que se haya considerado la pérdida por evaporación.
3. Si lecturas intermedias o fugas puntuales indican que la pérdida permitida será excedida, el ensayo de estanqueidad podrá ser finalizado antes de los siete días y deberán tomarse las medidas apropiadas para corregir el problema antes de comenzar un nuevo período de ensayo.
4. Si la estructura no verifica la estanqueidad, este ensayo se podrá repetir hasta 3 veces adicionales en períodos iguales.
5. Si después de 28 días la estructura no verifica la estanqueidad, la Contratista deberá vaciar la estructura, examinando el exterior y el interior para buscar evidencia de fisuración o de otras condiciones que causen la fuga de agua.

Todas las fisuras deberán repararse y sellarse mediante revoques impermeables cementicios o impermeabilizantes cementicios. Si el agua ingresara desde el exterior, la impermeabilización se aplicará sobre la cara externa de la estructura, con material sintético de comprobable eficacia, apto para estar en contacto con el suelo. Después de realizadas estas reparaciones la Contratista deberá hacer el ensayo de estanqueidad nuevamente. De detectarse pérdidas después del primer intento, deberá proceder a la demolición de la estructura y a la construcción de una nueva.

ACEPTACIÓN DE LA ESTRUCTURA TERMINADA

Las estructuras hidráulicas no se considerarán finalizadas hasta que no se verifique la estanqueidad y todas las fugas visibles sean reparadas. Tanto los trabajos de impermeabilización

no incluidos en la oferta original de la Contratista, como los trabajos de sellado de juntas, demolición de las estructuras originales y la construcción de otras nuevas, no darán lugar a ampliaciones del plazo contractual ni al pago de adicional alguno. En estos casos solamente se reconocerán neutralizaciones del plazo parcial asignado al ítem en base al tiempo que demore la Inspección en aprobar las propuestas de la Contratista relativas a procedimientos de impermeabilización. En cuanto al plazo contractual total, el mismo será ampliado solamente en el valor que corresponda a la incidencia de estas de acuerdo con el Plan de Trabajos oportunamente aprobado.

Durante el transcurso de los trabajos, la Inspección, cuando lo estime necesario o conveniente, controlará la consistencia plástica de los hormigones mediante la prueba del cono de Abrahms (norma IRAM 1356) fijando el asentamiento de la mezcla en cada caso. Cuando el dosaje de los materiales para la preparación de las mezclas se hiciera por volumen, el Contratista deberá disponer de recipientes apropiados, con la graduación correspondiente a cada tipo y volumen de mortero u hormigón a fabricar. Si las mezclas se hicieran con sus proporciones en peso, deberá proporcionar el número de balanzas apropiadas que se requiera para efectuar las pesadas de los materiales. En ambos casos, dichos elementos de medición serán verificados por la Inspección, colocándose un sello o marca de identificación. Tanto con la metodología de elaboración racional como con la empírica, el contratista deberá presentar a la Inspección, la fórmula del dosaje de los hormigones, ajustada a las características de sus componentes y el contenido de agua de los áridos y una vez aprobada la misma, elaborará pastones de prueba con los que fabricará probetas, según la metodología del reglamento CIRSOC 201. Si los resultados de los ensayos de resistencia no fueran satisfactorios, ajustará la fórmula y solo cuando se alcance la resistencia característica prefijada, se considerará aprobada la fórmula y autorizada su utilización para elaborar los hormigones con los que se ejecutara la obra. El Contratista deberá contemplar que los hormigones estarán expuestos en un medio sumamente agresivo. Para garantizar la durabilidad del hormigón se adoptarán relaciones agua - cemento máximas de 0,50.

1.1.4.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará por m³ de hormigón según lo estipulado en el ítem 1.4 “Hormigón estructural tipo H30 – Estación de bombeo – Platea – Cerramiento perimetral altura 0,5m” en la Planilla de la Propuesta aprobada.

1.1.5 EXCAVACIÓN CAÑERÍA MANUAL Y/O MÁQUINA

1.1.5.1 ALCANCE

Este ítem comprende la excavación manual o con máquina para el tendido de la cañería de impulsión y bocas de inspección. Incluye la limpieza del terreno y perfilado manual, relleno, compactación, depresión de napa y transporte de suelo sobrante hasta donde indique la Inspección de Obra.

Este ítem no contempla la provisión del asiento de arena de la cañería.

1.1.5.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Se realizarán excavaciones mecánicas de 0,6 m para el tendido de las cañerías. El fondo de la zanja será plano y libre de piedras y afloramientos rocosos u otros elementos de cantos vivos. Una vez realizada la instalación de la cañería se procederá al tapado con la misma tierra extraída en la excavación, desprovista de cualquier elemento mayor a 100 mm. El relleno se realizará por capas sucesivas no mayores a 30 cm, debidamente compactadas.

1.1.5.3 FORMA Y MEDICIÓN DE PAGO

La medición será por metro cúbico de suelo de excavación y relleno y se liquidará de acuerdo al ítem “1.5 Excavación de cañería manual y/o máquina para colocación de caño de PVC - Impulsión” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.1.6 ASIENTO DE CAÑERÍA

1.1.6.1 ALCANCE

Este ítem comprende la provisión, acarreo y colocación de arena para el asiento de la cañería de impulsión.

1.1.6.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Se realizará un lecho de asentamiento de 15 cm de altura y ancho igual al de la zanja. El material de asiento será arena limpia y libre de elementos de diámetro superior a 30 mm.

1.1.6.3 FORMA Y MEDICIÓN DE PAGO

La medición será por metro lineal de cañería asentada y se liquidará de acuerdo al ítem “1.6 Asiento de cañería” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.1.7 REVOQUE IMPERMEABLE

1.1.7.1 ALCANCE

Las superficies internas de la unidad en contacto con el líquido cloacal deberán ser recubiertas con una capa de aproximadamente 20 mm de impermeabilizante cementicio para asegurar la estanqueidad de la unidad.

1.1.7.2 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará por m2 de revoque según lo estipulado en el ítem 1.7 “Revoque impermeable” en la Planilla de la Propuesta aprobada.

1.1.8 REVESTIMIENTO RESINA EPOXI

1.1.8.1 ALCANCE

Las superficies internas de la unidad en contacto con el líquido cloacal deberán ser pintadas con una capa de resina epoxi por encima del revoque impermeable. El espesor de la capa de pintura debe ser mayor a 300 micrones.

1.1.8.2 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará por m2 de pintura según lo estipulado en el ítem 1.8 “Revestimiento resina epoxi” en la Planilla de la Propuesta aprobada.

1.2 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE PVC

1.2.1 CAÑO PVC DN 355 - IMPULSIÓN

1.2.1.1 ALCANCE

Este ítem contempla la provisión, acarreo y colocación de las cañerías de PVC para cloaca de diámetro 355 mm clase 10 de la cañería de impulsión. Incluye también las uniones por encastre, piezas especiales, accesorios y prueba hidráulica.

1.2.1.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

La instalación y dimensionamiento se ajustará a los requisitos de la Norma AWWA C-900 Manual M 23, instrucciones suministradas por el fabricante de caños, y a los requisitos complementarios o modificaciones contenidas en el presente.

El corte y maquinación de los caños se llevará a cabo de acuerdo con los procedimientos estándar del fabricante para dicha operación. Para cortar caño no se usará cortafrío, cortador estándar para caños de hierro, ni ningún otro método que pueda quebrar el caño o dejar bordes ásperos o desparejos.

Las cañerías de espiga y enchufe se colocarán con el enchufe en dirección aguas arriba. Las cañerías una vez instaladas deberán estar alineadas sobre una recta, salvo en los puntos expresamente previstos en los Planos de Ejecución o en los que indique la Inspección de Obras. La pendiente definida en los Planos de Proyecto deberá ser rigurosamente uniforme dentro de cada tramo.

Los caños se tenderán directamente sobre el material del relleno que forma el lecho de apoyo. No se permitirá el uso de bloques, y el lecho de apoyo deberá colocarse de manera que forme un elemento de sostén continuo y sólido a lo largo de toda la cañería. Se realizarán las excavaciones necesarias para facilitar el retiro de los elementos de transporte y conservación una vez tendido el caño. Se excavarán huecos en las juntas de espiga y enchufe en los extremos del caño, para evitar cargas puntuales en dichas uniones de enchufe. La zanja deberá sobre-excavarse para permitir el acceso adecuado a las juntas en el sitio de trabajo, para permitir la ejecución de dichas juntas, y para permitir la aplicación del revestimiento.

Antes de proceder al tendido de los caños, el lecho de apoyo deberá ser aprobado por la Inspección de Obras.

A medida que avance el tendido de los caños, el Contratista mantendrá el interior de la cañería libre de cualquier desecho. Al terminar de instalar los caños, señalar los empalmes y efectuar las reparaciones internas necesarias antes de probar la cañería terminada, el Contratista limpiará completamente el interior de la cañería, para eliminar toda arena, suciedad, salpicadura de mortero y cualquier otro desecho.

1.2.1.3 FORMA Y MEDICIÓN DE PAGO

La medición será por metro lineal de cañería instalada y se liquidará de acuerdo al ítem “2.1 Caño PVC DN 160 - Impulsión” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.3 PROVISIÓN, ACARRREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE ACERO AL CARBONO

1.3.1 CAÑO ACERO DN350

1.3.1.1 ALCANCE

Este ítem contempla la provisión y montaje de las cañerías de acero al carbono DN350 de la impulsión.

1.3.1.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Ver especificaciones particulares de "ACCESORIOS EN ACERO AL CARBONO".

1.3.1.3 FORMA DE PAGO

La medición será por metro lineal de cañería instalada y se liquidará de acuerdo al ítem "3.1 Caño acero DN350" de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.3.2 CAÑO ACERO DN250

1.3.2.1 ALCANCE

Este ítem contempla la provisión y montaje de las cañerías de acero al carbono DN250 de la impulsión.

