



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

Turrialba, 06 de abril de 2018

LICITACION PÚBLICA No. 2018LN-000001-01
COMPRA E INSTALACIÓN DE CONJUNTOS DE MEDICIÓN PARA EL ACUEDUCTO
MUNICIPAL DE TURRIALBA

INVITACION

La Municipalidad de Turrialba, ubicada en Turrialba Centro, recibirá OFERTAS hasta las **13:30 horas del día 18 de mayo de 2018**, para el concurso de Licitación Pública promovida para la “**COMPRA E INSTALACIÓN DE CONJUNTOS DE MEDICIÓN PARA EL ACUEDUCTO MUNICIPAL DE TURRIALBA**”.

Se llevará a cabo una visita al sitio, la cual se ha programado para las **10:00 horas del día 16 de abril de 2018**, siendo coordinada por el Ing. Alexander Rodríguez Vargas para aclarar dudas y se realizará un recorrido por el sitio del proyecto saliendo del Municipio. Se levantará acta con las personas participantes.

SECCION I CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN

1. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:

El objeto de contrato lo constituye implementación de los sistemas de medición de caudal en las entradas de las viviendas o micromedidores, como fin principal la mejora del servicio de abastecimiento de agua potable, mediante:

1. La eliminación de consumos excesivos que pueden presentarse por los distintos usuarios.
2. Mejorar la equitatividad del pago por el servicio con respecto al consumo.
3. Mejorar el proceso de cobro por el servicio.
4. Mejorar las presiones y caudales del sistema.
5. Obtención de datos estadísticos para toma de decisiones.

Los componentes generales del proyecto a contratar son:

COMPONENTE	CANTIDAD
Compra hidrómetros	6,000 un.
Compra juegos de accesorios	6,000 un.
Compra cajas de protección	6,000 un.
Instalación hidrómetros, juegos accesorios y cajas de protección.	6,000 un.
Sustitución de tubería en casos de imposibilidad a la hora de instalar el hidrómetro, diámetro 100 mm PVC	6,000 ml.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

Corte, remoción y sustitución de concreto en aceras y rampas	4,000 m ²
Reposición de lastre y compactación	1,000 m ³
Reposición asfalto	1,200 m ²
Cajas de concreto para base y protección de hidrómetros	1,000 un.
Cambio de acometidas actuales en mal estado 12 mm.	1,500 un.
Nuevas acometidas domiciliarias 12 mm.	500 un.
Trabajos por administración	1
Pruebas de laboratorio	1

El contratista aportará todos los equipos y materiales necesarios para la construcción, instalación y puesta en marcha de las obras.

2. SECTORES QUE ABARCA EL PROYECTO

El Poro, Calle El Pastor, Calle Vieja, Turrialba Centro, La Cecilia, Pueblo Nuevo, San Rafael, Las Américas, El Invu, La Clorito Picado, Jorge Debravo, La Haciendita, B° Camakiri, Los Negritos, Alto Cruz, B° Castro Salazar, B° La Guaria, B° La Plaza (Los Ángeles), Torre Luna, Cedros, El Silencio, Nuevos Horizontes #1, Abel Sáenz, La Fortuna, Recope, La Margoth, Campabadal, San Cayetano, B° El Cementerio, El Repasto, Azul, Loma Azul.

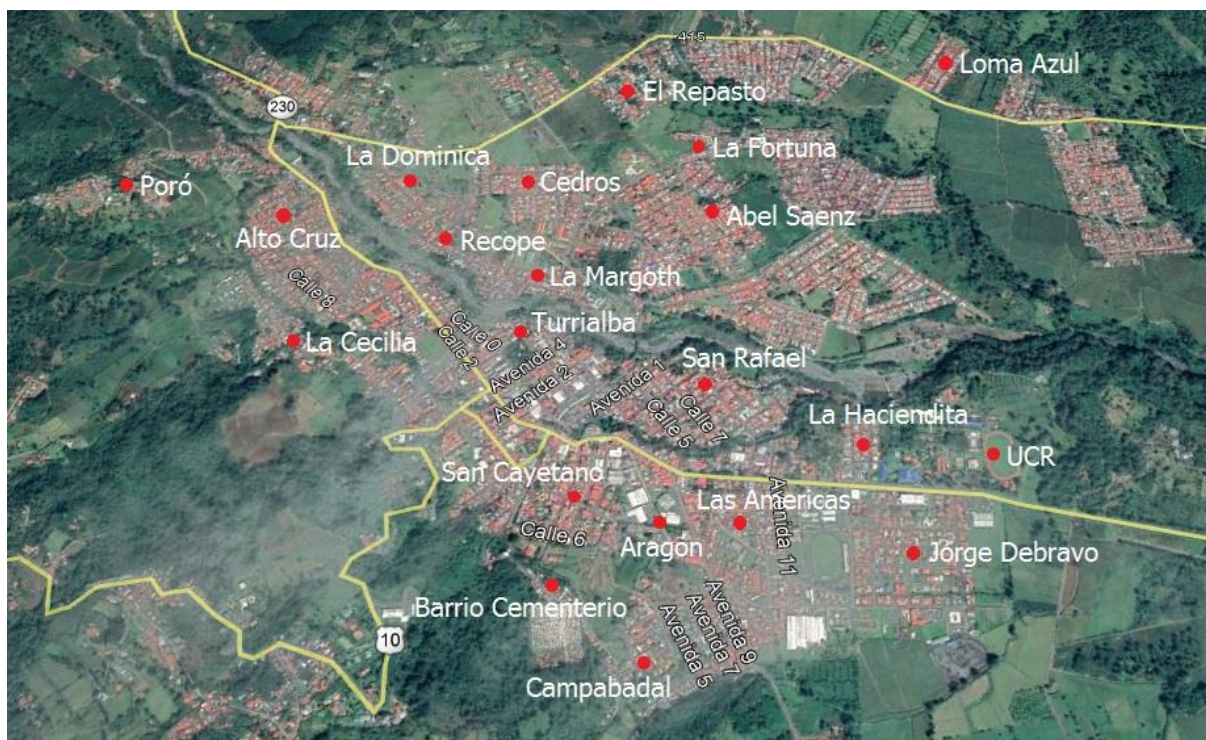


Imagen 1. Distribución de alcance del proyecto



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

SECCION II

CONDICIONES GENERALES

1. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

1.1 Cuando en este cartel se refieran a los siguientes términos, deberá entenderse para cada situación aludida los siguientes conceptos:

Municipalidad: Municipalidad del Cantón de Turrialba.

Proveeduría: Departamento encargado de determinar el procedimiento de esta licitación, así como ejecutar los procesos administrativos relativos a su trámite.

Concejo Municipal: Órgano competente para dictar el acto de adjudicación, conocer y aprobar o improbar las modificaciones de contrato, reajuste de precios, resolver o rescindir el proceso, según corresponda en la ejecución del contrato.

Inspección: Departamento encargado de fiscalizar la ejecución del proyecto en los términos descritos en este Cartel y de conformidad con las funciones asignadas propias a su gestión.

2. CONSULTAS AL CARTEL

2.1 EL Departamento de Proveeduría es la dependencia encargada de tramitar esta contratación, por lo tanto, las consultas formales, técnicas y legales deben ser presentadas por escrito o enviadas al correo electrónico proveeduria@muniturrialba.go.cr y dirigidas a este departamento. Toda consulta deberá señalar en forma clara y específica el apartado del cartel que cuestiona o solicita aclarar.

3. FINANCIAMIENTO Y FORMA DE PAGO

3.1 La obra motivo de esta licitación será financiada con presupuesto extraordinario, proveniente de recursos prestados por el IFAM.

3.2 El departamento del Acueducto Municipal, como departamento solicitante de la presente contratación será la responsable de fiscalizar y verificar la correcta ejecución del contrato y de tomar todas las previsiones presupuestarias necesarias para atenderlo.

3.3 Los pagos al contratista se efectuarán mediante avance de obra realizados **mensualmente** en colones costarricenses. La factura debe ir acompañada de un cuadro con el informe de avance de obra, la cual será aprobada por el personal responsable de la inspección y fiscalización de las obras y de la presentación de los documentos correspondientes que justifican y comprueban el monto a cancelar.

4. PRESENTACION DE LA OFERTA

4.1 Las ofertas deberán presentarse en un sobre cerrado, en original, 1 copia impresa y 1 copia en dispositivo USB y en formato PDF.

4.2 La oferta se presentará en sobre cerrado en el Departamento de Proveeduría, antes de la fecha y hora de recepción de ofertas, por lo tanto **no se aceptan ofertas** enviadas por cualquier medio electrónico de transmisión de datos. El sobre indicará en su parte exterior la siguiente información:



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA
DEPARTAMENTO DE PROVEEDURÍA
LICITACION PÚBLICA 2018LN-000001-01
COMPRA E INSTALACIÓN DE CONJUNTOS DE MEDICIÓN PARA EL ACUEDUCTO
MUNICIPAL DE TURRIALBA
APERTURA A LAS 13:30 HORAS DEL 18 DE MAYO DE 2018
OFERTA QUE PRESENTA: _____ TEL. _____.

4.3 Dicho sobre deberá entregarse personalmente en la oficina de la Proveduría de la Municipalidad de Turrialba.

4.4 Las copias serán del original completo, incluyendo la literatura técnica (catálogos). Tanto el original como las copias deberán entregarse debidamente foliados (numerados) y con un índice del contenido al inicio, además deberá ser redactada claramente y presentada sin manchas, tachaduras, borrones ni otros defectos que las puedan hacer de difícil interpretación. Las correcciones deberán hacerse mediante notas que se presentarán junto con el resto de los documentos de la oferta.

4.5 En las ofertas deberán indicarse los datos completos del oferente y del representante legal. Asimismo, debe el oferente indicar el lugar para recibir notificaciones, el cual puede ser número de fax, correo electrónico o dirección exacta. En caso de que en la oferta no se indique lugar para notificaciones, la Municipalidad procederá a comunicar las mismas vía fax, para lo cual utilizará la información del oferente que se encuentre en el Registro de Proveedores.

4.6 La oferta económica en los diversos formatos deberá ser coincidente al formato de la escala de precios y cantidades y ajustarse al cartel y a las especificaciones técnicas.

4.7 Todos los costos relacionados con la preparación y presentación de la oferta, así como por la obtención de las diferentes garantías mencionadas en este cartel, serán sufragados por el oferente. La Municipalidad no reconocerá ningún costo por estos conceptos.

5. IDIOMA

5.1 La oferta deberá ser presentada en idioma español. La literatura técnica complementaria sobre materiales y equipos que se incluya en la oferta, podrá ser presentada en otro idioma. En los casos que se presenten en otro idioma diferente al español se requerirá de una traducción certificada bajo la responsabilidad del oferente.

6. VIGENCIA DE LA OFERTA

6.1 La oferta deberá tener una vigencia de **120 días hábiles** a partir de la fecha de apertura de ofertas.

7. GARANTIA

7.1 Garantía de Participación:

7.1.1 Para participar en la presente licitación el oferente deberá rendir una garantía de participación del **5%** sobre el monto total de la oferta. Esta garantía deberá ser de **120 días hábiles** contados a partir de la presentación de la misma.

7.1.2 De conformidad con lo establecido en el artículo 37 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, en caso de que el plazo de la garantía de participación se venza la Municipalidad de Turrialba prevendrá a los oferentes para que dentro de los tres días hábiles siguientes a la notificación proceda a su re establecimiento.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

7.2 Garantía de cumplimiento.

7.2.1. El adjudicatario deberá rendir una Garantía de Cumplimiento del **10%** del monto adjudicado, **La vigencia de esta garantía deberá exceder en 3 meses el plazo de ejecución de la obra objeto de esta licitación, que es el plazo máximo previsto para finiquitar el contrato.** Si el finiquito no concluye en ese plazo, por razones imputables al contratista, la garantía de cumplimiento deberá prorrogarse hasta la terminación del mismo, caso contrario el contratista no estará obligado a prorrogar la garantía y en su lugar presentará la garantía de buen funcionamiento.

7.2.2 Cualquier ampliación de plazo que se le otorgue al contrato implicará la obligación del Contratista de prorrogar la Garantía de Cumplimiento en un plazo adicional no menor de dos meses a partir de la nueva fecha de término de la obra, además dicha prórroga de la garantía también se tiene que dar por las modificaciones en el plazo que generan las **ORDENES DE CAMBIO Y SUSPENSIONES DE OBRAS**, después que se reinicien las mismas.

7.2.3 La entrega de la Garantía de Cumplimiento es un requisito previo indispensable para la firma del contrato.

7.2.4 Deberá presentar una fotocopia del documento original aportado como garantía de cumplimiento al Departamento de Proveduría.

7.2.5. En cuanto a las formas de rendir la garantía de cumplimiento, se hará conforme lo dispone el artículo 42 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, o en depósito en cuenta especial de la Municipalidad de Turrialba, con el Banco de Costa Rica, "CUENTA GARANTIAS", número 260-3277-8.

7.3 Devolución de garantía

7.3.1 Garantía de Participación: Será devuelta a los oferentes posterior a los ocho días hábiles siguientes a la firmeza del acto final, previa solicitud del interesado. En el caso del adjudicatario, se devolverá una vez rendida la garantía de cumplimiento y se hayan observado las restantes formalidades necesarias para el inicio del contrato.

7.3.2 Garantía de Cumplimiento: Será devuelta a solicitud del interesado, posterior a los veinte días hábiles siguientes a la fecha en que la Administración, haya recibido de forma definitiva y a satisfacción los servicios y cumpla con todos los extremos solicitados por la Unidad Ejecutora.

7.4 Ejecución Garantía de Participación.

7.4.1 Si por causas no imputables a la Municipalidad, el adjudicatario no compareciere a rendir la Garantía de Cumplimiento o no se presentará a formalizar el contrato en los términos establecidos, la Garantía de Participación será ejecutada, a título de indemnización, sin perjuicio de la mayor responsabilidad que fuere procedente, por daños y perjuicios.

7.4.2 En este caso, la Municipalidad podrá adjudicar a alguno de los otros participantes o bien declarar desierta la licitación si así conviene a sus intereses.

8. CERTIFICACIONES

8.1. PERSONA FISICA

8.1.1 Si se trata de una persona física, se debe consignar claramente todas las calidades (el nombre completo, estado civil, profesión u oficio, número de cédula de identidad y dirección exacta, números telefónicos y correo electrónico).

8.2. PERSONA JURIDICA

8.2.1. Si es una persona jurídica, deberá aportar una Certificación Digital de Personería Jurídica, expedida por Registro Nacional. Tal certificación no podrá exceder de **un mes** de expedida con respecto a la fecha de apertura de las ofertas.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

8.2.2. También debe de aportar la dirección postal, números de teléfono, correo electrónico y fax.

8.3. CERTIFICACION DE LA CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL.

8.3.1 Con sustento en lo dispuesto en el artículo 65 inciso c) del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, los oferentes al momento de presentar sus ofertas **NO** deberán aportar dicha certificación ya que la Municipalidad cuenta con acceso directo al sistema de dicha entidad por tanto se podrá verificar la condición de cada participante.

8.3.2 En caso de que el oferente no se encuentra inscrito como patrono ante la CCSS, y del objeto licitado se derive tal obligación, la Administración le solicitará explicación, la que en caso de resultar insatisfactoria de acuerdo a los lineamientos establecidos por la CCSS, provocará la exclusión del concurso y la denuncia ante las autoridades correspondientes de cobro de la CCSS.

8.3.3 El Oferente está en la obligación de encontrarse al día en el pago de las obligaciones obrero patronales con la Caja Costarricense de Seguro Social, FODESAF (artículo 22 de la Ley 8783 (reforma a la Ley 5662) “Ley de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares) y con la cancelación de los impuestos sobre las sociedades anónimas.

8.3.4 De conformidad con la normativa vigente sobre la materia, durante toda la ejecución del objeto contractual, la administración verificará que la empresa contratante se encuentre al día en el pago de sus obligaciones con la CCSS, para lo que podrá solicitar, que se le proporcionen las certificaciones correspondientes.

9. DECLARACIONES JURADAS

Los oferentes al momento de presentar sus ofertas deberán aportar las siguientes declaraciones juradas:

9.1 De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 65 inciso b) del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, en relación con el 19 de ese mismo cuerpo normativo, los oferentes deberán aportar declaración jurada en la que consignen que no se encuentran cubiertos por el régimen de prohibiciones para contratar con la Administración Pública, establecidos en los artículos 22 y 22 bis de la Ley de Contratación Administrativa.

9.2. Presentar Declaración Jurada donde manifieste encontrarse al día en el pago de todo tipo de impuestos nacionales de acuerdo al artículo 65 inciso a) del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

9.3 Debe estar al día con el pago al Impuesto de las Sociedades Anónimas de conformidad con la Ley 9024, la Municipalidad verificará mediante acceso electrónico que el oferente se encuentre al día con dicho tributo.

9.4 El oferente deberá declarar que ha visitado y examinado el sitio de trabajo acorde con las especificaciones y todos los demás documentos de la Contratación y que no tiene objeción que hacerles.

9.5 El Oferente debe de indicar claramente en su oferta, que la Municipalidad de Turrialba, queda libre de toda responsabilidad civil directa e indirecta o laboral, como consecuencia de la contratación. Para lo cual, deberá tomar aquellos seguros ante la entidad correspondiente que lo proteja contra cualquier accidente a su equipo, personal, daños a terceros y/o cualquier otro tipo de seguros vigente en el mercado.

10. MULTA Y CLAUSULA PENAL

10.1 El incumplimiento en el plazo de entrega de la obra, será sancionado con el pago del 0.05 % por **cada día de atraso**, hasta un máximo de 25 % del valor cotizado de la obra.

10.2 Las sumas correspondientes, se cargarán y serán deducidas de los pagos que deban hacerse al contratista, subsiguientes a la ocurrencia del atraso y los saldos restantes siguientes se liquidarán con el saldo final.

10.3 Si el monto total de la sanción excediere el saldo a favor del contratista, la diferencia será pagada a la Municipalidad por el contratista o garante. El procedimiento para aplicar multas y esta cláusula estará regido por la Ley General de Administración Pública.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

11. OTRAS CONDICIONES

11.1 Cualquier condición no prevista en el presente cartel, regirá conforme a lo dispuesto por la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento, así como la restante normativa aplicable a la materia.

11.2 Los potenciales oferentes podrán presentar objeciones o plantear las consultas al presente cartel dentro del primer tercio para el plazo de recepción de las ofertas, contados a partir del día siguiente de la publicación del presente concurso licitatorio.

11.3 La oferta debe ser firmada por quien tenga poder para ello.

11.4 Los contratos a ejecutar en el país cuyas propuestas provengan de empresas extranjeras, deberán incorporar una declaración de someterse a la jurisdicción y tribunales nacionales para todas las incidencias que de modo directo e indirecto puedan surgir del contrato y de su ejecución, con renuncia a su jurisdicción.

11.5 De acuerdo con el artículo 26 del RLCA la oferta deberá contener un desglose de presupuesto, que al menos contemple los rubros que se enlistan a continuación (Capítulo 3):

- a) Dirección (7) (8)
- b) Mano de obra especializada (7) (8)
- c) Mano de obra no especializada (7) (8)
- d) Sub-contratos previstos (1) (7) (8)
- e) Materiales y Equipos (7) (8)
- f) Arrendamiento de equipo (7) (8)
- g) Arrendamiento de servicios (7) (8)
- h) Otros gastos previstos (7) (8)
- i) Imprevistos (4) (8)
- j) Utilidad estimada (4) (8)

TOTAL (2) (3) (6) = Colones (5) + Moneda Extranjera (5)

(1) Los sub-contratos se regirán de acuerdo con lo que se establece en los artículos 69 del RLCA.

(2) Este total debe ser igual al indicado como precio total de la oferta.

(3) La oferta es por el monto indicado en colones más el monto indicado en dólares.

(4) Solo se aceptarán como mínimo un 5% en el reglón (i) "Imprevistos" y de 10% en el reglón (j) "Utilidad Estimada".

(5) Debe entenderse que el monto en dólares forma parte de los costos y para efecto de realizar los reajustes de precios, éstos deben ser excluidos con el fin de evitar un reajuste por partida doble, por lo que deberá presentar una columna de lo cotizado en dólares y otra en colones.

(6) En el total no se debe incluir el rubro (020) "Trabajos por Administración", ni cualquier monto que no integre el precio a adjudicar.

(7) Debe indicar con **CD** si el rubro es considerado como costo directo y con **CI** si es considerado como costo indirecto.

(8) El desglose de presupuesto debe coincidir con los porcentajes de la **estructura de precio** (ver artículo 28, Reajuste de precios del presente capítulo).



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

11.6 Marca de los insumos o materiales ofrecidos cuando se trata de artículos patentados.

11.7 En caso de intervención de distribuidores exclusivos o autorizados, para ofrecer en nombre del principal, o en el de representantes de casas extranjeras, será necesaria la presentación de la oferta emitida por el principal.

11.8 El oferente deberá declarar que entiende y acepta que las cantidades indicadas en la columna "Cantidades", de la Escala de Precios y Cantidades que se acompaña son solamente aproximadas, y, por consiguiente, están sujetas a aumentos o disminución y que se pagará de acuerdo con las cantidades que en definitiva se determinen como efectivamente ejecutadas o instaladas en las obras, a los precios unitarios y/o globales ofrecidos.

11.9 El oferente deberá declarar que entiende y acepta que en los precios unitarios y/o globales ofrecidos en la Escala de Precios y Cantidades se incluye la entrega de todos los materiales necesarios, mano de obra, equipo y todo el trabajo necesario para construir la obra y puesta en operación, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas y todos los otros costos, gastos, riesgos y utilidades del Contratista por razón de cada unidad de los trabajos o artículos correspondientes a cada rubro.

11.10. Que los precios son firmes y definitivos e invariables; sin sujeción a condición alguna no autorizada por el cartel o la Ley.

11.11. Preferiblemente presentar las ofertas sin empastar, en ampo archivador tamaño carta, con dos perforaciones en el margen izquierdo y sujetas con prensa metálica.

11.12 Las ofertas económicas deberán presentarse utilizando preferiblemente dos decimales.

12 ADJUDICACION.

12.1. La Municipalidad de Turrialba emitirá el Acto Final dentro de los **56 días hábiles** posteriores a la apertura de las ofertas; **prorrogables por 28 días hábiles** adicionales si la Administración así lo requiere.

12.2. Para resultar adjudicatario, debe el oferente haber cumplido con lo dispuesto en la normativa vigente sobre Contratación Administrativa, haber cumplido con cada una de las Condiciones y Características solicitadas en el Cartel; así como de resultar su oferta como la mejor calificada.

12.3. La Adjudicación quedará en firme, transcurrido el plazo para la interposición de los recursos respectivos de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Contratación Administrativa y el Reglamento a dicha ley.

12.4. En caso de presentarse Recurso en contra del acto de adjudicación, la Administración procederá a solicitar al recurrente y al adjudicatario que prorroguen la vigencia de la oferta y la garantía de participación, la cual deberá ser otorgada dentro del plazo perentorio que se les concede para la presentación de la misma.

12.5. La Municipalidad de Turrialba, se reserva el derecho de adjudicar total o parcialmente, la oferta que más convenga a sus intereses, de acuerdo a los recursos económicos existentes, o bien rechazar todas, si ninguna resultare satisfactoria.

13 FORMALIZACION CONTRACTUAL

13.1 La ejecución contractual derivada de esta contratación, estará sujeta a la emisión previa de un Contrato de Servicios, que constituye el documento formal que emite la Municipalidad de Turrialba suscrita por los funcionarios competentes.

13.2 Con base en el Reglamento de Refrendo de Contratos de la Contraloría General de la República, se debe suscribir un contrato entre las partes el cual será refrendado por la Contraloría General de la República.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

13.3 El adjudicatario deberá aportar las especies fiscales del contrato. El pago de los timbres podrá realizarlo mediante entero a favor del Gobierno de Costa Rica, presentando el original y una copia en el Departamento de Proveeduría según el proceso descrito.

13.4 El adjudicatario dispondrá de los siguientes plazos:

- La firma del contrato y presentación de especies fiscales deberá realizarla en un plazo máximo de **tres días hábiles** siguientes a partir de la notificación respectiva.
- La empresa adjudicataria será responsable ante la Municipalidad por el correcto y oportuno cumplimiento del contrato suscrito, el cual no podrá ser cedido, traspasado o enajenado sin consentimiento previo y por escrito del Órgano Adjudicador.

13.5 Todos los documentos de esta contratación se complementan entre si y lo que uno se exija será tan obligante como si se exigiera en todos. Las condiciones especiales prevalecerán sobre las generales.

13.6 El contratista no podrá ceder los derechos y obligaciones de la presente contratación, salvo autorización previa y expresa de la Municipalidad.

13.7 La Municipalidad se reserva el derecho de reclamar indemnización por daños sufridos por incumplimiento del contratista, así como de resolver administrativamente la relación contractual de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

13.8 El adjudicatario será responsable ante esta Municipalidad por el correcto y oportuno cumplimiento del contrato suscrito, el cual no podrá ser cedido, traspasado o enajenado sin consentimiento previo y por escrito del órgano adjudicador.

14 RESPONSABILIDAD PATRONAL.

14.1 La responsabilidad patronal será única y exclusivamente del contratista, por lo que no existirá ninguna relación laboral entre la Municipalidad y los trabajadores o empleados del contratista.

15 CESION DEL CONTRATO.

15.1 El contratista no podrá subcontratar parte alguna de la obra ni ceder total o parcialmente el contrato, sin la autorización previa, expresa y escrita del órgano que dictó la adjudicación.

15.2 El adjudicatario no podrá aprovecharse de los errores u omisiones que existan en las especificaciones. En caso que la empresa advierta un error u omisión deberá notificar de inmediato a la Proveeduría Municipal, quien hará las correcciones y dará las interpretaciones necesarias para asegurar el cumplimiento del propósito de los documentos mencionados.

15.3 Si en caso de duda que no haya sido evacuada previamente y no se indicó ninguna restricción en la oferta, la Municipalidad considerará que el adjudicatario asumió las dudas dentro del precio original de la oferta, en concordancia con el requisito de que el empresario u oferente debe visitar y familiarizarse completamente con el sitio y las condiciones locales del proyecto.

15.4 Queda entendido que, con la presentación de la oferta, el participante cumplió con la obligación de estudiar el Cartel, así como la planificación para cumplir con el objetivo de servicio, por tanto, se da por cierto que el oferente conoce, acepta realizar, puede estimar y planificar perfectamente los objetivos, la magnitud, alcance y clase de servicio a que se obliga tal y como lo indican los documentos de esta licitación.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

Quien resulte adjudicatario, dentro de los siguientes diez días hábiles, previo a iniciar los servicios objeto de esta contratación, deberá de presentar ante el supervisor municipal, la certificación y planilla emitida por la Caja Costarricense de Seguro Social.

De igual forma deberá presentar las pólizas contra riesgos del trabajo, emitida por el Instituto Nacional de Seguros o la aseguradora que este determine.

La vigencia de los seguros deberá ser por el plazo que dure la ejecución del contrato.

16 ESPECIES FISCALES.

16.1 La oferta debe contener los siguientes timbres:

- a. Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas de Costa Rica por un monto de ₡200.00 (doscientos colones)
- b. Asociación Ciudad de las Niñas, por un monto de ₡5.00 (cinco colones)

17 MODALIDADES DE COTIZACIÓN

17.1 Para el presente concurso se aceptará una oferta base y ninguna alternativa.

18 IMPUESTOS

18.1 El contratista debe considerar que, de conformidad con el Código Municipal, las municipalidades cuentan con exención de toda clase de impuestos, contribuciones, tasas y derechos.

18.2 El contratista procurará la exención de los impuestos establecidos para todos los artículos y materiales que serán incorporados en el proyecto. Las exenciones serán otorgadas con base en listas detalladas de los artículos y materiales que el contratista someterá a aprobación de la Municipalidad. El contratista presentará todos los documentos pertinentes para la tramitación de la exoneración ante la Municipalidad, para su aprobación.

19 PRECIOS DE LA OFERTA

19.1 Los precios de la oferta deberán incluir el suministro de todos los materiales, equipos, mano de obra, cargas sociales y cualquier otro elemento necesario para dejar todos y cada uno de los componentes de las obras debidamente terminados, acorde con las especificaciones técnicas y visita técnica, escala de precios y cantidades y las especificaciones.

19.2 Los precios serán firmes y definitivos y no estarán sujetos a variaciones por ningún motivo. Si se ofrece algún descuento por la adjudicación de la obra, estos deberán detallarse en los rubros que correspondan. De formularse en forma global o por mayor adjudicación de obras, se prorrateará el descuento entre todos los rubros de la Escala de Precios y Cantidades, afectando los precios unitarios. Los descuentos no afectarán el rubro de "Trabajos por Administración". Los oferentes podrán cotizar en cualquier moneda. Los precios deberán ser ciertos y definitivos, sujeto a las condiciones establecidas en el cartel y sin perjuicio de eventuales reajustes o revisiones. En caso de divergencia entre el precio cotizado en números y letras, prevalecerá este último, salvo caso de errores materiales evidentes, en cuyo caso prevalecerá el valor real.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

20 USO DE LA ESCALA DE PRECIOS Y CANTIDADES

20.1 Para ser considerada la oferta, deberá incluir los formularios de la Escala de Precios y Cantidades que al efecto se suministran en el capítulo 2 del Volumen N°1, los cuales deberán ser llenados con toda la información requerida.