1.3.2.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Ver especificaciones particulares de "ACCESORIOS EN ACERO AL CARBONO".

1.3.2.3 FORMA DE PAGO

La medición será por metro lineal de cañería instalada y se liquidará de acuerdo al ítem "3.2 Caño acero DN250" de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.3.3 CAÑO ACERO DN150

1.3.3.1 ALCANCE

Este ítem contempla la provisión y montaje de las cañerías de acero al carbono DN150 de la impulsión.

1.3.3.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Ver especificaciones particulares de "ACCESORIOS EN ACERO AL CARBONO".

1.3.3.3 FORMA DE PAGO

La medición será por metro lineal de cañería instalada y se liquidará de acuerdo al ítem "3.3 Caño acero DN150" de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.3.4 CAÑO ACERO DN100

1.3.4.1 ALCANCE

Este ítem contempla la provisión y montaje de las cañerías de acero al carbono DN100 de la impulsión.

1.3.4.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Ver especificaciones particulares de "ACCESORIOS EN ACERO AL CARBONO".

1.3.4.3 FORMA DE PAGO

La medición será por metro lineal de cañería instalada y se liquidará de acuerdo al ítem “3.4 Caño acero DN100” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.3.5 CAÑO ACERO DN80

1.3.5.1 ALCANCE

Este ítem contempla la provisión y montaje de las cañerías de acero al carbono DN80 de la impulsión.

1.3.5.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Ver especificaciones particulares de “ACCESORIOS EN ACERO AL CARBONO”.

1.3.5.3 FORMA DE PAGO

La medición será por metro lineal de cañería instalada y se liquidará de acuerdo al ítem “3.5 Caño acero DN80” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.4 PROVISIÓN, TRANSPORTE, ACARREO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS, JUNSTAS DE DESARME Y ACCESORIOS

1.4.1 VÁLVULA ESCLUSA DN250 / DN150 / DN100

1.4.1.1 ALCANCE

Este ítem contempla la provisión y montaje de las válvulas de retención en las cañerías de salida de bombas.

1.4.1.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Ver especificaciones particulares de “ACCESORIOS EN ACERO AL CARBONO”.

1.4.1.3 FORMA DE PAGO

La medición será por metro lineal de cañería instalada y se liquidará de acuerdo al ítem “4.1 Válvula esclusa DN250 / DN150 / DN100” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.4.2 VÁLVULA DE RETENCIÓN CLOACAL DN150

1.4.2.1 ALCANCE

Este ítem contempla la provisión y montaje de las válvulas de retención en las cañerías de salida de bombas.

1.4.2.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Ver especificaciones particulares de “ACCESORIOS EN ACERO AL CARBONO”.

1.4.2.3 FORMA DE PAGO

La medición será por unidad y se liquidará de acuerdo al ítem “4.2 Válvula de retención cloacal DN150” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.4.3 JUNTA DE AMPLIA TOLERANCIA DN2350

1.4.3.1 ALCANCE

Este ítem contempla la provisión y montaje de las juntas de amplia tolerancia de la cañería DN350.

1.4.3.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Ver especificaciones particulares de “ACCESORIOS EN ACERO AL CARBONO”.

1.4.3.3 FORMA DE PAGO

La medición será por unidad y se liquidará de acuerdo al ítem “4.3 Junta de amplia tolerancia DN350” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.4.4 JUNTAS DE DESARME DN350/DN250/DN150/DN100

1.4.4.1 ALCANCE

Este ítem contempla la provisión y montaje de las juntas de desarme de las cañerías de acero al carbono de DN100, DN150, DN250 y DN350 junto con la bulonería correspondiente.

1.4.4.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Ver especificaciones particulares de “ACCESORIOS EN ACERO AL CARBONO”.

1.4.4.3 FORMA DE PAGO

La medición será global y se liquidará de acuerdo al ítem “4.4 Juntas de desarme DN350/DN250/DN150/DN100” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.4.5 ACCESORIOS EN ACERO AL CARBONO

1.4.5.1 ALCANCE

Este ítem contempla los accesorios de las cañerías DN80, DN100, DN150, DN250 y DN350. Se incluyen codos a 45° y 90°, cuplas de reducción, bridas slip on y ciegas, bulonería y un caudalímetro electromagnético DN150.

1.4.5.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Las piezas que integran el manifold de impulsión se construirán con caño de acero, de los diámetros DN 150 que confluyen a un colector DN 350. Todas las cañerías, piezas especiales y bridas serán aptas para una presión de 10 kg/cm², de acero al carbono con protección interna y externa contra la corrosión. La presión de prueba hidráulica de las cañerías y válvulas en obra será 6,5 kg/cm² y estará de acuerdo con las especificaciones generales. La cañería de acero se construirá en acero al carbono comercial o ASTM A-53 Grado A o B, dimensiones según ANSI B-36-10 Schedule 40. Las bridas serán según normas ISO 7005, debiendo utilizarse bridas acordes a una sola norma para todo el manifold. La bulonería para la instalación será de acero inoxidable para el tramo de cañería enterrada y aquella sumergida en líquido cloacal.

ANCLAJES

La presión interna en las cañerías del manifold desarrolla esfuerzos que deben ser absorbidos por anclajes que deberán ser adecuadamente ubicados y dimensionados. El Contratista deberá proponer a la Inspección las modalidades de anclaje para los diferentes puntos donde sean necesarios.

VÁLVULAS

Todas las válvulas que integran el manifold serán para una presión nominal de 10 bar (PN10). Cuerpo de fundición nodular según DIN EN 1693 calidad GGG-50, o ASTM A536 totalmente recubierto de pintura epoxi.

Se proveerán e instalarán 3 (tres) válvulas de retención DN 150 de tipo a bola apta para líquido cloacal. Las uniones serán bridadas y estarán de acuerdo a la Norma ISO 7005. La bola será de

poliuretano macizo, la tornillería de acero inoxidable AISI 316, y la junta entre el cuerpo y la tapa será de nitrilo. Cierre o compuerta: en fundición nodular según DIN EN 1693 calidad GGG-50, ó ASTM A536 revestido interior y exteriormente en EPDM o NBR. Eje de Acero inoxidable AISI 420 o calidad superior, con superficies de contacto con la empaquetadura pulido espejo. Junta cuerpo – tapa de EPDM alojado en cajera. Estanqueidad: a través del eje con dos anillos tóricos (NBR) y reten de EPDM. En la parte superior del eje con guardapolvos de NBR para evitar el ingreso de cuerpos extraños. Se proveerán e instalarán 3 (tres) válvulas esclusa DN 150, en correspondencia a la impulsión de cada electrobomba dentro de la cámara de válvulas. En la parte inferior del manifold se colocará una cañería con una válvula DN 100 de purga hacia el pozo de bombeo. Serán aptas para líquido cloacal. Las uniones serán bridadas y estarán de acuerdo a la Norma ISO 7005. Tendrán accionamiento manual con volante.

JUNTAS DE DESARME Y DILATACIÓN

Se proveerán e instalarán 4 (cuatro) juntas de desarme autoportante DN 150, una DN 100 y una DN 250, todas aptas para líquido cloacal y absorber los esfuerzos axiales. Se utilizarán en la impulsión de cada electrobomba, para la salida de bypass hacia cámara de aireación y la cañería de ingreso respectivamente. La función de las juntas será poder montar y desmontar las válvulas esclusa y de retención. Las juntas serán revestidas con las mismas protecciones especificadas para las cañerías de acero. El contratista deberá analizar la importancia de los efectos térmicos y los requerimientos para el desarme, pudiendo proponer si lo juzga necesario, juntas suplementarias a las especificadas en planos. Las pruebas hidráulicas de las juntas de desarme se realizarán en conjunto con el tramo de cañería correspondiente y la aprobación determinará la aprobación de la instalación mecánica de la válvula o junta.

1.4.5.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La medición será global y se liquidará de acuerdo al ítem “4.5 Accesorios de acero al carbono” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.4.6 TAPAS METÁLICAS

1.4.6.1 ALCANCE

Las tapas metálicas son elementos de acero inoxidable, según se indica en los planos de la obra, compuestos por un marco, refuerzos y cubiertos por una chapa antideslizante. Las tapas deberán tener un sello en todo su perímetro para asegurar la hermeticidad.

Las tapas deben resistir una carga de 500 kg/m².

1.4.6.2 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará al precio global estipulado en el ítem 4.6 “Tapas metálicas herméticas en acero inoxidable” de la Planilla de Cotización de la planilla de Presupuesto aprobada.

1.4.7 CAÑO CAMISA PARA DETECTOR HIDROSTÁTICO

1.4.7.1 ALCANCE

Este ítem contempla la provisión e instalación de los caños camisa que alojan el detector hidrostático en la cámara de bombeo.

1.4.7.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Se instalarán dos conjuntos de caños de PVC DN315 y DN110 de 6,2m de longitud cada uno de forma vertical en la pared del lado de las bombas en la cámara de bombeo. Los caños se fijarán a la pared mediante grampas U-bolt del tamaño correspondientes fijadas a soportes fabricados con tubos estructural 60x60x3,2 de acero inoxidable.

1.4.7.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará al precio global estipulado en el ítem 4.7 “Caño camisa para detector hidrostático” de la Planilla de Cotización de la planilla de Presupuesto aprobada.

1.4.8 REJAS DE SEGURIDAD – COLUMNAS METÁLICAS DE CERCO - PORTÓN

1.4.8.1 ALCANCE

Este ítem contempla la construcción del cerco perimetral de la estación de bombeo.

1.4.8.1 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

El cerco perimetral se estimó de 17 perfiles laminados IPN 80 pintados de longitud 2,1m utilizados para las columnas. El cerramiento se previó con 75m² de rejas de seguridad galvanizadas tipo Techno. El acceso al predio se previó con una puerta de una hoja y con un portón de doble hoja, ambos con marco fabricado en perfiles estructurales y cerramiento con metal desplegado.