20.2 Alternativamente se aceptará que se presente la Escala de Precios y Cantidades en listados de computadora, **guardando el mismo formato presentado en los formularios suministrados en la Sección III de este mismo cartel.**

20.3 Los costos unitarios y totales se deben presentar redondeados a 2 decimales, de forma tal que, al revisar el monto de oferta, el resultado de multiplicar la cantidad por el precio unitario permita obtener un costo total exacto para cada uno de los rubros que componen la Escala de Precios y Cantidades.

20.4 Será responsabilidad del oferente cualquier omisión o error en que incurra en la elaboración de la Escala de Precios y Cantidades.

21 COMPARACIÓN ECONÓMICA DE LAS OFERTAS

21.1 En caso de recibir propuestas en distintas monedas, la Administración las convertirá a colones para efectos de comparación, aplicando el tipo de cambio de referencia para la venta, calculado por el Banco Central de Costa Rica, vigente al momento de apertura.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

SECCION III

CONDICIONES PARTICULARES

1. DESGLOSE DE OFERTA:

1.1 Será obligatorio suministrar dentro de sus ofertas los siguientes documentos:

Un desglose de presupuesto que contemple los rubros de la lista del siguiente cuadro, en el cual se permitirá que sea indicado todo en montos o todo en porcentajes:

	CD ó CI (7)	Obra	
		Moneda Extranjera (5)	Colones (5)
a) Dirección (7) (8)			
b) Mano de obra especializada (7) (8)			
c) Mano de obra no especializada (7) (8)			
d) Sub-contratos previstos (1) (7) (8)			
e) Materiales y equipos (7) (8)			
f) Arrendamiento de equipo (7) (8)			
g) Arrendamiento de servicios (7) (8)			
h) Otros gastos previstos (7) (8)			
i) Imprevistos (4) (8)			
j) Utilidad estimada (4) (8)			
TOTAL (2) (3) (6)			

(1) La subcontratación de obra y de suministros se registrarán de acuerdo con lo que se establece en el artículo 69 del RLCA.

(2) Este total debe ser igual al indicado en la Escala de Precios y Cantidades-Capítulo 2 del Volumen 1, y por ende, igual al precio total de la oferta.

(3) La oferta es por el monto indicado en colones más el monto indicado en la moneda extranjera (sin hacer la conversión).

(4) Solo se aceptarán como **mínimo** un 5% en el reglón (i) “Imprevistos” y de 10% en el reglón (j) “Utilidad Estimada”.

(5) Debe entenderse que el monto en dólares forma parte de los costos y para efecto de realizar los reajustes de precios, éstos deben ser excluidos con el fin de evitar un reajuste por partida doble.

(6) En el total no se debe incluir los rubros (020 y 030) “Trabajos por Administración” ni cualquier monto que no integre el precio a adjudicar.

(7) Debe indicar con **CD** si el rubro es considerado como costo directo y con **CI** si es considerado como costo indirecto.

(8) El desglose de presupuesto debe coincidir con los porcentajes de la estructura de precio (ver art. 26 del Capítulo 1, del presente cartel)

2. RESOLUCION O RECISION DEL CONTRATO.

2.1 La Municipalidad, tiene la facultad para dar por terminados unilateralmente sus relaciones contractuales.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

2.2 Es competencia exclusiva del órgano que dictó el acto de adjudicación, resolver o rescindir los contratos de obra, sin importar el monto de su cuantía y la modalidad de contratación seguida. Así mismo este órgano respetará el debido proceso y se aplicará lo siguiente:

a. **Resolución:**

Se aplicará la resolución a un contrato administrativo por incumplimiento imputable al contratista cuando ocurriere la siguiente circunstancia:

- Que el contratista no cumpliera con el objeto del contrato, dentro de los límites de sus atribuciones y obligaciones.

b. **Rescisión**

En cualquier momento la Municipalidad podrá rescindir unilateralmente un contrato administrativo, debido a un motivo de interés público, fuerza mayor o caso fortuito. La rescisión se aplicará al contrato no iniciado o en su fase de ejecución.

3. Cesión del Contrato.

3.1 El contratista no podrá ceder total o parcialmente el contrato sin la autorización previa, expresa y escrita del órgano que dictó la adjudicación.

4. COTIZACIONES POR MATERIALES Y EQUIPOS

4.1 El oferente deberá adjuntar las cotizaciones de los fabricantes o proveedores de los materiales y equipos a instalar en las obras, en las que se fundamenta la oferta. Asimismo, deberá presentar las especificaciones técnicas de lo anterior.

4.2 La validez de esas cotizaciones será por un período no menor al de la vigencia de la oferta, contado a partir de la fecha de apertura de las ofertas. En caso de que las cotizaciones no señalen el plazo de vigencia, o tengan una vigencia menor a la indicada, será entendido que el oferente asume la responsabilidad de mantener los precios de los materiales y equipos por un periodo igual al de vigencia de la oferta. Durante este plazo los precios se entenderán firmes, definitivos e invariables.

4.3 Una vez adjudicada la licitación, el contratista no podrá cambiar o sustituir los materiales y equipos ofrecidos. En casos excepcionales, la Municipalidad se reserva el derecho de autorizar cambios, previa justificación del contratista.

5. ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS

5.1 Las cotizaciones de los fabricantes o proveedores de materiales y equipos y sus características servirán de base a la Municipalidad para evaluar los precios de la oferta.

5.2 Si se presentaran diferencias entre las especificaciones de los materiales y equipos de una oferta y las establecidas en el cartel, la Municipalidad evaluará la magnitud de estas diferencias. En caso de considerarlas de orden menor, podrá declarar elegible la oferta y de ser adjudicada esta oferta, la Municipalidad exigirá que los materiales y equipos cumplan con las especificaciones técnicas del cartel, sin variar los precios de la oferta.

5.3 Cualquier cambio de fabricante o proveedor, deberá ser sometido previamente a aprobación de la dirección ejecutante.

6. REAJUSTES DE PRECIOS

6.1 El análisis de los reajustes de precios será realizado por la Municipalidad. Para los precios cotizados en otras divisas se utilizará como mecanismo automático de reajuste, el tipo de cambio de venta del colón costarricense respecto a la moneda extranjera, vigente al día de realizarse el pago y publicada por el Banco Central de Costa Rica.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

6.2 Los precios cotizados en colones estarán sujetos a reajustes de acuerdo al Transitorio II del Reglamento para el Reajuste de Precios en los Contratos de Obra Pública de Construcción y Mantenimiento, Decreto Ejecutivo No. 33114 – MEIC, publicado en la Gaceta No. 94 del miércoles 17 de mayo del 2006 y su reforma, publicada en La Gaceta No. 139 del 19 de julio del 2006.

6.3 Para el reajuste de los costos directos se utilizarán los Índices de Precios de los Insumos Básicos de la Industria de la Construcción, publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.E.C) y así como, los elaborados por la Municipalidad. Para el reajuste de los costos indirectos se utilizará el Índice de Precios al Consumidor.

6.4 La oferta deberá aportar la estructura porcentual del precio de cada reglón de pago (rubro) que componen la escala de precios y cantidades. Esta estructura es la siguiente:

$$Po (100\%) = CD+CI+U+IM$$

Donde:

Po = precio de oferta
CD = Porcentaje de los costos directos
CI = Porcentaje de los costos indirectos
U = Porcentaje de la utilidad
IM = Porcentaje de imprevistos

6.5 Los costos directos (CD) deben ser desglosados en elementos tales como mano de obra, materiales de construcción (indicando los preponderantes que intervendrán en su costo, maquinaria de construcción, combustibles, lubricantes, llantas, repuestos, etc.).

6.6 El reajuste de precios será calculado con base en los índices de precios del mes en que estaba proyectada la ejecución de cada actividad constructiva (rubro), según el Programa de Trabajo de la obra presentado en la oferta. Las actividades del Programa de Trabajo deberán ser las mismas de la Escala de Precios y Cantidades de la oferta. Se deberá presentar también el Flujo de Desembolso Mensual derivado del Programa de Trabajo, reflejando por separado el monto de la columna de materiales y la de construcción.

7. REAJUSTE DE PRECIOS EN LOS TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN:

7.1. Los Trabajos por Administración serán sujetos de reajuste de precios, de acuerdo con la modalidad de presupuestación. Si los precios de los trabajos por administración son tomados de los precios unitarios de los desgloses de rubros relacionados a la escala de precios y cantidades, entonces el reajuste procederá, entre la fecha de presentación de oferta y la ejecución de los trabajos.

7.2. En caso excepcional, cuando no sea posible utilizar los precios unitarios originales de oferta, si no que estos deberán ser de mercado, entonces el reajuste de precios no procederá si tales precios se presupuestan, pactan y ejecutan durante un mismo mes calendario. Si los trabajos son pactados en un mes diferente a su ejecución, el reajuste de precio aplicará, para lo cual se utilizará como índice inicial el emitido en el mes de presentación y aprobación de la cotización para dichos trabajos y como índice final, el del mes en que se conviniera la realización de las obras.

7.3. No obstante, en la determinación de los precios de trabajos por administración con precios de mercado, se deberá presentar una estimación con la siguiente información:

- Cantidades de obra
- Desglose de Costos Directos (cantidad de mano de obra, materiales de construcción, subcontratos, equipos y herramientas, requeridos).
- Presentar cotizaciones (mínimo 3 que demuestren los precios de mercado, de cada costo directo).

7.4 Para la presupuestación de los trabajos involucrados el contratista deberá utilizar los mismos porcentajes para costos indirectos y utilidad aplicados en la oferta original. Asimismo, dichas estimaciones deberán ser avaladas y aprobadas por la parte técnica. En caso de que estos trabajos por administración debieran ser ejecutados en el transcurso de más de un mes calendario, el contratista deberá presentar también un programa de trabajo con el peso porcentual o monetario de tales trabajos por cada mes de ejecución.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

8 DE LAS ESTIMACIONES DE PAGO:

8.1 Los reajustes de precio serán calculados sobre las estimaciones de avance estrictamente mensuales cuyas fechas de corte será el último día hábil de cada mes que dura la obra a construirse.

9 EN CUANTO A PLAZOS DE EJECUCIÓN:

9.1 Si por razones imputables al contratista se presentan retrasos en la obra, el reajuste de precio será calculado tomando como referencia el índice de la fecha establecida en el programa de trabajo original. Si por el contrario el contratista ejecuta la obra con anticipación a la fecha establecida originalmente, el cálculo se realizará utilizando para ello el índice de la fecha en que se lleve a cabo la obra.

10 FLUJO DE DESEMBOLSOS:

10.1 El oferente deberá presentar un flujo de desembolsos o flujo de caja mensual de cada una de las actividades o rubros de la Escala de Precios y Cantidades derivado del Programa de Trabajo, reflejando por separado el monto de la columna de materiales y la de construcción. Los totales de estas columnas deberán coincidir con los totales indicados en la Escala de Precios y Cantidades.

11 DEL TRÁMITE DE REAJUSTE:

11.1 Todo trámite de reajuste de precio que se realice en la licitación deberá ser remitido a la Municipalidad para su revisión, aprobación y pago.

12 MANTENIMIENTO DE CALLES Y CAMINOS

12.1 El contratista construirá, mantendrá y restaurará a su costo las carreteras, aceras, calles y caminos en donde se llevarán a cabo las obras, para la debida ejecución del trabajo contratado.

Después de la terminación del trabajo, todos los caminos o accesos donde se realicen las obras y los utilizados para tal efecto y/o los que el Ingeniero Inspector designe, deberán ser restaurados por el contratista a sus condiciones originales, a sus expensas

13 RECIBO EQUIPOS DE MEDICIÓN Y DE OBRAS

13.1 Para el recibo de los hidrómetros, cajas de protección y accesorios, la empresa adjudicada deberá contar con una bodega para el almacenamiento de lo anterior. La empresa adjudicada se hará cargo del resguardo de los equipos de medición y su acarreo hasta el sitio del proyecto, durante el tiempo que dure la instalación de los mismos.

13.2 El recibo tanto provisional como definitivo de las obras, se dará en un todo de acuerdo con lo establecido en los artículos 159, 202, 203 del Reglamento de la Ley de Contratación Administrativa (RLCA).

14 OBLIGACIONES Y POTESTADES DE LA SUPERVISIÓN E INSPECCIÓN

14.1 La inspección de las obras, estará a cargo del Ingeniero Inspector de la obra, será el responsable de verificar la correcta ejecución de esta contratación, asimismo será el profesional responsable de verificar el cumplimiento de los plazos de ejecución de la obra y de gestionar las Órdenes de Cambio en caso de que las hubiere y tendrá la responsabilidad de que las obras se ejecuten conforme a lo establecido en el cartel de licitación.

14.2 La Municipalidad de Turrialba designará un funcionario que tendrá a su cargo la supervisión de las obras y será el responsable de la aprobación de los avances de obra.

15 PERMISOS Y TRÁMITES

15.1 Es responsabilidad del adjudicatario obtener todos los trámites y permisos necesarios para la construcción de la obra.

16 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

16.1 Otros aspectos técnicos no considerados en la Sección de Especificaciones Técnicas del presente documento, se regularán por lo establecido en Especificaciones Técnicas Generales del AyA, en lo que respecta a la instalación de hidrómetros y previstas.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

16.2 En las especificaciones técnicas se citan normas determinadas a las que deben ajustarse los equipos o materiales. Si los equipos o materiales propuestos por un oferente cumplen otras normas, reconocidas internacionalmente, que aseguren una calidad equivalente o superior a la especificada, previo estudio de la Municipalidad, podrán ser aceptados.

17 CIERRE DE VÍAS PÚBLICAS Y CAMINOS

17.1 El cierre transitorio de vías públicas se regirá por lo que establece la Ley de Tránsito vigente y el Decreto Ejecutivo No.13268-T del 14 de enero de 1982, publicado en La Gaceta del 26 de enero de 1982 (todo permiso deberá ser tramitado por el adjudicatario de la obra).

18 AGRUPACIÓN DE EMPRESAS (OFERTAS EN CONSORCIO)

18.1 En el caso de que varias empresas participen agrupadas en la licitación, deberán de firmar la oferta los representantes de cada una de ellas o en su defecto, otorgar poder generalísimo a un único representante e inscribirlo en el Registro Público.

18.2 El oferente que resulte adjudicatario deberá mantener la designación de tal apoderado o en su defecto, de otro que lo sustituya, previa acreditación ante la Municipalidad, por todo el plazo que dure la presente contratación. En caso de sustitución, el nuevo apoderado deberá cumplir con lo señalado en este artículo.

18.3 El apoderado deberá residir en forma permanente en Costa Rica durante la ejecución del contrato y hasta la firma del Finiquito.

18.4 Deberán tener presente los oferentes que tendrán que cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 72 del RLCA (ofertas en Consorcio).

19 LIQUIDACIÓN O FINIQUITO DEL CONTRATO

19.1 Al concluir la construcción de la obra a satisfacción de la Municipalidad, esta procederá a la liquidación del contrato, para lo cual se deben atender cada una de las siguientes actividades, tanto de parte del Contratista como por la Municipalidad:

- a) El Contratista notificará por escrito a la Municipalidad el haber terminado la obra.
- b) El Ingeniero Inspector asignado por La Municipalidad al proyecto hará la inspección final y emitirá un Recibo a Satisfacción.
- c) Con base en el Recibo a Satisfacción del Ingeniero Inspector, La Municipalidad emitirá para el Contratista el "Certificado de Recibido" indicando la fecha oficial de terminación y aceptación de las obras.
- d) De común acuerdo entre el Contratista y el Ingeniero Inspector se elaborará la ESTIMACIÓN DE PAGO FINAL, en la cual se establecerán las cantidades exactas de cada uno de los rubros y el costo final de las obras.
- e) Con base en la estimación de pago final, el Contratista elaborará un COMPUTO FINAL de las obras, el cual reflejará las cantidades y montos originales del contrato en comparación con las cantidades y montos finales del mismo.
- f) Si se hubieran suministrado materiales o equipos por parte de La Municipalidad al Contratista, para su incorporación a las obras, se hará el respectivo BALANCE DE MATERIALES, en el cual se establecerán las cantidades suministradas, cantidades instaladas, sobrantes y devoluciones a La Municipalidad. Si los materiales se hubieran suministrado al contratista, pero en calidad de préstamo, los mismos tendrán que ser devueltos o su valor reintegrado a La Municipalidad.
- g) El Contratista debe aportar CERTIFICACIÓN EMITIDA POR UN CONTADOR PÚBLICO AUTORIZADO de que toda la mano de obra, materiales, alquileres y demás deudas derivadas de la ejecución del contrato, han sido canceladas.
- h) La Municipalidad estudiará si cabe cobrar MULTAS POR DEMORA al Contratista, originadas por atrasos en la ejecución de obras imputables al mismo. De existir, el monto respectivo se rebajará del monto de pago final que corresponda efectuar al Contratista.
- i) La Municipalidad verificará:
 - 1) Que no existan en la contabilidad de La Municipalidad cuentas por cobrar al Contratista.
 - 2) Que no existan reclamos de terceros al Contratista pendiente de resolución.
 - 3) Que la Garantía de Buen Funcionamiento haya sido suministrada por el Contratista, de conformidad con lo establecido en la convocatoria.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

- 4) Que eventuales servicios suministrados por otras dependencias de La Municipalidad al Contratista hayan sido cancelados.
 - 5) Que todos los equipos y/o maquinaria utilizados en la ejecución de las obras, para los cuales se hubieran otorgado exoneraciones, hayan sido liberados o en su defecto, trasladados a otras obras de la Municipalidad donde gocen de los mismos privilegios.
 - 6) Que el contratista haya suministrado literatura en cantidad y calidad suficiente sobre todos los equipos y materiales que quedaron incorporados en las obras.
- j) Concluidos todos los pasos anteriores, La Municipalidad confeccionará el CERTIFICADO FINAL en el cual se hará mención al costo de las obras originalmente contratadas, los aumentos y disminuciones aprobados por medio de órdenes de cambio, reajustes de precios reconocidos, el total de pagos realizados, deducciones o adiciones aplicadas y establecerá el saldo neto a favor o en contra del contratante. Este documento será formalmente suscrito por ambas partes ante presencia de un abogado de La Municipalidad.
- k) En el mismo acto de efectuar el pago final al contratista, ambas partes suscribirán un ACTA DE LIQUIDACIÓN O FINIQUITO que tendrá por efecto liberar a la Municipalidad, sus servidores y representantes, de cualquier responsabilidad contractual o extracontractual frente al contratista o su garante, pero no a éstos de sus respectivas obligaciones de indemnización y garantías, ni de la permanencia de las garantías del contrato.

20 ESCALA DE PRECIOS Y CANTIDADES

20.1 La medida para el pago de todo el trabajo de construcción se hará en la forma que se especifique más adelante. El pago de las cantidades así determinadas será hecho por suma global o por precios unitarios respectivos del contrato.

20.2 El oferente incluirá en el precio unitario o global para cada rubro, aquellos costos que estime necesarios para cubrir:

- a. Todos aquellos servicios, materiales y equipos que, de acuerdo con la intención y el sentido verdadero de los documentos de Licitación y Contrato, sean considerados como necesarios para llevar a cabo de manera adecuada los trabajos detallados en los documentos del contrato, aunque no se mencione directamente.
- b. Todos los deberes, obligaciones, riesgos y responsabilidades que le correspondan al Contratista de acuerdo con los Documentos del Contrato en conexión o en relación con este Contrato.
- c. Específicamente deberá cubrir los costos indirectos tales como imprevistos, cargas sociales, administración, costos financieros, utilidad, etc.
- d. Todo el personal, todos los materiales y toda la herramienta, equipo y maquinaria y todo lo necesario para dejar la obra debidamente terminada.
- e. Todas las instalaciones que requiera para el desarrollo de las actividades constructivas y para el cuidado y almacenamiento de los materiales de construcción, sus equipos y herramientas, necesarios para realizar la obra, lo anterior incluye bodegas, oficinas, letrinas, entre otros.

20.3 El principio de medidas netas se aplicará a todos los trabajos ejecutados bajo el contrato, y no se considerarán reclamos por sobrantes basados en otros métodos de medición. Todas las mediciones de cantidades para el pago, serán hechas por el Ingeniero Inspector, con base en las cantidades reales del trabajo ejecutado y aceptado, hechas en el lugar de los trabajos, de acuerdo con el principio de medición neta.

20.4 En todo rubro de pago el oferente incluirá todos los costos en que incurra por el suministro de todos los materiales, de toda la mano de obra, de todo el personal de dirección y administración, y de todo el personal especializado y no especializado, de todas las herramientas, equipos, maquinaria, combustibles, lubricantes y repuestos; por el transporte de todos los materiales desde las fábricas locales y del extranjero hasta los sitios finales de instalación incluyendo todos los costos de seguro, de fletes y de internamiento al país; los costos de todos los seguros; por la excavación en aceras y el zanjeo para instalación de tuberías y demás estructuras; por la instalación de tuberías, equipos de medición y accesorios; por los rellenos y compactación de todas las excavaciones que se realicen; por la construcción de todas las estructuras; por la limpieza de todos los lugares de trabajo y los acabados finales y por todo lo necesario para dejar las obras debidamente terminadas acorde con las especificaciones.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

20.5 El oferente deberá llenar todas las columnas de la Escala de Precios y Cantidades. Asimismo, el oferente deberá consignar en su oferta sin modificación alguna, los costos globales que la Municipalidad señale en algunos de los rubros de la Escala cuando así lo considere conveniente para los fines de la presente contratación.

- a) Las columnas de **1 a 4**, ambas inclusive, se suministran debidamente llenas en la Escala y no podrán ser modificadas por el oferente.
- b) En las columnas **5 y 6** se anotarán, respectivamente, el costo unitario y total de los equipos y materiales fabricados o que serán adquiridos en Costa Rica. Estos costos se darán en colones costarricense.
- c) En las columnas **7 y 8** se anotarán, respectivamente el costo unitario y total correspondiente a la construcción y demás gastos requeridos para la completa ejecución de cada rubro.
- d) En la columna **9** se anotará la suma de los costos en moneda local (columna 6 + Columna 8).

Nota: La Escala de Precios y Cantidades llenada de esta forma, deberá coincidir con el “**Desglose de Presupuesto**”. Esta forma de llenar la Escala de Precios y Cantidades, columnas de la 6 a la 9, la deben respetar aquellas empresas que presenten toda su oferta en dólares.

20.6 Las abreviaturas de unidades usadas en las filas son las siguientes:

m - metro
ml - metro lineal
m² - metro cuadrado
m³ - metro cúbico
un – unidad
mm – milímetros
Gl – global



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

20.7 A continuación se presenta el formato de Escala de Precios y Cantidades de la obra para cotizar

Acueducto de Turrialba compra e instalación de conjuntos de micromedición								
ESCALA DE PRECIOS Y CANTIDADES								
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	SUMINISTRO DE MATERIALES		CONSTRUCCION		SUMA
				COSTO LOCAL		COSTO LOCAL		TOTAL
				UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	(9=6+8)
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6=4*5)	(7)	(8=4*7)	(9=6+8)
1	Suministro de hidrómetros, cajas de protección y accesorios	U	6.000					
2	Instalación de hidrómetros, cajas de protección, accesorios, tuberías y conexiones	U	6.000					
3	Sustitución de tubería en casos de imposibilidad a la hora de instalar el hidrómetro, diámetro 100 mm PVC	ML	6.000					
4	Corte, remoción y sustitución de concreto en aceras y rampas	M2	4.000					
5	Reposición de lastre y compactación	M3	1.000					
6	Reposición asfalto	M2	1.200					
7	Cajas de concreto para base y protección de Hidrómetros	U	1.000					
8	Instalación de acometida domiciliaria por 1° vez.	U	500					
9	Cambio de acometida domiciliaria en mal Estado	U	1.500					
10	Pruebas de laboratorio	Global	1					



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

20.8 HOJA RESUMEN DE LA OFERTA

<i>Obra</i>	<i>Precio de la oferta</i>	
	<i>Dólares</i>	<i>Colones</i>
<i>Compra e instalación de hidrómetros al Acueducto de Turrialba</i>		
TOTAL		

Notas:

1. En la escala de precios y cantidades las ofertas pueden ser presentadas en colones o moneda extranjera. (art. 25 RLCA)
2. La adjudicación de esta contratación será por el 100% o sea en forma total.

21 PROGRAMA DE TRABAJO Y FLUJO DE DESEMBOLSOS

21.1 Programa de Trabajo

Acorde con el Artículo 53 de las Normas Generales de Licitación y Contrato para las Obras de Construcción.(*)

Las siguientes consideraciones deben ser tomadas en cuenta para elaborar el programa de trabajo:

21.1.1 El oferente deberá adjuntar en su oferta el programa preliminar de ejecución de la obra. Deberá ser impreso y en formato digital, incluyendo al menos todas las actividades de la Escala de Precios y Cantidades requeridas para ejecutar el proyecto, **indicando el número de la actividad (rubro) y descripción, efectuando la asignación total de recursos debidamente balanceados (equipo, mano de obra, materiales, inspección de obra, etc.).** Dado que no se conoce la fecha exacta de inicio de los trabajos, la escala de tiempo del cronograma lo indicará como mes 1, mes 2, mes 3, etc. Es fundamental que el cronograma coincida con el plazo de ejecución de la obra establecido en el cartel y por ende en la oferta.

21.1.2 Una vez otorgada la orden de inicio* o ejecución, el contratista debe proceder a actualizar tanto el programa de trabajo, como el flujo de desembolso antes de que inicien los trabajos, **y lo presentará a la Municipalidad** (impreso y en formato digital) para que el Ingeniero Inspector de la Municipalidad lo revise. Este documento deberá estar aprobado por el Ingeniero a más tardar dentro de los cinco días naturales siguientes a la fecha de envío de la orden inicio de los trabajos.

21.1.3 Este programa será el instrumento eficaz de control para la ejecución de las obras, el cual permitirá verificar aspectos tales como: control de avance físico, plazo de ejecución, actividades suspendidas o retrasadas, la interferencia de éstas con las demás y la incidencia de los retrasos sobre la obra, asignación de recursos, flujos de caja, así como el control del pago por avance y el control de pagos por reajustes de precios a fin de prevenir erogaciones injustificadas por este concepto.

21.1.4 En el citado programa de trabajo o cronograma del proyecto se debe incluir como mínimo la siguiente información:

- a) Número de la actividad (rubro) y descripción



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

- b) La duración total del proyecto
- c) Fecha de inicio y finalización de cada actividad
- d) Duración de la actividad
- e) Tiempos de holgura por actividad
- f) Actividades que componen la Ruta Crítica
- g) Asignación de recursos por actividad
- h) Desglose de costos por actividad

* El inicio de la obra se ajustará al artículo 200 del RLCA.

21.1.5 La aprobación del cumplimiento de lo anterior por parte del Ingeniero Inspector será un requisito para poder iniciar las obras.

21.1.6 Para el trámite de las facturas posteriores, en caso de que exista alguna variante en el plazo de ejecución del proyecto, el contratista deberá presentar un nuevo programa de trabajo que refleje ese cambio, para ser revisado y aprobado por el Ingeniero Inspector.

21.2 FLUJO DE DESEMBOLSOS MENSUAL

21.2.1 El oferente deberá adjuntar en su oferta también el Flujo de Desembolso Mensual, el cual será una derivación del Programa de Trabajo. Debe contener lo siguiente:

- a) Actividades o rubros de la Escala de Precios y Cantidades
- b) Número de la actividad (rubro) y descripción
- c) Montos que se derivan del programa (columna para materiales y otra para construcción, y si hay cotización en moneda extranjera, una tercera columna)
- d) Totales por fila y por columna (deben coincidir con la escala de Precios y Cantidades de la Oferta)
- e) La escala de tiempo del flujo de desembolsos deberá ser igual a la escala de tiempo del Programa de Trabajo.
- f) Concordancia con el Programa de Trabajo (dado que el informe de Flujo de desembolsos mensual es derivado del Programa de trabajo, presentará la misma figura).

21.2.2 En el momento que se actualice el Programa de Trabajo, ya sea por orden de inicio o por una variante, el desglose de desembolsos también deberá ser actualizado. Debe contener la misma información indicada anteriormente.

22. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

22.1 El plazo propuesto por el oferente para la terminación y entrega de la obra deberá estar expresado con claridad en la oferta. Dicho plazo no deberá exceder de **260 días naturales** contados a partir de la fecha de inicio efectivo de los trabajos que se indicará en la Orden de Ejecución, misma que será emitida con posterioridad al refrendo del contrato o pedido. El ofrecimiento de un plazo inferior a 200 días, no será considerado para la evaluación de las ofertas.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

SECCION IV

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE OFERTAS

1. REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD

Las empresas que cumplan con los aspectos técnicos, financieros y legales solicitados en este documento, tendrán la oportunidad de participar en el sistema de selección.

El sistema de selección se aplicará para determinar las ofertas que cumplan las condiciones para ser elegibles según los criterios que se describen a continuación y los puntajes que se detallan más adelante:

- **Antecedentes técnicos** (Art. 2) **100 puntos**
- **Capacidad Financiera** (Art 3) **100 puntos**

1.1. Antecedentes Técnicos. (100 Puntos)

1.1 Para la evaluación de la oferta y asignación de la puntuación respectiva por concepto de antecedentes técnicos, se considerará lo indicado en los apartados siguientes:

- 1.1.1.** Requisitos de los profesionales de la empresa asignados al proyecto (40 puntos máximo).
- 1.1.2.** Monto de las Obras Ejecutadas por la empresa (30 puntos máximo)
- 1.1.3.** Experiencia en instalación de hidrómetros y previstas. (30 puntos máximo)
- 1.1.4.** Puntaje mínimo en la Evaluación Técnica
- 1.1.5.** Disponibilidad de Maquinaria y Equipo.