1.4.8.2 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará al precio global estipulado en el ítem 4.8 “Rejas de seguridad galvanizadas – Columnas metálicas de cerco – Portón doble hoja y puerta” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.4.9 SALA DE TABLERO ELÉCTRICO

1.4.9.1 ALCANCE

Este ítem contempla la construcción de una sala de tableros eléctrico con baño en el predio de la estación de bombeo.

1.4.9.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

La sala de tablero eléctrico constará de una única planta según se indica en el plano de obra.

La sala tendrá una superficie de 6m x 3,2m y una altura máxima de 3,4m.

Las paredes se construirán con ladrillo hueco 18 y en el techo se colocarán chapas trapezoidales T101.

La provisión deberá incluir la puerta metálica de doble hoja y ventanas corredizas con rejas metálicas, todo con el tratamiento de pintura correspondiente. También se proveerá el inodoro, mesada, bacha y puerta del baño.

1.4.9.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará al precio global estipulado en el ítem 4.9 “Construcción de sala de tablero eléctrico – pared (6m x 3,2m)” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.4.10 PISO TÉCNICO Y BARANDAS

1.4.10.1 ALCANCE

El Contratista debe proveer las barandas para el perímetro de la losa superior de la estación de bombeo y el piso técnico para la zona por encima de la sala de válvulas y escalones de la escalera de la sala de válvulas.

1.4.10.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Las barandas se fabricarán con tubo estructural redondo de 2” y espesor 1,6mm con guardapiés. El piso técnico y escalera se fabricará con estructuras de tubo estructural 60x60x3,2mm y superficie de metal desplegado.

Todos los elementos serán protegidos contra la corrosión mediante pintura poliuretánica de color amarillo.

1.4.10.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará al precio global estipulado en el ítem 4.10 “Piso técnico y barandas” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.4.11 POSTES DE LUZ PRFV – ALTURA 8m

1.4.11.1 ALCANCE

Este ítem contempla la provisión e instalación de 3 postes de luz y su conexionado eléctrico en las esquinas indicadas en el plano de la estación de bombeo.

1.4.11.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Los postes de luz serán de material PRFV de 8m de altura. La provisión incluirá por cada uno de los postes la caja de conexionado eléctrico, cañerías de galvanizado, una luminaria LED de 90W y el conexionado eléctrico.

1.4.11.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará al precio global estipulado en el ítem 4.11 “Postes de luz PRFV – Altura 8m” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.4.12 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ESCALERA TIPO MARINERA

1.4.12.1 ALCANCE

El Contratista debe proveer e instalar una escalera tipo marinera con guarda hombre para el acceso a la cámara de ingreso. La escalera debe estar fabricada en acero al carbono pintado. La escalera tiene una altura de 5,8m.

1.4.12.2 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La medición será global y se liquidará de acuerdo al ítem “4.12 Escalera” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.4.13 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PÓRTICO Y APAREJO

1.4.13.1 ALCANCE

Se proveerán e instalarán un pórtico para el izado de las bombas y reja. El pórtico será construido con columnas de perfil HEB 140, riel de perfil IPN 140 y perfiles IPN 100 de arriostramiento. Se proveerán dos polipastos de accionamiento manual a cadena con una capacidad máxima de 2 toneladas y carro de traslación de empuje manual.

Se protegerán los elementos de acero con tratamiento superficial de pintura poliuretánica.

1.4.13.2 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará al precio global estipulado en el ítem 4.13 "Pórtico" de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.4.14 TUBO DE VENTEO

1.4.14.1 ALCANCE

Este ítem contempla la provisión e instalación de la cañería de venteo a colocar sobre la losa superior.

1.4.14.1 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Se instalará una cañería vertical de acero inoxidable DN150 con placa base y cartelas sobre la losa superior de la cámara de bombeo. La altura de la cañería será de 4m.

1.4.14.2 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará al precio global estipulado en el ítem 4.14 "Tubo de venteo" de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.4.15 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE REJA FINA

1.4.15.1 ALCANCE

Se instalará una reja de limpieza manual que tendrá la función de retener los sólidos de gran volumen que contenga el líquido cloacal. Estará constituida por barrotes de sección rectangular de 9,5 mm x 50 mm. El espaciamiento entre barras será 25 mm. Estará ubicada de forma perpendicular con la horizontal. La reja deberá cubrir un vano de 0,8 m de ancho y 3,32 m de alto. La limpieza de la reja se realizará extrayéndola hacia la superficie mediante la viga pescadora que deberá incluirse en la provisión.

La viga pescadora será una estructura de acero al carbono pintada con ganchos, con la resistencia suficiente para izar la reja fina. El mecanismo de accionamiento de ganchos deberá ser con contrapeso para que enganche y desenganche la reja automáticamente. La viga pescadora deberá contar con cáncamos para sujetarla con eslingas al aparejo.

Se deberá proveer e instalar dos recatas de acero inoxidable embebidas en el canal de ingreso a la estación de bombeo para la instalación de la reja fina. Se debe garantizar que las recatas no sufran deformaciones en su longitud ni ningún tipo de modificación en el acabado superficial donde desliza el sello.

1.4.15.2 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará al precio por unidad estipulado en el ítem 4.15 "Recata y reja en acero inoxidable AISI 304" de la Planilla de Cotización, de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.4.16 PROVISIÓN COMPLETA DE BOCA DE REGISTRO

1.4.16.1 ALCANCE

Se proveerán e instalarán una boca de registro dentro del predio de la obra donde descargará el efluente de las bocas de registro de la red cloacal.

1.4.16.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Las bocas de registros son premoldeadas de diámetro interno 1 m y espesor 0,1 m. Están compuestas por un fondo de 0,9 m de altura, anillos de 0,9 m, 0,6 m y 0,3 m de altura, utilizados en combinaciones necesarias para obtener la profundidad requerida en el nodo. En la parte superior se coloca una tapa de reducción a 0,65 m y un conjunto marco y tapa de fundición.

Se debe dejar el conjunto marco y tapa al nivel de la calle. De ser necesario, se puede ajustar la altura con las prolongaciones del marco de 0,15 m, 0,2 m o 0,25 m.

La unión de los segmentos premoldeados se realizará con masilla butílica.

En la conexión de los colectores de PVC deberá colocarse una junta elastómera del diámetro adecuado.

1.4.16.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará al precio por unidad estipulado en el ítem 4.16 "Provisión completa de boca de registro" de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.5 PROVISIÓN, TRANSPORTE, ACARREO E INSTALACIÓN DE BOMBAS CENTRÍFUGAS

1.5.1 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE BOMBAS CENTRÍFUGAS SUMERGIBLES

1.5.1.1 ALCANCE

El presente ítem se corresponde con la provisión e instalación de 3 (tres) electrobombas Flygt NP 3153 MT 433 versión STD que cubrirán el caudal de diseño y la instalación del sistema de acople.

1.5.1.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Las electrobombas a instalar serán aptas para impulsión de aguas residuales (cloacales), irán montadas en cámara húmeda con barras guía de acero inoxidable, soporte superior, garra de deslizamiento para acople directo desde el exterior, codo base para acople automático, sistema de anclaje y conexión de descarga vertical hacia arriba con brida normalizada. El conjunto electrobomba será de eje vertical con cámara espiral. La carcasa del conjunto, la base y el codo serán de fundición dúctil. Contará con manija de izaje y 15 metros de cadena, todo de acero inoxidable. El impulsor multicanal será del tipo semiabierto autolimpiante e inatascable para contenidos de sólidos en suspensión y material fibroso, con un paso de sólidos no inferior a 50 mm. Construido en una sola pieza de fundición dúctil con tratamiento de acabado superficial para conferir mayor dureza superficial y protección anticorrosiva. El eje del conjunto electrobomba será de una sola pieza sólida, construido en acero al carbono con aleaciones y tratamientos necesarios para el servicio a prestar. Se deberá prever rotación automática de las bombas en periodos de 10

días. El rendimiento Total no será inferior al 67% La velocidad de la bomba no deberá exceder las 1500 r.p.m. El sistema de acople, deberá ser tal que permita el desenganche inmediato a los efectos de realizar el mantenimiento del equipo.

➤ □ Los motores suministrarán la potencia necesaria a la velocidad de diseño de la bomba para su funcionamiento al caudal y presión deseado. Los motores no se sobrecargarán para ningún punto de la curva de funcionamiento de la bomba y deberán cumplir con las normas NEMA o equivalente para motores de 50 ciclos.

➤ □ Las bombas serán accionadas por un motor tipo asincrónico trifásico normalizado, de baja impedancia y alto rendimiento, protección grado IP 68, aislación clase H. Su grado de eficiencia será IE2, con una Potencia Nominal suficiente para suministrar la máxima potencia absorbida por la bomba más un 10 %, velocidad nominal en concordancia con el requerido por la bomba. ➤ □ La tensión de alimentación será 3x380 Volt - 50Hz con sistema de auto refrigeración. ➤ □ Será apto para su comando con variador de frecuencia o arrancador suave electrónico. ➤ □ Vendrá provisto con la cantidad de metros de cable eléctrico sumergible necesarios, de sección y aislación adecuada para el servicio a prestar. Juntamente con los equipos se proveerán e instalarán los elementos de izaje de los mismos y todos los componentes necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos en las condiciones de eficiencia y seguridad requeridas. El Contratista deberá presentar las siguientes curvas características de las bombas: Curva = Altura - Caudal Curva = Rendimiento - Caudal Curva = Potencia absorbida - Caudal Se indicarán también los valores de estos parámetros para una altura 20 % mayor y 20 % menor de la nominal especificada para cada equipo. Para estos mismos puntos se indicará también el rendimiento previsto para el equipo. Toda la documentación será en español y acompañará a su oferta certificación ISO 9001 del fabricante. No se considerarán ofertas sin esta certificación.