A continuación, se presenta la definición de obra similar que será empleada en esta licitación:

Definición de obra similar

Se define como obra similar, para efectos de la presente licitación las obras de ingeniería en donde exista un componente de sistemas de agua potable, que incorpore la construcción de líneas de conducción, distribución, captaciones, tanques de almacenamiento exceptuando la instalación de hidrómetros y previstas.

1.1.1 Requisitos de los profesionales de la empresa asignados al proyecto (40 puntos máximo).

El oferente deberá destacar a un ingeniero como Director Técnico responsable de la obra (Ingeniero Residente) con disponibilidad permanente abocado a la ejecución del proyecto en caso de ser adjudicado. Se calificará con un máximo de 40 puntos al profesional asignado por parte de la empresa, que cumplan con los siguientes requisitos:



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

Cuadro A. Requisitos del Profesional comprometido para el proyecto

Requisito	Documento probatorio	# de folio de la oferta del documento	Puntaje para uso Municipal
a) El Director Técnico del Proyecto, en caso de ser adjudicada la empresa será:			
Ing. _____ IC(O)# _____ *			
Requisito mínimo:			
a.1) Ser Ingeniero Civil o Ingeniero en Construcción, miembro activo del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA)	Certificaciones vigentes del CFIA*		
a.2) Participación como Director o Ingeniero Residente en la construcción de una obra similar, en los últimos 10 años a partir de noviembre del año 2006).	Hoja de Vida o Currículo indicando: nombre del proyecto, fechas en que se construyó el proyecto, descripción del proyecto.		
a.3) Compromiso como Director para el proyecto.	Nota de compromiso firmada por el profesional		
Requisitos puntuables:			
a.1) Participar como Director de Proyecto o Ingeniero Residente en la construcción de obras similares.(15 puntos) Se le otorgará 5 puntos por cada obra adicional al requisito mínimo, concluida en los últimos 10 años (a partir de noviembre del año 2006) y que cumpla con ser similar o superior a lo indicado en el cuadro A, hasta un máximo de 15 puntos.	Hoja de Vida o Currículo indicando: nombre del proyecto, fechas en que se construyó el proyecto.		
<i>El no cumplimiento del requisito descalifica la oferta.</i> <i>*Según pronunciamiento de la CGR en oficio DCA-458 del 11-02-2008, en el caso de oferentes que incluyan profesionales extranjeros este requisito será reemplazado por la verificación de sus atestados de origen, sin embargo, si resulta adjudicado, a partir de entonces si deberá colegiar a estos profesionales ante el CFIA</i>			
Puntaje total obtenido		TOTAL:	



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

El personal profesional únicamente podrá ser cambiado durante la ejecución del contrato por personal de igual o mayor experiencia, previa aprobación de la Municipalidad.

La Municipalidad se reserva el derecho de verificar la experiencia indicada en las Hojas de Vida de los profesionales.

La información básica que debe contener el currículum del Director Técnico del proyecto: grado académico del profesional, experiencia y años de laborar con la empresa o empresas, indicar los proyectos en que ha participado, destacar los proyectos de naturaleza similar a los de este contrato, fecha de finalización de los proyectos, el monto de los proyectos y la naturaleza de su participación (como Residente o Director Técnico).

1.1.2 Monto de las Obras Ejecutadas por la empresa (30 puntos máximo).

La empresa oferente debe presentar un resumen o listado a título de **Declaración Jurada** de su experiencia como empresa **durante los últimos 10 años**, en construcción de obras civiles, (cuadro B). Se calificará con 7,5 **puntos** cada obra que se halla ejecutado por un monto igual o mayor a **¢ 100,0 MILLONES** (o su equivalente en dólares al tipo de cambio de venta del día de la apertura) hasta un máximo de 30 puntos. La información debe ser resumida en el siguiente formato.

Cuadro B. Monto de las Obras similares.

PROYECTOS				
Año	Nombre descriptivo de las obras (incluir nombre del cliente o institución, número de licitación)	Monto	TI anual	Puntaje (para uso Municipal)
<i>* Se considera años calendario de enero a diciembre Se podrán incluir los montos facturados a noviembre del 2017. Las cifras sumadas en las columnas de "monto " y "total anual" deben ser con la misma moneda</i>				
<i>Puntaje total obtenido</i>			TOTAL:	

El presente Resumen de obras y montos corresponde a los registros comprobables de la historia de la empresa.

Firma del representante de la Oferta: _____

1.1.3 Experiencia en instalación de hidrómetros y previstas. (30 puntos máximo)

La empresa oferente debe presentar un resumen de su experiencia como empresa en la instalación de hidrómetros y previstas, **durante los últimos 10 años***. Se otorgará **7,5 puntos por cada obra**, hasta 30 puntos máximo por la ejecución de proyectos en instalación de hidrómetros y previstas en donde se hayan instalado un mínimo de 5,000 hidrómetros por cada obra ejecutada.

El resumen de la información debe ser presentada en el siguiente formato:



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

Cuadro C. Experiencia en la instalación de previstas e hidrómetros.

PROYECTOS

Año	Nombre descriptivo de las obras (incluir nombre del cliente o institución, número de licitación. Ver demás requisitos en el presente apartado 10.1.3.)	Obra instalación de hidrómetros y previstas	# de folio de la oferta con la certificación de recibo a satisfacción del cliente y datos del proyecto	Puntaje (para uso Municipal)
-----	--	---	--	------------------------------

* Se considera años calendario de enero a diciembre

Se podrán incluir los montos facturados a noviembre del 2016.

Las cifras sumadas en las columnas de "monto" y "total anual" deben ser con la misma moneda

Puntaje total obtenido

TOTAL:

Para efectos de justificar cada proyecto mencionado, debe ser consistente con sus atestados incluidos en la oferta, es decir Certificaciones de Recibo a satisfacción de obra extendida por parte del cliente o propietario. La certificación debe incluir la siguiente información:

- Nombre del contratante que solicitó la obra
- Detalle de la obra (tipo de obra, costo de las obras y dimensiones de los trabajos según sea el caso)
- Fecha de inicio y conclusión de la obra.
- Consignar que la obra se ejecutó a satisfacción en tiempo y calidad y sin ejecución de garantías o multas.

La nota que se presente podrá ser en original o fotocopia certificada notarialmente.

1.1.4 Puntaje mínimo en la Evaluación Técnica

La puntuación mínima de este sistema de calificación es 70 puntos, solamente las ofertas con una calificación igual o mayor a ésta serán consideradas como elegibles.

En el caso de que la propuesta sea presentada por varias empresas formando una Agrupación o Consorcio, el análisis será efectuado para el conjunto de las empresas, el cual deberá alcanzar la puntuación mínima de 70 puntos, de lo contrario la agrupación de empresas queda descalificada técnicamente y este solo hecho será motivo para rechazar su oferta.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

1.1.5 Disponibilidad de maquinaria y equipo.

Este apartado es de calificación "cumple o no cumple"; si el oferente cumple el requisito en los términos en que se explica más adelante, es válida la puntuación del apartado de antecedentes técnicos. En el caso en que no lo cumpla, se debe subsanar este aspecto.

El equipo mínimo que se considera necesario para realizar los trabajos es el siguiente:

EQUIPO	CANTIDAD
Retroexcavadora (back-hoe), modelo año 2010 o superior	1
Vehículo tipo pick-up o camión de 6 ton, modelo año 2010 o superior	1
Vagoneta de volteo de 12m ³ para suplir agregados, modelo año 2010 o superior	1
Vibrador para hormigón	2
Generador eléctrico portátil	1
Hormigonera (batidora) movidas por motor de combustión interna, con capacidad mínima de dos sacos.	2
Compresor	1
Cortadora manual de concreto y asfalto	1
Compactadores tipo brincón	2
Herramientas menores.	

Los vehículos deben cumplir las condiciones mínimas para su circulación en el país (placas, revisión técnica, marchamos, etc), y en general deben realizar las operaciones específicas perfectamente (excavación, carga, volteo, compactación, etc).

El oferente deberá detallar el equipo y maquinaria con los que cuenta para realizar el trabajo y afirmar que estará a total disposición para el proyecto, para lo anterior debe emplear los siguientes formatos o cuadros, los cuales deben ser firmados por el representante de la empresa oferente como declaración jurada.

El equipo de su propiedad debe listarlo en el cuadro D. El equipo que no sea de su propiedad, pero que lo comprará o alquilará para el proyecto, debe listarlo en el cuadro E. Ambos cuadros se muestran a continuación. Además, deberá demostrar la disponibilidad del equipo del cuadro E por medio de cotizaciones o proformas recientes (no más de treinta días naturales anteriores a la fecha de presentación de la oferta) dirigidas a su nombre, con la descripción completa del artículo, su costo, la identificación y forma de contactar al proveedor.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

Cuadro D. Maquinaria y equipo propiedad de la empresa que asegura estar disponible para el proyecto.

<i>Cantidad, descripción, capacidad, accesorios, propiedades básicas, marca, año o modelo, número de serie, número de placa si es posible (lo necesario para identificar razonablemente el ítem).</i>	<i>Condiciones que encuentra</i>	<i>en que se encuentra</i>	<i>Lugar se encuentra</i>	<i>Valor actual aproximado</i>	<i># de folio de Cumple la oferta con copia de la cotización o proforma</i>	<i>Cumple / No Cumple</i>
---	----------------------------------	----------------------------	---------------------------	--------------------------------	---	---------------------------

En caso de ser adjudicatario me comprometo a mantener en condiciones adecuadas y en total disposición el equipo mencionado para el proyecto.

Firma del representante de la Oferta: _____

Cuadro E. Maquinaria y equipo a comprar o alquilar por parte de la empresa, para asegurar su disposición para el proyecto

<i>Cantidad, descripción, capacidad, accesorios, propiedades básicas, marca, año o modelo, número de serie, número de placa si es posible (lo necesario para identificar razonablemente el ítem).</i>	<i>Condiciones en que encuentra</i>	<i>Persona que comprara o alquilara</i>	<i>o # de folio de Cumple la oferta con copia de la cotización o proforma</i>	<i>Cumple / No Cumple</i>
---	-------------------------------------	---	---	---------------------------

En caso de ser adjudicatario me comprometo a adquirir por compra o alquiler, y mantener en condiciones adecuadas y en total disposición el equipo mencionado para el proyecto.

Firma del representante de la Oferta: _____

El oferente deberá mantener la vigencia de los precios de las proformas o cotizaciones, independiente de la indicada por el proveedor en esos documentos, por un plazo no menor al de la vigencia global de la oferta.

Durante la ejecución de las obras y por razones de fuerza mayor, el equipo podrá ser cambiado por otro igual o superior, previa solicitud formal dirigida al Ingeniero Inspector designado por la Municipalidad y no antes de contar con su autorización expresa de este.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

1.2. Análisis de la Capacidad Financiera:

- 1.2.1.** El oferente debe presentar los siguientes Estados Financieros básicos:
- a) Balance General (Estado de Situación).
 - b) Estado de Resultados (Ganancias y Pérdidas, Ingresos y Gastos) y de Utilidades Retenidas o Déficit Acumulado.
 - c) Estado de Origen y Aplicación de Fondos o del Estado de Flujo de Caja.
 - d) Además, se deben incluir las correspondientes notas a los Estados Financieros, así como información relacionada con los cambios en las cuentas patrimoniales y con las principales políticas y prácticas contables utilizadas en la empresa, debidamente auditada. Esta información puede presentarse en un estado separado o como parte de los Estados Financieros.
 - e) Cálculo de las razones financieras (Liquidez, Rentabilidad y Endeudamiento) para los últimos tres años.
- 1.2.2.** El Estado Financiero indicado en el punto anterior, debe venir debidamente auditado por una firma de Contadores Públicos o por un Auditor Externo Independiente, presentados en original. Se entiende como firmas de Contadores Públicos Autorizados o Auditor Externo Independiente, a aquellas sociedades de profesionales o profesional independiente que poseen el título de Contador Público. En lo sucesivo, en este documento, se denominará "Entidad Auditora" a la firma de Contadores Públicos o al Auditor Externo Independiente. Los servicios de tales firmas se ofrecen al público en general y se ejercen sin relación de dependencia o subordinación, estando orientados primordialmente al examen de Estados Financieros con el objeto de emitir dictamen sobre la razonabilidad de los mismos.
- 1.2.3.** Los auditores en su dictamen deberán opinar sobre la razonabilidad de los componentes de la estructura del activo circulante.
- 1.2.4.** Los auditores en su dictamen deberán opinar sobre la razonabilidad de los componentes de la estructura del pasivo circulante, de largo plazo y otros.
- 1.2.5.** Los Estados Financieros a presentar deben corresponder a los últimos tres períodos fiscales. Será motivo de rechazo de los Estados Financieros y por ende de la propuesta, si han transcurrido más de quince meses entre la fecha de cierre de los Estados Financieros que la empresa presenta como correspondientes al año más reciente, y la fecha de apertura de las ofertas.
- 1.2.6.** Para calificar en esta licitación la empresa debe obtener un mínimo de 60 puntos en la capacidad financiera, en caso contrario la oferta se considerará no elegible y este solo hecho será motivo para rechazar su oferta.

En el caso de que la propuesta sea presentada por varias empresas formando una Agrupación o Consorcio, el análisis será efectuado para cada una de las empresas, y al menos una de ellas debe alcanzar la puntuación mínima de 60 puntos, de lo contrario la agrupación de empresas queda descalificada financieramente y este solo hecho será motivo para rechazar su oferta

- 1.2.7.** Para empresas con domicilio en el exterior, el dictamen de la entidad de auditoría, deberá venir en original con la firma debidamente autenticada por el Consulado de Costa Rica en el país donde está domiciliada la compañía y legalizada por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Costa Rica. Para empresas nacionales, el dictamen deberá consignar la firma autorizada y tener estampado el sello blanco de la entidad de auditoría.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

- 1.2.8.** Toda la información financiera deberá expresarse originalmente en idioma español o traducido al español por un traductor oficialmente autorizado.
- 1.2.9.** calificar la capacidad financiera, se aceptará que el licitante haga referencia a la información presentada en otros procesos licitatorios, de los cuales se tenga una adjudicación en firme. Lo anterior será aplicable sólo si la información suministrada en otros concursos cumple con los requisitos y especificaciones indicadas en los documentos de licitación para la presente contratación, y si el año en que se recibió la oferta para esos concursos no antecede al año en curso. Será necesario indicar el número de la contratación, el nombre y los folios respectivos.

1.3. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN FINANCIERA

Con base en el Estado Financiero presentado por los oferentes, la Municipalidad efectuará la Evaluación Financiera utilizando la siguiente metodología:

- 1.3.1.** Para efectos de la evaluación financiera se utilizará el sistema de puntuación que se explica más adelante.
- 1.3.2.** La evaluación consiste básicamente en el análisis de las razones financieras correspondientes al estado de los últimos tres años, según se detalla más adelante.
- 1.3.3.** Si una empresa proponente presenta valores de patrimonio negativos en el último ejercicio contable, queda excluida totalmente del proceso de calificación; si esta empresa participa formando una Agrupación o Consorcio con otra (s) empresa (s), se analizarán los Estados Financieros de las otras empresas y de no cumplir, este solo hecho será motivo para rechazar la oferta de todo el consorcio.
- 1.3.4.** La empresa que no alcance un porcentaje de 60 puntos en la valoración total de la capacidad financiera, no será considerada en la evaluación, y este solo hecho será motivo para descalificarla y rechazar su oferta.

1.4. ASIGNACIÓN DE PUNTAJE

La calificación final del oferente se asignará de la siguiente manera:

- A. A los Estados Financieros presentados por las Empresas, se le realizará el cálculo de las razones financieras que se indican en el Cuadro No. 1.
- B. Al resultado de cada razón financiera se le asignará un puntaje de acuerdo con el Cuadro No. 1.
- C. La calificación final del oferente será el resultado de la suma de los puntos obtenidos para cada una de las razones financieras, debiendo alcanzar al menos 60 puntos.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

CUADRO N°1 PUNTAJE DE EVALUACIÓN FINANCIERA

RAZÓN DE LIQUIDEZ

**RAZON
DE
RENTABILIDAD**
I □ □ R.R.

**RAZON DE
ENDEUDAMIENTO**

□ □ 15

R.L.	PUNTOS	R.R.	PUNTOS	R.E (%)	PUNTOS
1.0 ó menor	0	1	1.33	0 ó menor	50
1.1	6	2	2.66	10.0	45
1.2	12	3	3.99	20.0	40
1.3	18	4	5.32	30.0	35
1.4	24	5	6.65	40.0	30
1.5 ó mayor	30	6	7.98	50.0	25
		7	9.31	60.0	20
		8	10.64	70.0	15
		9	11.97	80.0	10
		10	13.30	90.0	5
		11	14.63	100.0	0
		12	15.96		
		13	17.29		
		14	18.62		
		15 ó mayor	20.00		

R.L. = ACTIVO CIRCULANTE / PASIVO CIRCULANTE

R.R. = UTILIDAD NETA ANTES IMPUESTOS / ACTIVO

TOTAL R.E. = PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL

Nota: Los valores intermedios se calculan mediante interpolación.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

1.5. Selección de la Oferta para suministro de hidrómetros, cajas de protección y accesorios:

Las empresas, que presenten oferta para el suministro de hidrómetros, cajas de protección y accesorios, deberán garantizar por escrito que cuenta con la disponibilidad de utilizar un banco de pruebas ya sea dentro o fuera del país debidamente acreditado por el ECA, con la finalidad de que en caso de que la Municipalidad requiera los servicios de mantenimiento pueda hacerlo a través del contratista. El oferente debe presentar la siguiente información del laboratorio: Nombre, Dirección, Teléfono y copia de los certificados de laboratorio. En el caso de tener acreditación de otro ente que no sea el ECA, deberán hacer el trámite de reconocimiento por el Ente Costarricense de Acreditación y presentar la certificación respectiva. Dicha certificación es requisito de admisibilidad lo anterior apegado al artículo 34 de la Ley 8279 "Sistema Nacional para la Calidad". Para cumplir con este requisito el oferente deberá presentar una declaración jurada en original o copia certificada que cuenta con el mismo, con la finalidad de garantizar la buena calidad de los equipos de medición y así salvaguardar los bienes públicos, cumpliendo con lo establecido por el Sistema Nacional de la Calidad y garantizando que los hidrómetros ofertados registrarán adecuadamente el consumo de agua potable, en beneficio de los abonados y operador del sistema de acueducto.

Se adjudicará la licitación a la oferta que cumpla con los requisitos legales y obtenga el mayor puntaje al valorar los siguientes parámetros.

<i>FACTOR</i>	<i>PUNTOS</i>
<i>PRECIO</i>	<i>60</i>
<i>GARANTIA DEL EQUIPO</i>	<i>20</i>
<i>GARANTIA DE REPUESTOS</i>	<i>20</i>
<i>TOTAL</i>	<i>100</i>

1.5.1. PRECIO (60 PUNTOS)

El contratista deberá establecer el precio en forma unitaria para cada una de las líneas, estrictamente debe de ser cotizado en forma total, según especificaciones técnicas. La ponderación del precio se realizará con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Oferta Menor Precio} \times (60)}{\text{Oferta a Analizar}} = \text{Puntos Obtenidos}$$

1.5.2. GARANTIA DEL EQUIPO (20 PUNTOS)

Esta deberá de cubrir cualquier defecto de fabricación además esta garantía deberá ser garantizada por el fabricante aportando certificación del mismo.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

La ponderación se realizará en meses, según el cuadro adjunto.

MESES	PUNTAJE
24 a 35	10
36 a 47	15
48 o más	20

1.5.3. GARANTIA DE REPUESTOS (20 PUNTOS)

Se debe certificar que la empresa oferente está debidamente autorizada por el fabricante para brindar el mantenimiento de medidores de la marca ofrecida, con documentación que demuestre que están autorizados en el país para la comercialización y servicio técnico, además, la MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA tendrá la potestad de realizar visita al distribuidor con la finalidad de corroborar que cuentan con stock de repuestos la infraestructura requerida para realizar el servicio de mantenimiento.

En caso de contar con el mismo el oferente obtendrá los 20 puntos; en caso contrario el oferente no obtendría ninguna puntuación.

1.6 VALORACIÓN FINAL

La Administración advierte que la tabla de Valoración, que en este cartel se indica, es un parámetro de análisis de las ofertas del oferente que servirá como elemento de justificación para la resolución de adjudicación.

La Administración verificará y estudiará los documentos presentados por los oferentes, a fin de determinar la veracidad de los mismos y se reserva el derecho de elevar a las instancias correspondientes a alguna persona, o empresas que suministre falsa información.

Cualquier condición no prevista en el presente cartel se regirá de conformidad con las disposiciones pertinentes en la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

SECCION V

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. OBJETIVO PRINCIPAL

La presente contratación tiene como propósito la compra e instalación de hidrómetros en el acueducto municipal del Cantón de Turrialba y los trabajos adicionales o de reparación inherentes a estos trabajos, lo cual incluye la instalación de previstas nuevas.

2. ANTECEDENTES

Con el propósito de dar una solución a la situación de los acueductos y alcantarillados municipales, el AyA y el IFAM suscribieron un Convenio de Cooperación, dentro del cual se incluyó en el Programa de Agua Potable y Saneamiento para el Nivel Subnacional financiado por el BID, la realización de los planes maestros de la infraestructura de los servicios de agua potable y de saneamiento de los municipios.

3. EL PLAN MAESTRO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DE TURRIALBA

El Plan Maestro de abastecimiento de agua potable de Turrialba, efectuó un diagnóstico de funcionamiento actual del acueducto, proyecciones de población y de consumo, establecimiento de zonas de presión, definición de los nuevos caudales a ser incorporados al sistema y definición de las obras requeridas para atender los consumos que se presentarán en el acueducto hasta el año 2030.

En dicho plan se pudo determinar que los hábitos de consumo de la población son bastante elevados, debido a la ausencia de micromedidores en el sistema, por lo tanto, se estableció como prioridad la compra e instalación de conjuntos de medición, para todo el cantón de Turrialba.

4. EQUIPOS Y MATERIALES OFRECIDOS

El Contratista debe presentar la información de los equipos y materiales que ofrece para utilizar en las obras, indicándolo en la siguiente lista, para verificar el cumplimiento de Especificaciones Técnicas:

DESCRIPCION	CANTIDAD	MARCA	MODELO	N° DE PÁG. DE LA OFERTA CON LA INFORMACIÓN TÉCNICA CORRESPONDIENTE
-------------	----------	-------	--------	---

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA HIDRÓMETROS DOMICILIARIOS ENCAPSULADOS TIPO CHORRO MULTIPLE DE 12.7mm

5.1 Los hidrómetros que adquiera la Municipalidad de Turrialba, serán de cuerpo de bronce de velocidad del tipo “chorro múltiple” y deberán cumplir con el estándar de la norma ISO-4064 para medidores con una relación de $Q3/Q1 = 50$ (R 50), para medición de flujo de agua potable fría en conductos cerrados, caudal $Q3 = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ (1.500 L/h).

5.2 El oferente debe presentar con su oferta la información requerida en el Cuadro de Información Técnica del Hidrómetro.

5.3 Los oferentes deberán presentar junto con la oferta, Certificación Técnica de Cumplimiento de Normas de fabricación de acreditación y de cumplimiento del fabricante, respecto a la ISO 4064 de



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

Hidrómetros (según especificaciones técnicas), emitidas por un organismo calificado para ello, externo al fabricante.

5.4 Los oferentes deberán presentar junto con la oferta, un documento que manifieste la “Garantía del Fabricante”, para el bien, mediante el cual garantice que el equipo es nuevo, sin uso, del modelo más reciente o actual y que el mismo está libre de defectos resultantes del diseño, materiales o la mano de obra o de algún acto u omisión del fabricante, que pueda derivar en un mal funcionamiento del bien durante el uso normal del mismo. Esta garantía deberá tener una vigencia mínima de 24 meses, contados a partir de la fecha en que los bienes hayan sido entregados en su totalidad y recibidos a satisfacción por la MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA. Durante este período, de determinarse que los bienes o sus componentes no cumplen con lo estipulado por el fabricante en esta garantía, los bienes o componentes defectuosos deberán ser reemplazados sin costo alguno para la Municipalidad de Turrialba. El Adjudicatario debe presentar el documento original de la Garantía del Fabricante.

5.5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARA LA COMPRA DE 6.000 HIDRÓMETROS CHORRO MÚLTIPLE DE 3,0 m³/hora, CAUDAL NOMINAL=1,5 m³/hora (CAUDAL MÁXIMO PARA SERVICIO CONTINUO), CON CAJAS DE PROTECCIÓN Y ACCESORIOS PARA LOS ACUEDUCTOS DE LA MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA:

5.5.1 Capacidad mínima de los hidrómetros. La capacidad de los hidrómetros por instalar en los servicios, serán de tres metros cúbicos por hora (3 m³/hora) de caudal máximo de diseño.

5.5.2 Hidrómetros de tres metros cúbicos por hora (3 m³/hora) de caudal máximo. Todos los hidrómetros de tres metros cúbicos por hora (3 m³/hora) de caudal máximo deben cumplir con las siguientes características mínimas:

- a. Clase mínima metrológica: B.
- b. Diámetro nominal: doce coma siete milímetros (12,7 mm).
- c. Caudal máximo de diseño: tres metros cúbicos por hora (3 m³/hora).
- d. Caudal máximo para servicio continuo (caudal nominal o caudal permanente): uno coma cinco metros cúbicos por hora (1,50 m³/hora).
- e. Pérdida de carga a caudal máximo de diseño: cien kilopascales (100 kPa) como valor máximo.
- f. Caudal mínimo: no mayor a cero coma cero tres metros cúbicos por hora (0,03 m³/hora).
- g. Caudal de transición: no mayor a cero coma doce metros cúbicos por hora (0,12 m³/hora).
- h. Error máximo permisible en la zona inferior de medición comprendida entre el caudal mínimo hasta antes del caudal de transición: ± 5%.
- i. Error máximo permisible en la zona superior de medición comprendida entre el caudal de transición y el caudal máximo: ± 2%.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

- j. Caudal de arranque: no mayor a cero comas cero catorce metros cúbicos por hora (0,014 m³/hora).
- k. Longitud entre sus extremos: ciento noventa milímetros (190 mm).
- l. Roscas de los extremos: diámetro nominal de diecinueve milímetros (19 mm).
- m. Transmisión: magnética de registro encapsulado al vacío con lente de vidrio o plástico resistente; o mecánica de esfera húmeda en solución de glicerina encapsulada al vacío o esfera seca hermética con lente de vidrio o plástico resistente. El lente del sistema de registro, deberá contar con una tapa protectora.
- n. Unidad de registro: capacidad acumulativa mínima de noventa y nueve mil novecientos noventa y nueve metros cúbicos (99 999 m³), con unidad de medida en metros cúbicos e indicador de escala para metros cúbicos de “X 0,0001 m³”.
- o. Filtro: interno, colocado en el hidrómetro aguas arriba del elemento de medición, del tipo extraíble sin desarmar el hidrómetro.
- p. Indicador de flujo o de arranque: El hidrómetro deberá contar con un dispositivo, (estrella), adicional al sistema de registro, que indique la existencia o no de flujo.

5.6 CARACTERÍSTICAS ADICIONALES:

5.6.1 Todos los hidrómetros, además de cumplir con lo indicado en los puntos anteriores, deben cumplir con las siguientes características establecidas en la Norma Internacional ISO- 4064-1:

- a. Temperatura máxima admisible del agua: 30 grados Celsius).
- b. Presión máxima de trabajo: mínima de mil kilopascales (1000 kPa).
- c. Presión de prueba: mínima de mil quinientos kilopascales (1500 kPa).
- d. Código de color: en el dispositivo indicador del hidrómetro, con color negro se indicará el consumo de los metros cúbicos y sus múltiplos y con color rojo se indicará el consumo de los submúltiplos de los metros cúbicos; estos colores se aplicarán los elementos que permiten la lectura del registro del hidrómetro (agujas, índices, números, tambores, ruedas, discos, cuadrantes o ventanas).
- e. No deberán contener dispositivos de aceleración.
- f. Sellos: los hidrómetros contarán con dispositivos de protección que puedan sellarse y permitan garantizar que no existe posibilidad de dismantelar o alterar el aparato o su dispositivo de ajuste sin dañar estos sellos.
- g. Rotulado: como mínimo la rotulación del hidrómetro debe incluir los siguientes datos:
 - g.1. Nombre o marca registrada del fabricante.
 - g.2. Clase metrológica, designación del hidrómetro (N) y pérdida de carga a caudal máximo de diseño en kPa. Cuando el valor numérico del caudal nominal o caudal máximo para servicio continuo, no sea igual al valor numérico de la designación N del hidrómetro, además de la designación N del hidrómetro, deberá indicarse el valor del caudal nominal o caudal máximo para servicio continuo.

5.7 Es requisito indispensable que el número de serie del hidrómetro sea lo suficientemente legible e indeleble, estampado en bajo relieve profundidad de la impresión no menor a 0,3 mm) en la parte



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

superior del cuerpo, la altura de dicho número debe ser por lo menos 4 mm en su altura, de tal forma que se pueda leer con facilidad al abrir la tapa de la caja de protección. Los números de series que se asignarán a los medidores una vez adjudicada la compra serán determinadas por la Municipalidad de Turrialba, quien indicará previamente al fabricante para su correspondiente impresión.