El motor será de ejecución vertical u horizontal totalmente cerrado autoventilado, para una tensión de servicio de 3 x 380 V y 50 Hz, asincrónico, con rotor en cortocircuito. La potencia deberá superar en un 25 % a la necesaria para el accionamiento de la bomba en las condiciones correspondientes al punto garantizado de mayor demanda de potencia; sin que la elevación de temperatura en ninguna parte resulte superior a la estipulada en la Norma IRAM 2180 debiendo responder en todo aquello que no está explícitamente indicado en las presentes cláusulas a la Norma IRAM 2008. El cierre hidráulico será mediante sellos mecánicos con pistas resistentes a la corrosión, que podrán ser de carburo de tungsteno. Contará con sistema de expulsión de partículas abrasivas del sello exterior. En la documentación técnica se indicará expresamente las características de los sellos. La voluta incluirá anillos de desgaste de la carcasa construido en bronce. Contará con cámara de inspección a fin de retener eventual fuga de líquido desde el sello interior, tendrá incorporado un sensor de humedad. El conjunto vendrá provisto de unidad de supervisión de humedad y temperatura para su instalación en tablero de comando.

1.5.1.3 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

▪ De funcionamiento en fábrica

Este equipo deberá ser probado y aprobado en fábrica por la Inspección. Previo a las pruebas en fábrica la Contratista deberá proporcionar los protocolos de ensayos con sus respectivos instructivos correspondientes a las pruebas de confiabilidad y eficiencia a realizarse sobre cada uno de los equipos, teniendo en cuenta que es preciso recrear las mismas condiciones de la mezcla a procesarse en la Planta, para la aprobación por parte de la Inspección. Será obligatorio que dichos ensayos respeten los datos garantizados proporcionados en la oferta. La Contratista deberá contemplar todos los gastos que estas pruebas generen para la presencia en las mismas de dos personas designadas por el Comitente.

▪ De funcionamiento en planta

Una vez que los equipos hayan sido instalados en su lugar de emplazamiento, serán sometidos a las pruebas de conjunto para comprobar su normal funcionamiento. Si los mismos no resultaran satisfactorios, serán rechazados total o parcialmente, debiendo la Contratista efectuar los trabajos necesarios para subsanar las deficiencias notadas o efectuar el reemplazo de los mismos en el término que fije la Inspección, siendo todos los trabajos y gastos que tales medidas originen por cuenta y cargo de la Contratista. Luego de esto serán sometidos nuevamente a los ensayos que se consideren necesarios. El Contratista entregará por cada electrobomba, los repuestos necesarios para dos años de operación continua, proveyéndose al menos los siguientes: Anillos de desgaste y cojinetes de igual calidad a los provistos con las bombas. Dos veces la cantidad de bujes provistos con la bomba. Cojinetes en igual número y calidad a los provistos con el motor. La cantidad de empaquetaduras, guarniciones que correspondan. Un juego de herramientas para el montaje, debiéndose detallar el listado correspondiente. Las válvulas de cierre serán del tipo a diafragma, siguiendo los lineamientos generales del presente pliego. Cada bomba se proveerá con un manómetro en la tubería de descarga.

1.5.1.4 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La medición será por unidad y se liquidará de acuerdo al ítem “5.1 *Electrobomba sumergible marca Flygt modelo NP 3153 MT 433 versión STD*” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.5.2 BOMBA SUMERGIBLE DE ACHIQUE

1.5.2.1 ALCANCE

Este ítem contempla la provisión e instalación de una bomba sumergible de achique en la cámara de válvulas, ubicada según se indica en el plano de la obra.

1.5.2.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Se proveerá e instalará una bomba sumergible de achique tipo Domo 20vxt en la cámara de válvulas, según se indica en el plano de obra.

1.5.2.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El ítem se liquidará al precio global estipulado en el ítem 5.2 “Comba sumergible de achique” de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.6 PROVISIÓN, TRANSPORTE, ACARREO, INSTALACIÓN Y PRUEBA DE TABLEROS ELÉCTRICOS

1.6.1 TABLEROS ELÉCTRICOS PARA ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES FLYGT Y BOMBA DE ACHIQUE

1.6.1.1 ALCANCE

El presente ítem se corresponde con la provisión e instalación de un tablero eléctrico para las electrobombas de la estación de bombeo, sensores de presión, nivel y caudalímetro.

1.6.1.2 ESPECIFICACIONES GENERALES

GABINETE

Se adjuntan planos orientativos, la Contratista podrá presentar mejoras a consideración de LA INSPECCIÓN.

TABLEROS

El tablero será de amurar (no de embutir), para montaje en gabinete descrito en punto anterior. El grado de protección mínima será IP44. La estructura soporte o esqueleto de los tableros deberá ser una unidad rígida autoportante de acero de 2,5 mm de espesor mínimo, la que no deberá sufrir deformaciones por transporte, manipuleo, montaje o esfuerzos dinámicos de cortocircuito.

El diseño interior deberá garantizar una óptima distribución de los componentes que permita el fácil acceso a los mismos. La distribución deberá asegurar un 20 % de reserva libre mínimo.

Los paneles exteriores deberán ser de chapa de acero F-20 (IRAM 503), doble decapada, de 2,1 mm de espesor como mínimo.

Todas las partes metálicas serán desengrasadas y desoxidadas. Se le realizará fosfatizado por spray, el pintado será por electrodeposición con pintura en polvo de poliéster color gris RAL 7032, curado al horno con terminación semimate y acabado texturado. El espesor obtenido será de 60 a 80 micrones, con una adherencia ASTM D 3359 y una dureza ASTM D 3363 - 74 de 2 a 5 hs.

El armado de los tableros podrá ser por soldadura o con bulones. Los cordones de soldadura deberán estar libres de impurezas y poros y lisos al tacto. Todos los paneles abulonados y puertas deberán llevar burletes de espuma de poliuretano.

Todos los elementos (excepto los que se monten sobre la puerta) serán instalados sobre una bandeja desmontable, la que se fijará al fondo con bulones y será de chapa de acero de 1,8 mm de espesor.

En las puertas deberán usarse bisagras interiores, lo suficientemente robustas como para no permitir que se produzca desalineación, debiendo permitir una apertura de 120°.

El panel de la puerta será calado de modo que los accionamientos de los interruptores asomen y sean maniobrables sin abrir la misma y sin perder el grado de protección.

Las manijas de las puertas deberán ser del tipo empuñadura o pomo, con cierre rápido de ¼ de vuelta (sin llave), para interiores; en los tableros instalados en la vía pública las manijas se

reemplazarán por cerraduras del tipo a horquilla y vástago roscado con perilla imperdible de diámetro no inferior a 50 mm, con recubrimiento protector cuyo proceso no dañe el medioambiente y aptas para la colocación de candado. No se admitirá cierres “a bulón” o cerradura a tambor.

La bulonería, tornillos, grapas, etc. de acero, deberán ser protegidos con recubrimientos cuyo proceso no dañe el medioambiente, con calidad y espesor según IRAM 676. En todos los casos deberán utilizarse arandelas de seguridad.

Todos los componentes deberán soportar los esfuerzos debidos a las corrientes máximas de cortocircuito (que se deberán consultar en la compañía prestadora del servicio eléctrico).

Toda la estructura metálica, puertas y paneles del tablero, estarán interconectadas entre sí para obtener una correcta continuidad eléctrica, y permitir que todo el conjunto quede rígidamente conectado a tierra. Las puertas se conectarán mediante cinta metálica flexible.

Sobre el frente del tablero, se deberá colocar un cartel identificador con la denominación del mismo; también se identificarán los paneles de cada salida y cada accionamiento de interruptor, pulsador de mando o lámpara de señalización. Los carteles de identificación serán construidos con placas de material plástico laminado, con letras blancas de 10 mm sobre fondo negro, fijadas con tornillos (no se admitirán señalizaciones utilizando rotuladoras ni pegado de los carteles sobre el tablero con adhesivos de contacto ni etiquetas de papel).

La acometida de los cables a los tableros será a través de prensacables de PVC, que harán estancos los pasajes. El tamaño será acorde a las dimensiones de los cables. En general, las acometidas serán por la parte inferior de cada tablero.

CANALIZACIONES INTERIORES

Para la protección de los cables, en el interior de los tableros, deberán emplearse canales plásticos de dimensiones adecuadas.

Los canales de material plástico serán autoextinguibles, con ranuras en ambas caras laterales para salida de conductores. Deberán ser cerrados con tapa del mismo material que calce a presión. Se deberán fijar a la estructura del tablero con remaches o tornillos de nylon, de modo que por ninguna razón puedan dañarse los conductores (no se aceptará pegado con adhesivos de contacto). Cumplirán con lo estipulado en las Normas IRAM.

La cantidad de conductores en los canales deberá ser tal que no ocupe más del 70 % de la sección interna útil en los recorridos terminales y no más del 75 % en los troncales.

Para conexiones sometidas a movimientos alternativos (puertas, paneles rebatibles, etc.) se deberán utilizar cables de tipo extraflexible, dispuestos en la dirección del eje, a fin de que la sollicitación sea por torsión y no por flexión. Irán atados mediante precintos desmontables o protecciones helicoidales plásticas. El conjunto de conductores no deberá disminuir el grado de libertad de las puertas; en caso que ello ocurra, el cableado se deberá dividir en la cantidad de cables en atados suficientes para que no ocurra.

CABLEADO

Los cables deberán ser flexibles (no se permitirá conductor de alambre) y responderán a la norma IRAM 2183. Serán de sección suficiente como para soportar 1,5 veces la intensidad nominal, tanto en los circuitos de mando como en el de potencia; pero en ningún caso serán inferiores a 1,5 mm².

SECCIONADOR BAJO CARGA

Se emplearán seccionadores bajo carga con fusibles, aptos para una tensión nominal de 500 V entre fases, con corrientes nominales 1,25 veces superior a la corriente nominal del equipo.

Deberán ser de primera marca (Schneider, Siemens, ABB) Deberán ser de fácil instalación y operación, solidez y performance. Serán montados sobre riel DIN, o con tornillos a la placa de fondo del tablero. Los mismos cumplirán con las normas IRAM 2169 o VDE 0641.

INTERRUPTOR PRINCIPAL

Se instalará un interruptor tetrapolar termomagnético, apto para una tensión nominal de 500 V entre fases, con corriente nominal que resulte del cálculo del proyecto y la capacidad de apertura o ruptura del mismo será superior a la que resulte de la corriente de cortocircuito posible o calculada en la posición que se ha previsto instalar. Este interruptor deberá en conjunto con los elementos asociados a la electrobomba proveer una correcta selectividad de protección (en corriente y tiempo de disparo), vista desde las mismas hacia la alimentación. Deberá ser de fácil instalación y operación, solidez y performance. Será montado sobre riel DIN. Deberá ser de primera marca (Siemens, Schneider o ABB)

INTERRUPTORES TERMOMAGÉTICOS

Serán aptos para tensiones nominales de 500 V con corrientes nominales de 1.25 veces la corriente del circuito a proteger y con corriente de corto circuito que surja del cálculo correspondiente. El interruptor de entrada será compacto tetrapolar con disparador electrónico selectivo regulable, estará dimensionado para una corriente nominal acorde a la potencia del equipo a gobernar.

Deberá ser de fácil instalación y operación, solidez y performance. Cumplirá con las normas IRAM 2169 o VDE 0641. Deberá ser de primera marca Schneider o Siemens.

FUSIBLES DE POTENCIA

Serán NH del tipo indicado por el fabricante del equipo Arrancador Suave, de alta capacidad de ruptura, estarán construidos en un todo de acuerdo a las Normas VDE 0636 y DIN 57636. El valor de la corriente nominal de los fusibles será la que indique el fabricante del equipo a proteger o el valor que resulte del estudio de selectividad de protecciones. Se instalará uno por cada fase en su correspondiente base. Deberán ser de primera marca (Semikron, Siemens)

PROTECCIÓN DE MEDICIÓN Y COMANDO

Se instalará para la parte de comando una llave termomagnética y un protector diferencial para protección del Personal operario y fallas de aislación. Deberán ser de primera marca (Schneider o Siemens).

FUSIBLES DE MEDICIÓN Y COMANDO

Serán del tipo tabaquera, uno se instalará en el vivo o fase y el otro en el neutro. El valor de la corriente nominal de los fusibles no superará en más de un diez por ciento a la nominal del equipo a proteger o el valor que resulte del estudio de selectividad de protecciones. Se instalarán en su correspondiente base. Cumplirán con lo prescrito en la Norma IRAM correspondiente. Deberán ser de primera marca (Semikron, Siemens).

VARIADOR DE VELOCIDAD

Se deberá proveer un equipo Variador de Velocidad el cual deberá comandar una electrobomba de pozo profundo. La potencia del equipo se definirá según el resultado obtenido en el estudio del ensayo de bombeo. Podrá ser marca: Danfoss o Schneider de reconocido prestigio en el mercado local e internacional.

Deberá poseer las siguientes características

Alimentación de red

Tensión de alimentación: 3 x 380 Vca +/- 10%

Frecuencia de alimentación: 50 Hz

Desequilibrio max de la tensión de alimentación: +/- 1.5% de Un

Coseno fi > 0.95

Intensidad de CC max: 100 KA

Datos de salida

Tensión de salida: 0-100% de la tensión de alimentación

Frecuencia de salida: 0-120 Hz

Características de par

Par de arranque: 110 % durante 1 min. (max 130% durante 0.5 seg.)

Par de aceleración: 100%

Par de sobrecarga: 110%

Entradas digitales

Cantidad: 8 programables

Nivel de tensión: 0-24 VCC (lógica positiva PNP)

Entradas Analógicas

Cantidad: 3 (2 de corriente)

Nivel de tensión: 10 VCC

Nivel de corriente: 0- 4-20mA

Salidas digitales/pulsos y analógicas

Cantidad: 2 programables

Nivel de tensión: 0-24 VCC

Nivel de corriente: 0- 4-20mA

Tarjeta de control

Suministro: 24 VCC

CONTACTORES

Serán construidos según la norma IRAM 2240. Deberán estar dimensionados según categoría AC3 (norma IEC 158-1) para diez millones de maniobras, para una corriente 1,25 veces la corriente nominal exigida por el equipo a mandar, en condiciones normales de funcionamiento. Deberán tener protección IP43, según publicación IEC 144. Las bobinas serán para 220 V – 50 Hz.-

Además de los contactos auxiliares necesarios para la funcionalidad indicada en el esquema funcional, deberá proveerse la cantidad de contactos normalmente abiertos y normalmente cerrados máxima que permita el modelo de contactor. Deberán ser de primera marca (Schneider, Siemens, ABB)

CONEXIONES

Los extremos conectados a borneras o a aparatos deberán tener terminales a compresión no ferrosos.

Todas las conexiones estarán identificadas mediante un código numérico o alfanumérico que responda totalmente a las indicaciones de los respectivos planos de circuito.

Los cables llevarán anillos identificatorios de plástico o material acrílico, con numeración indeleble (en relieve). No se admitirán identificaciones con cinta impresa ni elementos autoadhesivos.

BORNERAS DE POTENCIA

Se instalarán borneras tetrapolares apilables según las necesidades, respetando la capacidad de corriente nominal de las mismas.

INDICADORES LUMINOSOS

Serán con indicador de led visor plano. Habrá uno color verde para señalar marcha, otro rojo para indicar parada y uno color amarillo para indicar falla. Adicionalmente se colocarán tres indicadores luminosos uno para cada fase de color verde. Tendrán los correspondientes carteles de identificación con la inscripción MARCHA, PARADA y FALLA. Deberán ser de primera marca (Schneider, Siemens, AEA).

BOTONERAS

Serán sin retención y al ras para los casos de marcha y parada de diámetro 22 mm. Se utilizará una botonera color rojo para ordenar parada y otra de color verde para ordenar marcha.

Adicionalmente se colocará un pulsador color rojo con contacto NC y giro para desenclavar como elemento de parada de emergencia de diámetro 40mm. Tendrán los correspondientes carteles de identificación con la inscripción MARCHA, PARADA y EMERGENCIA. Deberán ser de primera marca (Schneider, Siemens, AEA)

RE-ARRANQUE AUTOMÁTICO

Se deberá tener en cuenta el re arranque automático en caso que el Arranque Suave no disponga de esta prestación ante eventuales fallas en la alimentación en lo que respecta a falta de fase, secuencia de fase incorrecta, subtensión y sobretensión. Para el re arranque es necesario instalar

un dispositivo vigilador de redes que, en caso de producirse alguna de las fallas mencionadas, interrumpa el servicio; pero 3 (tres) minutos después de recibida la señal de que la red volvió a su condición normal, deberá poner nuevamente en funcionamiento las instalaciones (en las condiciones que estaban antes de la falla del suministro de energía). Deberá ser marca Schneider modelo RM22TR33. Además de ponerse en marcha automáticamente, el sistema tendrá los mecanismos que permitan su puesta en funcionamiento a voluntad.

SELECTOR MANUAL-NEUTRO-AUTOMÁTICO Y LOCAL-REMOTO

Será una llave conmutadora de tres posiciones (manual – neutro –automático) y otra de dos posiciones (local-remoto) marca Vefben. Llevará la cantidad de interruptores que el esquema funcional indique, con una reserva de un 20 % con un mínimo de dos. Cada interruptor será apto para 220 V, 10 A, 50 Hz. El selector se instalará en la puerta y llevará claramente indicado sus tres posiciones con una chapa adecuada.

CONTADOR DE HORAS DE FUNCIONAMIENTO

Se instalará un instrumento de medición de las horas de funcionamiento de la bomba. Se ubicará su pantalla sobre la puerta del tablero para su lectura sin abrir la misma. Deberá ser de primera marca (Schneider, Siemens, General Electric)

VENTILADORES

Se deberán instalar en Tablero dos ventiladores para evitar la sobre-temperatura en el interior del mismo. Deberán poseer los siguientes componentes: Frente de rejilla, Filtro, Cuerpo de rejilla, Forzador de aire y protección cubre dedos.

Deberán tener un diámetro de unos 80mm y suministrar un flujo de aire aproximado de 30 m³/h cada uno, debiéndose instalar en el extremo inferior el kit de ventilación compuesto por los elementos mencionados previamente y en el extremo opuesto y superior el kit de salida de aire compuesto solo por la rejilla y el filtro. Deberán ser marca Gen-Rod modelo 140801B (Kit entrada) y 140802B (Kit salida) o similar a satisfacción de LA INSPECCIÓN.

RELÉS AUXILIARES

Tendrán la cantidad de contactos necesarios según los esquemas funcionales con dos contactos inversores de 2 A como mínimo y zócalo para montaje en riel DIN. Tensión de alimentación: 220 V c.a. Deberán ser de primera marca (Schneider, Siemens, AEA)

SERVICIOS AUXILIARES

Se deberá proveer una luz de emergencia con componentes leds y autonomía mayor a 10 horas, toma monofásico y toma trifásico con tapa de seguridad.

PROTECTOR DE SOBRETENSIÓN

Se utilizará este tipo de protección ante eventuales descargas eléctricas para lo cual se conectará un dispositivo protector Clase II Onda 8/20 Standard: CEI 61643-1 / EN 61643-1, tecnología Varistor de la marca GEN-ROD modelo PL380-40 o similar a satisfacción de LA INSPECCIÓN el

cual irá montado en el tablero principal inmediatamente seguido del interruptor tetrapolar de entrada.