5.8 El licitante en su oferta:

- a) Adjuntará un certificado de pruebas por cada muestra de hidrómetro que presente donde incluya los resultados de sensibilidad, y exactitud obtenida en los caudales de 35, 45, 55, 600, 1200, 1500 y 2000 L/h, así como el resultado de la pérdida de carga a su caudal máximo (3 m³/h).
- b) Certificará para el modelo de hidrómetro ofertado, la capacidad de registro máximo mensual con la cual garantiza que el hidrómetro podrá funcionar sin que se afecten anormalmente sus características metrológicas especialmente de exactitud.
- c) Suministrará un plano con el detalle de las partes componentes y un listado de las mismas identificadas en el plano, indicándose los materiales de que están fabricados con sus especificaciones.
- d) El oferente deberá adjuntar una lista y diagrama que muestre el despiece de todas las partes de cada hidrómetro ofertado, dicha información debe contener la totalidad de las partes que conforman dicho hidrómetro, así como el precio correspondiente de cada una de esas partes y la suma total. Los precios de los repuestos que allí se indiquen serán vigentes a la fecha de recibo de las ofertas.
- e) El oferente debe expresamente certificar el tiempo durante el cual garantizará el Suministro de repuestos de la marca y modelo de hidrómetro ofertado, lapso que no podrá ser menor a 10 años.
- f) Muestra aportada a la Municipalidad de Turrialba: El oferente deberá presentar junto con su oferta dos juegos completos (hidrómetro, caja y accesorios) equipo de medición ofertado, detallando el número de serie, debe suministrarse debidamente empacada e identificada mediante una colilla atada firmemente (nombre del oferente, número de licitación, posición o ítem, marca, modelo, número de serie) de manera que garantice plenamente su identificación.

5.8.1 Por recibida la muestra, la Municipalidad de Turrialba no permitirá hacer ningún tipo de ajuste o manipulación a las mismas. Los hidrómetros de muestra aportados podrán ser retirados, una vez que la adjudicación de la licitación haya quedado en firme.

5.8.2 En caso de que el oferente cuente con un reporte de pruebas realizadas en un Laboratorio reconocido o acreditado ante el ECA, con 6 meses o menos de antigüedad, éste deberá presentar dicho documento probatorio de haber pasado las pruebas a la Municipalidad de Turrialba como evidencia del cumplimiento técnico de los hidrómetros ofertados siempre y cuando cumplan con las especificaciones técnicas arriba mencionadas y sea el mismo modelo ofertado.

5.9 Los oferentes deberán aportar dos muestras de los equipos de medición completos según especificaciones de la norma AR-HSA-2008 de ARESEP y deberán aportar certificación de haber pasado las siguientes pruebas:

5.9.1 *Prueba de Sensibilidad inicial:*

Determinación del caudal de arranque o sensibilidad para cada uno de los hidrómetros suministrados. Antes de proceder con esta prueba, las muestras aportadas serán sometidas a un



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

flujo de agua equivalente al caudal nominal de funcionamiento (Q3), por un lapso de 5 minutos. Como criterio de aceptación técnica, el caudal de arranque no deberá ser superior 14 L/H.

5.9.2 Curva de exactitud inicial:

5.9.2.1 Se realizarán siete pruebas a diferentes caudales para determinar la exactitud en cada punto para cada una de las muestras, tomando como base los siguientes caudales y volúmenes de prueba en la siguiente Tabla:

Tabla #2
Caudales y Volúmenes de prueba para exactitud

PRUEBA	VOLUMEN LTS	CAUDAL L/H
1	10	35
2	10	45
3	10	55
4	50	600
5	100	1200
6	100	1500
7	100	2000

5.9.2.2 El “campo inferior de medición” estará comprendido entre el caudal de registro mínimo de 32 L/h y el caudal de transición de 51,2 L/h exclusive. El error máximo de medición permisible al hidrómetro en este campo estará determinado por el rango de error entre los valores del (± 5) %. Y para el “campo superior de medición” estará comprendido entre 51,2 L/h y el caudal máximo de diseño de 2.000 L/h inclusive. El error máximo de medición permisible al hidrómetro en este campo está determinado por el rango de error entre los valores del (± 2) %.

5.9.2.3 Los criterios técnicos de aceptación para los resultados que se obtengan de la prueba de exactitud serán los siguientes:

- En las pruebas de 35 y 45 L/h: un error en el rango de error $\pm 5\%$.
- En las pruebas de 55, 600, 1.200, 1.500 y 2.000 L/h: un error en el rango de error $\pm 2\%$.
- El criterio antes citado deberá cumplirse en los siete caudales indicado.

5.9.3 Prueba de hermeticidad (hidrostática):

Se someterán todas las muestras de hidrómetros a una presión de 1.500 kPa (15 kg/cm²) durante 3 minutos (180 segundos). Incumplirá técnicamente cualquier muestra que presente fuga por cualquiera de sus partes componentes. El criterio de aceptación para esta prueba demanda que todas las muestras de hidrómetros mantengan su hermeticidad sin que se manifieste ninguna fuga.

5.9.4 Pérdida de presión:



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

Prueba para determinación de pérdida de presión (carga). Esta prueba consistirá en someter todas las muestras de hidrómetros a un caudal Q4 de 2.000 L/h, para obtener el valor respectivo de pérdida de presión. Como criterio de aceptación técnica para cada uno de los hidrómetros, dicha pérdida de presión no podrá superar los 100 kPa (1 kg/cm²).

5.9.5 Prueba de desgaste acelerado:

Esta prueba consiste en someter las muestras de hidrómetros al caudal Q4 (2.000 L/h) de agua potable libre de impurezas y sin reciclar durante 100 horas ininterrumpidas. Será requisito de cumplimiento técnico que ninguna de las muestras interrumpa su registro continuo (detenimiento de la transmisión magnética).

5.9.6 Sensibilidad final:

Consiste en determinar el caudal de arranque o sensibilidad final para los hidrómetros que han pasado satisfactoriamente la prueba de desgaste acelerado, como criterio de aceptación técnica: el caudal de arranque no podrá ser superior a 16 L/h.

5.9.7 Curva de exactitud final:

Se someten los hidrómetros de cada muestra participante a las mismas pruebas indicadas en el apartado de prueba de hermeticidad del presente Artículo 4.9., a los mismos siete caudales y volúmenes detallados en Tabla #2. Con el objetivo de determinar para cada caudal la exactitud que presentan las muestras posteriores a su desgaste.

Los criterios de aceptación técnica para los resultados que se obtengan de la prueba de exactitud final serán los siguientes:

En las pruebas de 35 y 45 (L/h): un error en el rango de exactitud entre más menos seis por ciento (± 6) %.

En las pruebas de 55, 600, 1.200, 1.500 y 2.000 (L/h): un error en el rango de exactitud entre más menos dos coma cinco por ciento ($\pm 2,5$) %.

El criterio antes citado deberá cumplirse en los siete caudales indicados, en todos los hidrómetros, siempre y cuando no se trate de otra muestra que haya incumplido en la prueba inicial.

Esta evaluación permitirá comparar las curvas de error inicial y final (posterior al desgaste), para conocer la variación del error en cada uno de los siete caudales. Los criterios de aceptación técnica demandan el cumplimiento de los siguientes requisitos, en el caso de que se incumpla uno o más de los siguientes tres requisitos, se establecerá incumplimiento técnico del equipo:

Los resultados de error obtenido entre las pruebas inicial y final para cada caudal, no deberá sobrepasar valores cuyas variaciones absolutas en el porcentaje de error sea superior a 1,5 puntos porcentuales en las pruebas de los caudales de: 55, 600, 1200, 1.500 y 2.000 (L/h).

Los resultados de error obtenido entre las pruebas inicial y final para cada caudal no deberá sobrepasar valores cuyas variaciones absolutas en el porcentaje de error sea superior a 3,0 puntos porcentuales en las pruebas de los caudales de: 35 y 45 (L/h).



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

Para la aprobación de esta prueba, además, se requiere que cada hidrómetro cumpla obligatoriamente en los siete caudales de prueba con los dos criterios antes citados (variación absoluta de 1,5 y 3,0).

- 5.10 El adjudicatario entregará por cada lote de cinco mil (5000) hidrómetros o fracción menor dos juegos de herramientas para el desarme y armado del hidrómetro, los juegos de estas herramientas serán entregadas con la primera entrega o embarque.
- 5.11 Para el recibido conforme de cada lote de medidores que entregue el oferente a la Municipalidad de Turrialba, el personal de la Municipalidad realizará una revisión de los mismos con la finalidad de corroborar que los hidrómetros se encuentren en buen estado de funcionamiento y cotejará las pruebas certificadas con los modelos entregados.
- 5.12 Como parte de la oferta, el oferente deberá llenar en forma completa la información que se solicita a continuación:



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

INFORMACION TECNICA DE HIDROMETRO TIPO CHORRO MULTIPLE CUADRO GENERAL

(Indispensable de ser llenado por el oferente)

Datos del medidor:

Números de serie de las muestras: _____

Marca: _____ Modelo: _____

País de fabricación: _____

Clase metrológica: _____ Capacidad máxima: _____ m³/hr.

Tipo de transmisión: _____

Tipo de Registro: _____

Esfera seca: _____ Hermética: _____ Sellada: _____

Húmeda: _____ Otro: _____

Capacidad máxima del registro en metros cúbicos: Indicador de _____ m³

mínimo de registro (dial o rodillo): _____ en litros

Número de revoluciones del pistón oscilante (o disco mutante) por cada litro registrado:

Diámetros internos de los orificios de entrada y salida del medidor: _____ mm.

Máximo registro mensual recomendado por el fabricante: _____ m³

Área efectiva del pascón: _____ Veces el área interna de entrada.

Material del cuerpo del medidor: _____

Número de serie estampado en: _____

Material cámara de medición: _____

Material del pistón y cámara motora: _____

Especificación técnica de los magnetos: _____

Certifica pruebas de exactitud del fabricante: _____ si; no: _____

Fabricante: _____

Dirección fabricante: _____

Representante: _____

Teléfono: _____ E-mail-Fax: _____

Observaciones: _____

Firma

Fecha



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

6. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LAS CAJAS DE PROTECCION Y ACCESORIOS.

6.1 Cajas de protección de hierro fundido para hidrómetros de 12.7 mm.

- 6.1.1 Las cajas y las tapas serán de hierro fundido gris de acuerdo a la especificación ASTM A 48 clase 25, serán para la protección de hidrómetros domiciliarios de 12,7 mm, deben estar constituidas con una tapa del mismo material removible y fijada por medio de una llave universal, la caja no tendrá fondo y será del tipo horquillas.
- 6.1.2 Las cajas de protección de medidores de 12,7 mm deben poseer dos orificios en sus dos extremos de (28 ± 1) mm de diámetro, los cuales deberán presentar en sus caras internas un plano refrentado, uniforme y perpendicular al eje de la caja (90°), de tal forma que permita el perfecto alineamiento de los accesorios y del hidrómetro en posición horizontal dentro de la caja, la altura mínima desde la base de la caja al centro de los orificios será de 45 mm, dichos orificios deberán ser concéntricos y a la misma altura de la base de la caja, así mismo del centro de los orificios a la parte superior de la tapa la altura no podrá ser menor a 85 mm.
- 6.1.3 La distancia entre las paredes internas de la caja medida en el sentido y lugar del eje de los orificios será de $(270 \pm 1,5)$ mm.
- 6.1.4 El oferente deberá presentar una certificación emitida por el fabricante, sobre la composición metalúrgica del material de la caja y tapa; como requisito se establece que el peso mínimo del conjunto caja junto con la tapa no será menor a los seis kilogramos (6 kg).
- 6.1.5 La cejilla o asiento de la tapa ubicada en el borde superior de la caja, en la posición central del ancho de la caja en una longitud de 3 centímetros, deberá tener una distancia libre interna con respecto al otro extremo del borde en el sentido del ancho, una distancia libre de (125 ± 1) mm, de manera que este espacio permita la introducción dentro de la caja de un hidrómetro con diámetro externo máximo de 123 mm.
- 6.1.6 La tapa de la caja tendrá un mecanismo de cierre accionado por un resorte el cual deberá ser de acero inoxidable o bronce. El pasador de este mecanismo, será de una aleación de bronce o acero inoxidable que garantice resistencia a la corrosión por la exposición al ambiente húmedo y a la fatiga física por el uso frecuente. El pasador tendrá las dimensiones necesarias que garanticen la seguridad de cierre de la tapa, con una longitud que permita un traslape del mismo con el asiento de la caja de al menos 3 mm.
- 6.1.7 El cuerpo de la caja y de la tapa, en forma total deberá cubrirse de dos manos de pintura o revestimiento de color negro, que por sus propiedades garantice la protección de la caja y de la tapa durante varios años ante la acción de la corrosión y el desgaste por el uso normal. Las superficies pintadas deberán presentar un aspecto uniforme y el mecanismo de cierre de la tapa no deberá pintarse. La calidad de la pintura y la calidad de la mano de obra del colocado de la misma, deberá ser óptimo. Debe indicarse por parte del oferente su calidad y garantía en años de este tipo de pintura a utilizar. Asimismo, el acabado de las cajas deberá ser tal que no presente defectos de fundición tales como oquedades u hormiguillos, pandeos de las superficies, ni rebabas o desalineamiento de los orificios en los extremos de la caja. Los filos y asientos deberán eliminarse y las superficies deben quedar perfectamente uniformes. El desalineamiento entre los dos orificios de la caja será motivo de rechazo e incumplimiento técnico de la caja ofertada o cuando estas sean recibidas.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

6.1.8 La tapa de la caja deberá llevar inscrita la siguiente leyenda: “MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA”; la tapa una vez instalada en el asiento de la caja deberá ajustar uniformemente, con una holgura mínima de juego no mayor a 2.0 mm tanto en el plano vertical como horizontal. (No es requisito que la muestra a presentar junto con la oferta indique la leyenda solicitada)

El oferente deberá obligatoriamente adjuntar a la oferta, dos muestras completas de la caja ofrecida, con una colilla atada adecuadamente que garantice su identificación. Las muestras de la caja serán sometidas a las pruebas siguientes:

- Dimensionamiento y verificación de alineamientos.
- Pesado de la caja y de su tapa.
- Prueba de ensamble completa con todos los accesorios y medidores elegibles de la licitación.

Una vez concluido todo el proceso licitatorio la muestra de caja será devuelta a los oferentes no adjudicados.

6.1.9 El adjudicatario deberá suministrar una llave para la tapa de la caja por cada 300 cajas que entregue.

6.1.10 El recibo de las cajas que conforman cada lote o envío, se llevará a cabo en dos etapas:

Primera: Verificación por muestreo de 10 unidades por cada entrega de 1000 unidades, de las dimensiones, alineamiento, acabado de fundición, maquinado, pintura, y mecanismo de cierre de cada tapa y pruebas con los accesorios e hidrómetros adjudicados.

Segunda: Conteo de todas y cada una de las cajas.

6.1.11 Para el recibo de las cajas, se cursará invitación al adjudicatario o representante que este designe, y se abrirá cada lote o envío y se procederá a la revisión cualitativa (por muestreo) y cuantitativa de la entrega, verificándose las condiciones tal y como se realizó con la muestra presentada junto con la oferta. El adjudicatario repondrá las cajas que vinieren defectuosas o se quiebren en el traslado a la bodega sin costo adicional para la Municipalidad en un plazo no mayor a 8 días hábiles después de que se le notifique por escrito.