PUESTA A TIERRA

Se deberá realizar la instalación de una jabalina de puesta a tierra, garantizando así, que todas las partes del tablero y componentes metálicos, queden a potencial cero a través de ella. Se instalará una jabalina de 3 metros de largo por 5/8" de diámetro, del tipo acero cobreada, pudiéndose emplear dos tramos de 1,5 metros. Para el incado de la misma, se usará una sufridera y se le deberá colocar un toma cable de bronce a fin de unir la jabalina con el cable de cobre de 10 mm² de sección mínima. Dicho cable se conectará al interior del gabinete, garantizando así una buena puesta a tierra del mismo, para lo cual se deberá unir todas las partes metálicas mediante cables o bandas de cobre extra flexibles.

1.6.1.1 FORMA Y MEDICIÓN DE PAGO

La medición será global y se liquidará de acuerdo al ítem "6.1 Tableros eléctricos para electrobombas sumergibles Flygt y bomba de achique" de la Planilla de Presupuesto aprobada.

1.7 REPARACIÓN DE PAVIMENTOS Y VEREDAS

1.7.1 REPARACIÓN PAVIMENTO COMPLETA

1.7.1.1 ALCANCE

Este ítem comprende la reparación del pavimento de la calle 110 entre 35 y Acceso Manuel San Martín.

1.7.1.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

La reparación del pavimento de la calle 110 se considera de 0,7 m de ancho por 100 m de longitud. Una vez instalada y cubierta la cañería, se realizará una capa de 0,12 m de suelo compactado seleccionado sobre la cual se realizará una capa de hormigón armado calidad H30 de 0,20 m de espesor, quedando al mismo nivel que la calle existente.

Se colocarán junta de dilatación asfáltica en las uniones.

1.7.1.3 FORMA Y MEDICIÓN DE PAGO

La medición será por metro cuadrado de calle reparada y se liquidará de acuerdo al ítem "7.1

PRESUPUESTO OFICIAL
MUNICIPALIDAD DE MERCEDES
ESTACIÓN DE BOMBEO

SECTOR: CALLE 39 ESQUINA CALLE 110

FECHA
25/5/2021
CÓMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

OBRA					
ESTACIÓN DE BOMBEO EN VILLA INDUSTRIAL OESTE					
UBICACIÓN					
CALLE 39 ESQUINA CALLE 110					
ITEM	DESCRIPCIÓN	Unid.	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Movimiento de suelo y obra civil				
1.1	Excavación en material suelto con medios mecánicos para fundación de estructuras de hormigón Armado	m3	682	\$ 2,223.75	\$ 1,516,594.86
1.2	Relleno compactado con suelo seleccionado	m3	131	\$ 2,840.50	\$ 372,105.99
1.3	Hormigón H17 - Contrapisos internos con pedientes y Hormigón de limpieza	m3	22	\$ 50,046.72	\$ 1,101,027.74
1.4	Hormigón Estructural tipo H30 - Estación de bombeo - Plataea - Cerramiento perimetral altura 0,5m	m3	98.50	\$ 99,818.00	\$ 9,832,073.36
1.5	Excavación manual y/o maquina para colocación de caño de PVC - impulsión	m3	1,080	\$ 3,533.67	\$ 3,816,365.44
1.6	Asiento de cañería	ml	1,500	\$ 826.28	\$ 1,239,424.08
1.7	Revoque impermeable	m2	260	\$ 1,576.55	\$ 409,902.06
1.8	Revestimiento resina epoxi	m2	260	\$ 1,845.17	\$ 479,744.93
2	Provision, acarreo y colocacion de caneria de PVC, incluyendo piezas especiales, accesorios y prueba Hidraulica				
2.1	Caño PVC DN355 - impulsión	ml	1,500	\$ 16,213.91	\$ 24,320,869.66
3	Provision, acarreo y colocacion de caneria de Acero al carbono, incluyendo piezas especiales, accesorios y prueba Hidraulica				
3.1	Caño Acero DN350	ml	10.00	\$ 114,418.81	\$ 1,144,188.15
3.2	Caño Acero DN250	ml	4.00	\$ 90,606.54	\$ 362,426.18
3.3	Caño Acero DN150	ml	21.00	\$ 53,101.25	\$ 1,115,126.31
3.4	Caño Acero DN100	ml	7.00	\$ 36,892.90	\$ 258,250.29
3.5	Caño Acero DN80	ml	4.00	\$ 31,956.33	\$ 127,825.31
4	Provision, transporte, acarreo e instalación de Valvulas - Juntas de Desarme - Bocas de registro y Accesorios				
4.1	Válvulas esclusa DN350 / DN250 / DN150 / DN100	gl	1	\$ 717,299.92	\$ 717,299.92
4.2	Válvula de retención cloacal DN150	u	3	\$ 129,990.82	\$ 389,972.45
4.3	Junta de amplia tolerancia DN 350	u	2	\$ 293,974.58	\$ 587,949.16
4.4	Juntas de desarme DN 350 / DN250 / DN150 / DN100	gl	1	\$ 309,758.22	\$ 309,758.22
4.5	Accesorios en Acero al carbono	gl	1	\$ 4,127,900.85	\$ 4,127,900.85
4.6	Tapas metalicas herméticas en acero inoxidable	gl	1	\$ 6,996,787.52	\$ 6,996,787.52
4.7	Caño camisa para detector hidrostático	gl	1	\$ 450,337.61	\$ 450,337.61
4.8	Rejas de Seguridad galvanizadas - columnas metalicas de cerco - portón doble hoja y puerta	gl	1	\$ 1,981,403.05	\$ 1,981,403.05
4.9	Construcción de Sala de tablero eléctrico - pared (6m x 3,2m)	gl	1	\$ 1,508,033.76	\$ 1,508,033.76
4.10	Piso técnico y barandas	u	1	\$ 398,236.45	\$ 398,236.45
4.11	Postes de luz PRFV - Altura 8m	gl	3	\$ 144,242.99	\$ 432,728.96
4.12	Escalera	u	1	\$ 95,523.12	\$ 95,523.12
4.13	Pórtico	gl	1	\$ 638,749.57	\$ 638,749.57
4.14	Tubo de venteo	gl	1	\$ 193,561.03	\$ 193,561.03
4.15	Recata y reja en acero inoxidable AISI 304	u	1	\$ 860,633.60	\$ 860,633.60
4.16	Provisión completa de boca de registro	u	1	\$ 189,580.96	\$ 189,580.96
5	Provision, transporte, acarreo e instalación de bombas centrífugas				
5.1	Electrobomba sumergible marca FLYGT modelo NP 3153 MT 433 versión Std	u	3	\$ 4,917,682.28	\$ 14,753,046.85
5.2	Bomba sumergible de achique	u	1	\$ 167,678.15	\$ 167,678.15
6	Provision, transporte, acarreo, instalación y pruebas de tableros electricos - Cableado				
6.1	Tableros electricos para electrobombas sumergibles Flygt y bomba de achique	gl	1	\$ 8,550,238.88	\$ 8,550,238.88
7	Reparación de pavimentos y veredas				
7.1	Reparación de pavimentos completa	m2	70	\$ 26,653.01	\$ 1,865,710.44
TOTAL					\$ 91,311,054.92

PLANILLA DE COMPUTO OFICIAL A COMPLETAR POR LOS OFERENTES
MUNICIPALIDAD DE MERCEDES
ESTACIÓN DE BOMBEO

SECTOR: CALLE 39 ESQUINA CALLE 110

COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL
OBRA
 ESTACIÓN DE BOMBEO EN VILLA INDUSTRIAL OESTE

UBICACIÓN
 CALLE 39 ESQUINA CALLE 110

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unid.	Cant.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Movimiento de suelo y obra civil				
1.1	Excavación en material suelto con medios mecánicos para fundación de estructuras de hormigón Armado	m3	682	\$ -	\$ -
1.2	Relleno compactado con suelo seleccionado	m3	131	\$ -	\$ -
1.3	Hormigón H17 - Contrapisos internos con pedientes y Hormigon de limpieza	m3	22	\$ -	\$ -
1.4	Hormigón Estructural tipo H30 - Estación de bombeo - Platea - Cerramiento perimetral altura 0,5m	m3	98,50	\$ -	\$ -
1.5	Excavacion manual y/o maquina para colocación de caño de PVC - impulsión	m3	1,080	\$ -	\$ -
1.6	Asiento de cañería	ml	1,500	\$ -	\$ -
1.7	Revoque impermeable	m2	260	\$ -	\$ -
1.8	Revestimiento resina epoxi	m2	260	\$ -	\$ -
2	Provision, acarreo y colocacion de caneria de PVC, incluyendo piezas especiales, accesorios y prueba Hidraulica				
2.1	Caño PVC DN355 - impulsión	ml	1,500	\$ -	\$ -
3	Provision, acarreo y colocacion de caneria de Acero al carbono, incluyendo piezas especiales, accesorios y prueba Hidraulica				
3.1	Caño Acero DN350	ml	10,00	\$ -	\$ -
3.2	Caño Acero DN250	ml	4,00	\$ -	\$ -
3.3	Caño Acero DN150	ml	21,00	\$ -	\$ -
3.4	Caño Acero DN100	ml	7,00	\$ -	\$ -
3.5	Caño Acero DN80	ml	4,00	\$ -	\$ -
4	Provision, transporte, acarreo e instalació de Valvulas - Juntas de Desarme - Bocas de registro y Accesorios				
4.1	Válvulas esclusa DN350 / DN250 / DN150 / DN100	gl	1	\$ -	\$ -
4.2	Válvula de retención cloacal DN150	u	3	\$ -	\$ -
4.3	Junta de amplia tolerancia DN 350	u	2	\$ -	\$ -
4.4	Juntas de desarme DN 350 / DN250 / DN150 / DN100	gl	1	\$ -	\$ -
4.5	Accesorios en Acero al carbono	gl	1	\$ -	\$ -
4.6	Tapas metalicas herméticas en acero inoxidable	gl	1	\$ -	\$ -
4.7	Caño camisa para detector hidrostático	gl	1	\$ -	\$ -
4.8	Rejas de Seguridad galvanizadas - columnas metalicas de cerco - portón doble hoja y puerta	gl	1	\$ -	\$ -
4.9	Construcción de Sala de tablero eléctrico - pared (6m x 3,2m)	gl	1	\$ -	\$ -
4.10	Piso técnico y barandas	u	1	\$ -	\$ -
4.11	Postes de luz PRFV - Altura 8m	gl	3	\$ -	\$ -
4.12	Escalera	u	1	\$ -	\$ -
4.13	Pórtico	gl	1	\$ -	\$ -
4.14	Tubo de venteo	gl	1	\$ -	\$ -
4.15	Recata y reja en acero inoxidable AISI 304	u	1	\$ -	\$ -
4.16	Provisión completa de boca de registro	u	1	\$ -	\$ -
5	Provision, transporte, acarreo e instalació de bombas centrífugas				
5.1	Electrobomba sumergible marca FLYGT modelo NP 3153 MT 433 versión Std	u	3	\$ -	\$ -
5.2	Bomba sumergible de achique	u	1	\$ -	\$ -
6	Provision, transporte, acarreo, instalació y pruebas de tableros electricos - Cableado				
6.1	Tableros electricos para electrobombas sumergibles Flygt y bomba de achique	gl	1	\$ -	\$ -
7	Reparación de pavimentos y veredas				
7.1	Reparación de pavimentos completa	m2	70	\$ -	\$ -
TOTAL					\$ -

PARTE 7 - CONSTANCIA DE ADQUISICION DEL PLIEGO

Mercedes (Bs.As.), de.....de 2022

Certifico que la firma, ha retirado un ejemplar completo del Pliego de Bases y Condiciones de la Licitación Pública N° 37/2021 SEGUNDO LLAMADO, Expediente N° 3883/2020, OBRA: "ESTACION DE BOMBEO CLOACAL VILLA INDUSTRIAL OESTE"

Previo pago de Pesos **VEINTICINCO MIL (\$ 25.000,00)**.

Según recibo de caja N°

.....
Firma y sello de responsable municipal

PARTE 8 - JURISDICCION JUDICIAL

Mercedes (Bs.As.), dedel 2022

La Firma, con domicilio real en calle, N° de la ciudad de, y domicilio legal en calle, N° de la ciudad de Mercedes(Bs.As.), declara que acepta y se somete a la jurisdicción del fuero contencioso administrativo del Departamento Judicial Mercedes, provincia de Buenos Aires, por cualquier cuestión que pudiera suscitarse con motivo de la Licitación Pública N° 37/2021 SEGUNDO LLAMADO, Expediente N° 3883/2020, OBRA: "ESTACION DE BOMBEO CLOACAL VILLA INDUSTRIAL OESTE"

Oferente

**PARTE 9 – DDJJ DE EXISTENCIA DE JUICIOS CON LOS ESTADOS NACIONAL,
PROVINCIAL Y MUNICIPAL**

Mercedes (Bs.As.), de.....del 2022

Quien suscribe, DNI N°
....., en nombre y representación de la firma
....., en su carácter de
..... de la misma, con domicilio real en N°
..... de la ciudad de....., declara que, a la fecha de suscripción
de la presente, el Proponente no tiene juicios con el Estado Nacional ni con ninguno de los Estados
Provinciales y Municipales dentro del territorio de la República
Argentina o sus entidades descentralizadas, en el marco de la Licitación Pública N° 37/2021
SEGUNDO LLAMADO, Expediente N° 3883/2020, OBRA: “ESTACION DE BOMBEO CLOACAL
VILLA INDUSTRIAL OESTE”

Oferente

PARTE 10 – DDJJ INHABILIDADES

**Mercedes (Bs.As.), de
..... del 2022**

Quien suscribe, DNI N°
....., en nombre y representación de la firma
....., en su carácter de
..... de la misma, con domicilio real en N°
..... de la ciudad de....., declara que, a la fecha de suscripción
de la presente, no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad establecida en el presente
pliego, en el marco de la Licitación Pública N° 37/2021 SEGUNDO LLAMADO, Expediente N°
3883/2020, OBRA: “ESTACION DE BOMBEO CLOACAL VILLA INDUSTRIAL OESTE”

Oferente

PARTE 11 - DOMICILIO ESPECIAL Y RATIFICACIÓN DE OFERTA

Mercedes (Bs.As.), de del 2022

Quien suscribe, DNI N°
....., en nombre y representación de la firma
....., en su carácter de
..... de la misma, con domicilio real en N°
..... de la ciudad de, fija domicilio especial a efectos de la
presente en calle N° de la ciudad de Mercedes, y declara que, habiendo
examinado el terreno, estudiado y comprendido el Pliego de Bases y Condiciones de la Licitación
Pública N° 37/2021 SEGUNDO LLAMADO, Expediente N° 3883/2020, OBRA: “ESTACION
DE BOMBEO CLOACAL
VILLA INDUSTRIAL OESTE”, se compromete a construirla y conservarla hasta su recepción
definitiva a los precios que para cada Renglón se consideran a continuación:

**OFERTA - ADJUDICACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE LA OBRA “ESTACION DE BOMBEO
CLOACAL VILLA INDUSTRIAL OESTE”**

Pesos(\$)

PARTE 12 – DDJJ DE VISITA AL SITIO DE LA OBRA

Mercedes (Bs.As.) de de 2022

Declaro como representante técnico de la firma....., haber efectuado en la fecha la visita al sitio e inmediaciones donde se ejecutarán los trabajos correspondientes a la Licitación Pública N° 37/2021 SEGUNDO LLAMADO, Expediente N° 3883/2020, OBRA: “ESTACION DE BOMBEO CLOACAL VILLA INDUSTRIAL OESTE”

Oferente

PARTE 13 – DDJJ SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Mercedes (Bs.As.),de de 2022

Por medio de la presente, el oferente....., CUIT
..... declara bajo juramento:

Conocer y aceptar en todos sus términos el pliego de bases y condiciones que rigen la Licitación Pública N° 37/2021 SEGUNDO LLAMADO, Expediente N° 3883/2020, OBRA: “ESTACION DE BOMBEO CLOACAL

VILLA INDUSTRIAL OESTE” convocada por la Municipalidad de Mercedes y cuyas cláusulas acepto sin condicionamiento alguno.

Que a tales efectos declaro contar con los siguientes Seguros: Seguro de Responsabilidad Civil contra accidentes físicos y/o materiales en la vía pública, Responsabilidad Civil que cubra accidentes, daños físicos y materiales a terceros y/o visitantes ocasionales de la obra por el monto mínimo que exija la ART vigente por acontecimiento); Seguro de obra contra todo riesgo de construcción (Seguro Técnico por un valor equivalente al monto del Contrato), Seguro por Responsabilidad Civil por daños a terceros, Robo e Incendio, total o parcial.

Que así también declaro que en la póliza de seguro respectiva, se consignará como parte asegurada a la empresa adjudicataria y co-asegurado a la Municipalidad de Mercedes, Provincia de Buenos Aires y que su vigencia se extenderá hasta el momento en que se efectúe la Recepción Definitiva de la Obra.

Suscribo la presente en calidad de (apoderado/s, representante/s legal/es) circunstancia que queda acreditada con.....

Oferte

PARTE 14 – DDJJ DE HABILIDAD PARA CONTRATAR

Fecha:

Nombre y apellido o razón social:

CUIT:

Teléfono:

Correo electrónico:

Procedimiento: Licitación Pública Nº 37/2021 SEGUNDO LLAMADO

Nosotros, los suscritos, declaramos que NO nos encontramos incursos en ninguna de las causales de inhabilidad para cotizar y contratar establecidas en el pliego de bases y condiciones que rige el procedimiento de contratación descripto anteriormente.

Se encontrarán inhábiles para contratar quienes:

- a) Los agentes y funcionarios del Municipio de Mercedes y empresas en las cuales aquellos tuvieran una participación suficiente para formar la voluntad social, de conformidad con lo establecido en la Ley de ética pública Nº 25.188 y toda otra incompatibilidad vinculada con su función pública.
- b) Se encuentren inhabilitados por condena Judicial.
- c) Se hallen quebrados o concursados, mientras no obtengan su habilitación judicial.
- d) Sean evasores o deudores morosos impositivos o previsionales, o deudores morosos del Fisco por decisión judicial o administrativa firme.
- e) Los condenados por delitos dolosos, por un lapso igual al doble de la condena.
- f) Las personas que se encuentren procesadas por delitos de lesa humanidad, delitos contra la propiedad o contra la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal, o contra la fe pública o por delitos comprendidos en la Convención Interamericana contra la Corrupción.
- g) Los separados de la Administración Pública por exoneración.
- h) Los interdictos judicialmente o que sufran inhibición general de bienes.
- i) Los incapaces para contratar según la legislación vigente.

Firma:

Aclaración:

Carácter:

La reproducción de este documento, así como su utilización y la comunicación de su contenido, son ilícitas, salvo consentimiento expreso. Los actos contrarios, son posibles de pena y obligan al resarcimiento de daños y perjuicios. Se reservan todos los derechos para el caso de la concesión de patente de invención o el registro de Modelo Industrial.

REFERENCIAS
 ZONA DE IMPLANTACIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO



MUNICIPIO DE MERCEDES		INTENDENTE JUAN IGNACIO USTABROZ	PLANO Nº 01
SECRETARÍA DE SERVICIOS PÚBLICOS, INFRAESTRUCTURA Y OBRAS		DIRECCIÓN DE OBRAS	
Obra : ESTACIÓN DE BOMBEO - MERCEDES			
DETALLE: UBICACIÓN GENERAL DE LA OBRA			
Ubicación: Calle 39 esquina Calle 110			
		RV/7'00	MAYO 2021
		SE/50	



NOTAS:
COORDENADAS 34,6427301 S, 59,387562 O

 mercedes ciudad de todos	MUNICIPIO DE MERCEDES SECRETARIA DE SERVICIOS PUBLICOS, INFRAESTRUCTURA Y OBRAS - DIRECCION DE OBRAS	INTENDENTE JUAN IGNACIO USTARROZ	PLANO N° 02
	Obra : ESTACIÓN DE BOMBEO - MERCEDES DETALLE: FOTO AÉREA DEL SECTOR Ubicación: Calle 39 esquina Calle 110		RV.n° 00 S/ESC MAYO 2021

REFERENCIAS
ZONA DE IMPLANTACIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO

La reproducción de este documento, así como su utilización y la comunicación de su contenido, son ilícitas, salvo consentimiento expreso. Los actos contrarios, son pasibles de pena y obligan al resarcimiento de daños y perjuicios. Se reservan todos los derechos para el caso de la concesión de patente de invención o el registro de Modelo Industrial.



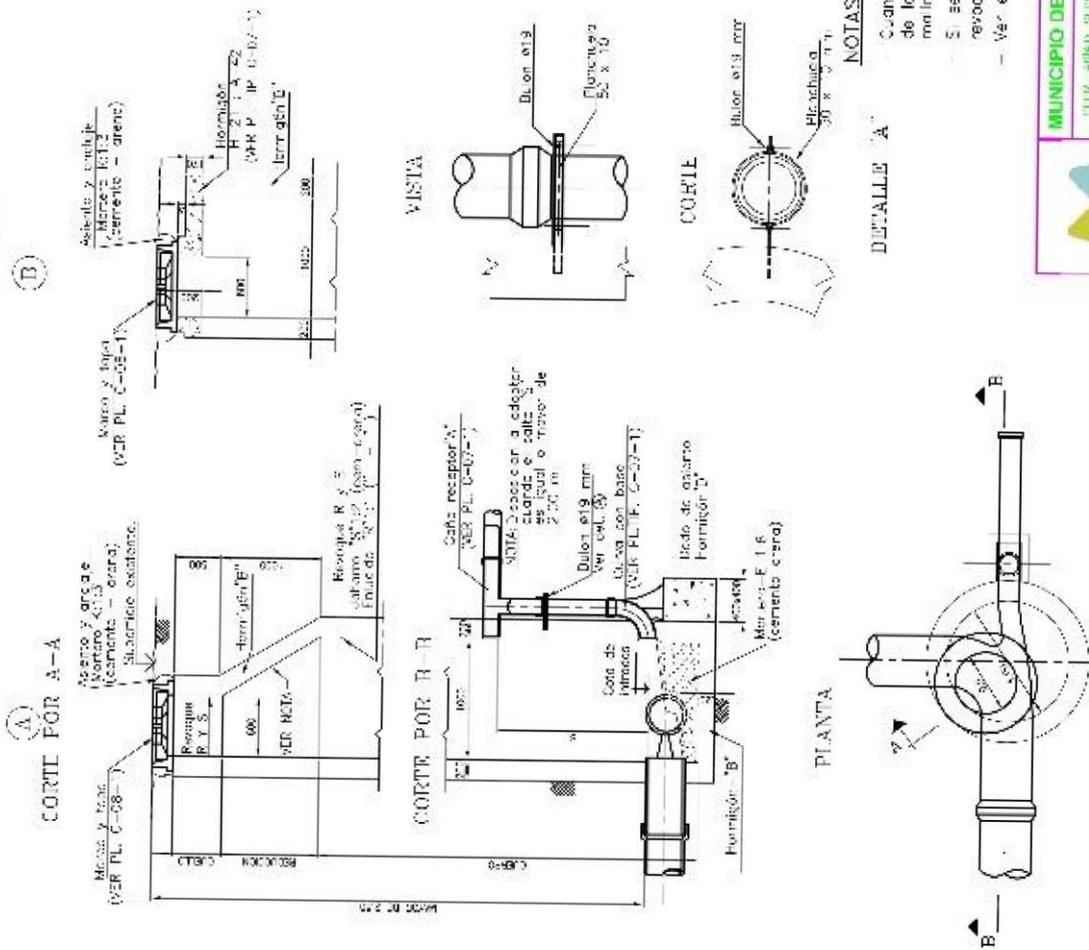
REFERENCIAS

- PVC D= 355mm PROYECTADO - IMPULSION
- PVC D= 355mm PROYECTADO - INGRESO A EB
- BOCA REGISTRO CLOACAL A CONSTRUIR
- 36.42 NIVEL DE TERRENO
- 38.40 INTRADOS CARERA PVC
- BOCA REGISTRO EXISTENTE

	MUNICIPIO DE MERCEDES SECRETARIA DE SERVICIOS PUBLICOS INFRAESTRUCTURA Y OBRAS - DIRECCION DE OBRAS	PLANO N° 04
	INTENDENTE JUAN IGNACIO LUSTARROZ Obra : ESTACION DE BOMBEO - MERCEDES DETALLE: IMPUSION A BOCA DE REGISTRO EXISTENTE Ubicación: Calle 39 esquina Calle 110	RV.n° 00 S/ESC MAYO 2021

La reproducción de este documento, así como su utilización y la comunicación de su contenido, son ilícitas, salvo consentimiento expreso. Los actos contrarios, son pasibles de pena y obligan al resarcimiento de daños y perjuicios. Se reservan todos los derechos para el caso de la concesión de patente de invención o el registro de Modelo Industrial.

TIPO - I
PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE 2.50 m

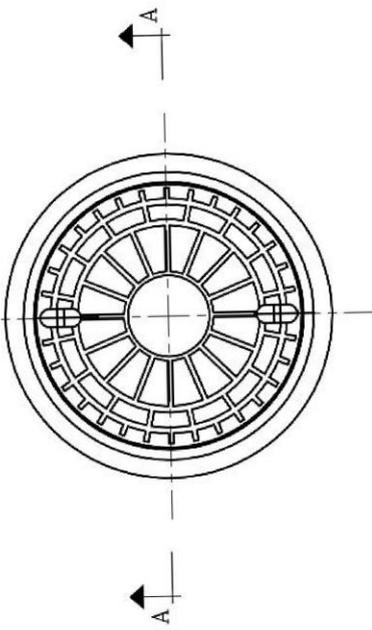


NOTAS:

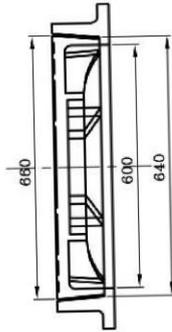
- Cuando la altura total de la boca de registro pase de los 5,00m se provea en el fuste un armadura de mínim de 5 mm²/7,90 m.
- Si se utiliza encofrado metálico no es necesario el revoque interior.
- Ver especificaciones para los requerimientos especiales.

 mercedes ciudad de todos	MUNICIPIO DE MERCEDES INTERINTE: JUAN CARLOS JUSTOLINI PARA: OBRAS DE RECONSTRUCCION DE LA BOCA DE REGISTRO - OBRAS DE OBRA	PLANO N° 05
	Obrat: ESTACION DE BOMBEO - MERCEDES DETALLE BOCA DE REGISTRO Ubicación: Calle 38 esquina Calle 119	REV. ID SERVICIO MAYO 2024

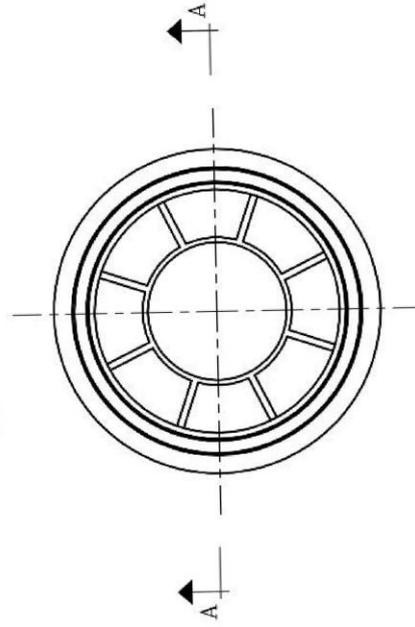
La responsabilidad de este documento, así como su contenido, es exclusiva de los autores y no se garantiza la exactitud de los datos. El usuario de este documento debe verificar la información antes de utilizarla. Este documento es propiedad de Mercedes Ciudad de Todos y no puede ser reproducido sin el consentimiento escrito de Mercedes Ciudad de Todos.



CORTE A-A



VISTA INTERIOR



NOTAS:

- El material del marco y la tapa será fundición dúctil.
- Deberá resistir una carga de ensayo de 400 KN según norma EN 124.

	MUNICIPIO DE MERCEDES SECRETARÍA DE SERVICIOS PÚBLICOS, INFRAESTRUCTURA Y OBRAS - DIRECCIÓN DE OBRAS	INTENDENTE JUAN IGNACIO USTARROZ	PLANO N° 06
	Obra : ESTACIÓN DE BOMBEO - MERCEDES DETALLE: TAPA BOCA DE REGISTRO Ubicación: Calle 39 esquina Calle 110		RV.n° 00 S/FESC MAYO 2021

La reproducción de este documento, así como su utilización y la comunicación de su contenido, son ilícitas, salvo consentimiento expreso. Los actos contrarios, son ilícitos, salvo consentimiento expreso. El resarcimiento de daños y perjuicios. Se reservan todos los derechos para el caso de la concesión de patente de invención o el registro de Modelo Industrial.