6.1.12 Al adjudicatario se le notificará con tres días hábiles de anticipación y por escrito la fecha y hora de inicio de las actividades del proceso de recibo del lote o envío. De no presentarse, procederá al recibo tal y como se ha establecido en el artículo anterior.

6.1.13 Será requisito indispensable adjuntar a la oferta dos muestras de la caja completa de la misma marca y modelo ofrecidos.

6.1.14 El criterio de elección de la oferta, será para la que cumpla con los requisitos técnico y legal.

6.1.15 La garantía mínima ofrecida por el oferente y certificada por el mismo no podrá ser menor de 1 año contra cualquier tipo de defecto que se presente (fábrica).



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

6.2 Juegos de accesorios de bronce para cajas de protección de 12.7mm:

6.2.1 Los juegos de accesorios para caja de protección de hidrómetro de 12,7 mm serán de bronce, con las características que se detallan en los términos de referencia; el juego de accesorios estará constituido de los siguientes elementos:

- una válvula de paso de bola
- una junta de expansión conformada por el niple y la estrella
- un niple de salida
- un juego de tres empaques de hule (dos planos y uno cónico).

El oferente deberá presentar conjuntamente con la oferta una muestra de dos juegos completos de los accesorios para las pruebas correspondientes que la Municipalidad realizará.

6.3 Válvula de paso de bola:

6.3.1 Será fabricada de bronce del tipo bola, (según normativa vigente del A y A), dicha bola será una esfera pulida y revestida de cromo duro, ensamblada entre dos empaques o asientos de teflón PTFE (no se aceptarán asientos de hule), de diámetro libre de 12,7 mm. La válvula deberá ser de fácil maniobrabilidad en la apertura y cierre, el accionamiento del vástago para la apertura y cierre debe ser libre (360°) sin topes de fijación. Dicho vástago deberá estar provisto de uno o dos empaques de hule tipo “o-ring” para asegurar una perfecta hermeticidad.

6.3.2 El oferente queda obligado a presentar en su oferta un certificado original o copia certificada de la aleación metalúrgica indicando los porcentajes de los elementos componentes de la aleación del juego de accesorios, entre los cuales el porcentaje de cobre no podrá ser menor al 65% para todos los accesorios.

6.3.3 Las dimensiones de la válvula serán equivalentes a las normativas vigente del A y A, siendo de ellas la más importante, la distancia entre la cara de la válvula que contacta con la pared interna de la caja y su otro extremo donde anida el empaque plano de la válvula, la cual será de $46,2 \pm 1$ mm.

6.3.4 En uno de sus extremos la válvula de paso tendrá una espiga roscada tipo NPT según normas internacionales. ANSI B 2.1 (tipo cañería) de una longitud aproximada a 16 mm, la válvula deberá tener una tuerca del mismo material de bronce que permita la fijación de la válvula a la caja de protección del hidrómetro.

6.3.5 En el otro extremo de la válvula de paso tendrá una horquilla para sostén del medidor mientras se fija, esta tendrá un nido de diámetro 27 mm por 9 mm de largo, deberá poseer un empaque de hule con las siguientes características:

Diámetro externo 27,0 mm
Diámetro interno 14,5 mm



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

Dureza	Espesor	4.0 mm
	85 ± 5 Shore A (1-100)	

El oferente debe presentar una certificación del fabricante en donde indique la composición química del hule: Etileno Propileno, además del valor de la dureza solicitada y sus dimensiones.

La Municipalidad de Turrialba podrá verificar la dureza de todos los empaques según la norma ASTM-D2240., la tolerancia de la medición de la dureza será de ± 5 . Además, se verificarán las medidas con un calibrador de precisión (pie de rey). La tolerancia de la medición es de $\pm 0,5$ mm para los diámetros y de $\pm 0,2$ mm para los espesores.

Considerándose no elegible aquella posición donde la muestra presenta problemas de irregularidad en el espesor, medida del anillo y diámetros internos y externos. Se verificará la funcionalidad del empaque instalándolos en una conexión de hidrómetro con su caja y accesorios respectivos.

6.3.6 El oferente deberá garantizar por escrito una garantía de buen funcionamiento de la válvula por un periodo de dos años contra defectos de fabricación.

6.3.7 El oferente deberá presentar certificación de que las válvulas cumplen con las siguientes pruebas:

Prueba de hermeticidad, exponiendo a cada válvula a una presión de 1.500 kPa (15 kg/cm²) durante 180 segundos, será requisito de cumplimiento técnico que la válvula no presente fuga ni en condición abierta ni cerrada.

Comprobación de las dimensiones y medidas de la válvula.

Comprobación del tipo de rosca.

Desarme de la válvula para verificación de características solicitadas.

Pruebas físicas a los empaques de hule: estiramiento, doblez, torsión.

6.3.8 El adjudicatario deberá suministrar por cada 500 válvulas de paso una llave tipo tee “T” para manipular la válvula, fabricada en acero resistente de altura no menor a 20 cm y brazo total no menor a 28 cm, de manera que permita manipularse la válvula desde fuera de la caja de protección.

6.4 **Junta de expansión:**

6.4.1 La junta de expansión es el elemento que mediante una conexión roscada une la salida del hidrómetro con el acople de salida que se fija en el orificio de salida de la caja de protección; la junta de expansión está constituida de tres elementos: el niple de expansión, la “mariposa” conocida como estrella y dos empaques de hule uno plano y otro cónico.

La especificación y medidas de los dos empaques de hule, uno plano y el otro cónico, que forman parte de la junta de expansión se detallan a continuación:



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

Empaque interno tipo plano	
Diámetro externo	23,5 mm
Diámetro interno	15,0 mm
Espesor	4,3 mm (4.0mm)
Dureza	85 ± 5 Shore A (90 +/- 5 Shore A)

Empaque externo tipo cónico	
Diámetro externo	27,0 mm
Diámetro interno	20,0 mm Anillo mayor = (diá. Exte. – diá. Inte.)/2
3,5 mm Espesor	7,0 mm
Conicidad	45 grados
Dureza	85 ± 5 Shore A (1-100)

El oferente debe presentar una certificación del fabricante que demuestre que la composición química del hule es Etileno Propileno, además del valor de la dureza solicitada y sus dimensiones.

6.4.2 La forma de la “estrella” de la junta de expansión deberá ser similar a la comúnmente utilizada por AYA, tómese en cuenta que el diámetro máximo no debe exceder 80 ± 2 mm.

6.4.3 Las pruebas a las que serán sometidas las juntas de expansión serán las siguientes:

Comprobación de las dimensiones y medidas de cada elemento de la junta de expansión.

Comprobación del cumplimiento técnico del empaque de hule.

Comprobación del tipo de rosca, se hará con varios de los medidores.

6.5 Acople de salida:

6.5.1 El acople de salida es el elemento que se fija mediante tuerca de bronce (forma parte del acople de salida), al orificio de salida de la caja de protección de hierro fundido. Es importante que la longitud entre la cara del acople donde fija con la pared interna de la caja y el extremo donde se ubica el empaque cónico de 45° , la cual será de $12 \pm 0,5$ mm.

6.5.2 El acople de salida será de bronce y tendrá un extremo roscado con rosca tipo NPT (cañería ordinaria), ocupando una longitud aproximada de 16 mm, que permita una conexión convencional con un accesorio de 12,7 mm de PVC u otro material; en esta misma espiga, en continuación a la sección descrita anteriormente, tendrá otra sección con rosca recta de 25 mm de diámetro y de aproximadamente 13 mm de longitud, sección en donde se fija el acople a la caja de protección mediante una tuerca de bronce del mismo material.

6.5.3 La muestra aportada por el oferente (dos muestras de juegos completos) deberán suministrarse debidamente identificadas, mediante una colilla atada firmemente de manera



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

que garantice plenamente su identificación. Una vez adjudicada la oferta y concluido todo el proceso de la licitación, las muestras serán devueltas a los proveedores.

6.5.4 Las pruebas que se realizarán a los accesorios ofrecidos serán las siguientes:

Comprobación de las dimensiones y medidas del acople de salida.
Comprobación del tipo de rosca.

6.5.5 Se hará una comprobación final de la correcta instalación del juego de accesorios (válvula, junta de expansión y acople de salida con sus respectivos accesorios), instalándolos en varios medidores y en las cajas de protección.

6.5.6 En esta posición de juego de accesorios de bronce, el criterio para elegir la oferta, será la que cumpla con los requisitos técnico y legal.

6.5.7 La garantía mínima ofrecida por el oferente y certificada por el mismo no podrá ser menor de 1 año contra cualquier tipo de defecto que se presente (fabrica).

Norma Técnica aprobada por el Regulador General, FERNANDO HERRERO ACOSTA, mediante resolución N° RRG-8867-2008 del 30 de setiembre de 2008 y publicada en La Gaceta N° 198 del 14 de octubre de 2008.

7. INSTALACION Y UBICACIÓN DEL HIDROMETRO.

7.1 Ubicación del hidrómetro:

7.1.1 *Condiciones de ubicación del hidrómetro.*

- El hidrómetro debe ubicarse de tal manera que se asegure:
- Una lectura fácil, confiable y segura.
- El espacio necesario para la ejecución de las actividades de instalación, mantenimiento e incorporación de equipo adicional como dispositivos para lectura remota.
- Las acciones de corte y reconexión del servicio.
- El libre tránsito, la seguridad de las personas y vehículos.
- La protección y seguridad del hidrómetro.

7.2 Ubicación del hidrómetro respecto al límite de propiedad.

El hidrómetro debe instalarse en el límite o hacia afuera del límite, de acuerdo con la Norma Técnica: Hidrómetros para el Servicio de Acueducto. AR-HSA-2008, (art. 29), propiedad del inmueble que demanda el servicio, en la acera, pared o en instalación construida expresamente para ese efecto.

Únicamente se aceptará excepciones a esta disposición, en los casos en que exista entre el prestador del servicio y el abonado, convenio para ubicar el hidrómetro del límite de propiedad



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

hacia adentro, siempre y cuando, la ubicación cumpla con las condiciones establecidas en el artículo 29 de esta norma.

7.3 Instalación del hidrómetro.

El prestador del servicio debe asegurar que la instalación del hidrómetro satisfaga las condiciones establecidas en la Norma Internacional ISO-4064-2.

7.4 Criterios de instalación.

Con el objetivo de que el hidrómetro opere adecuadamente, el prestador debe verificar que su instalación satisfaga, además de las condiciones establecidas en la Norma Internacional ISO-4064-2, los siguientes criterios adicionales:

- a. Estar protegido de la ocurrencia de daños por golpes y vibraciones originados alrededor de su sitio de ubicación.
- b. No ser sometido a esfuerzos indebidos originados en la tubería o en sus accesorios.
- c. De ser necesario, debe instalarse sobre bases o soportes.
- d. Las tuberías aguas arriba y aguas abajo del hidrómetro, deben estar ancladas para asegurar que ninguna parte de la instalación pueda desplazarse.
- e. La orientación o posición debe ser acorde con su tipo y con las características de diseño y fabricación.
- f. Estar protegido de daños originados en condiciones hidráulicas desfavorables, tales como cavitación o golpe de ariete.
- g. En la instalación no se deben presentar cambios bruscos de diámetro cerca del mismo.
- h. Instalarse con un sello, marchamo o precinto para verificar que no ha sido violado por personas ajenas al prestador.
- i. Las tuberías deben haber sido, de previo, purgadas, estar libres de sedimentos y partículas.
- j. La instalación debe realizarse siguiendo las recomendaciones del fabricante, siempre y cuando no entren en conflicto con los criterios anteriores.

Norma Técnica: Hidrómetros para el Servicio de Acueducto. AR-HSA-2008, artículo 31.

7.5 Accesorios para la instalación del hidrómetro.

El prestador debe asegurar que la instalación del hidrómetro, independientemente de que sean instalados en forma vertical u horizontal, incluya los accesorios siguientes:



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

- a. Sistema de acople-desacople rápido del hidrómetro o unión mecánica roscada en ambos extremos, según las condiciones de instalación o seguridad del hidrómetro.
- b. Mecanismos de seguridad o sellos con el propósito de detectar cualquier intervención o desmontaje no autorizado del hidrómetro.
- c. Caja de protección para albergar los accesorios, de material durable y adecuado a las condiciones de exposición del hidrómetro.

7.6 Prevención del flujo inverso en el sistema de medición.

El prestador debe asegurar que en la instalación del hidrómetro se incluya una válvula de retención para evitar flujo inverso.

7.7 Protección del hidrómetro.

Los hidrómetros deben instalarse protegidos del tráfico de peatones y de vehículos, así como del vandalismo e identificarse claramente. Para ello:

- a. Los hidrómetros indistintamente que sean horizontales o verticales, deberán instalarse en cajas de protección diseñadas al efecto; de materiales con resistencia adecuada al tráfico de peatones, de vehículos, a las condiciones de exposición y al vandalismo; debidamente empotradas al suelo o pared. Para los hidrómetros horizontales, las tapas de las cajas instaladas en aceras y zonas verdes deberán quedar a ras del suelo.
- b. Donde no existan aceras, los hidrómetros deberán instalarse empotrados en cajas de concreto. Estas cajas no deben interferir con el tráfico de peatones y de vehículos, y las instaladas en aceras y zonas verdes deberán quedar a ras del suelo.
- c. Las tapas de las cajas de protección de hidrómetros deberán estar marcadas con la palabra AGUA, y el logotipo o nombre del titular del servicio.
- d. Toda caja de protección de hidrómetros deberá contar con un sistema de drenaje adecuado que evite su inundación. Deberá tener el tamaño suficiente para albergar la totalidad de la instalación: hidrómetro, válvulas, accesorios de control y, si lo hubiera, sistema de transmisión de datos.
Norma Técnica: Hidrómetros para el Servicio de Acueducto. AR-HSA-2008, artículo 35.
- e. Las cajas de protección y los hidrómetros deberán instalarse lo suficientemente alejados de otras instalaciones de servicios, como postes del sistema de energía



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

eléctrica, teléfonos y alumbrado público; cajas de registro de electricidad y teléfonos; señales de tránsito; y similares.

- f. Para hidrómetros horizontales, las cajas de protección deben quedar perfectamente niveladas.
- g. Las tuberías, válvulas y accesorios de los hidrómetros serán de calidad adecuada al servicio, en términos de resistencia y durabilidad, y cumplirán con los reglamentos técnicos que sean emitidos al respecto por las autoridades competentes.

7.8 Verificación en sitio del funcionamiento del hidrómetro.

Para la verificación de la exactitud de los consumos de los hidrómetros en sitio, se podrá utilizar un hidrómetro portátil o de referencia, el cual debe cumplir las Normas Técnica: Hidrómetros para el Servicio de Acueducto. AR-HSA-2008, artículo 49, especificaciones de esta norma técnica. La verificación en sitio, es procedente para:

- a. La atención de solicitudes de revisión del sistema de medición.
- b. La recolección de información para trabajos de investigación y programas de mantenimiento preventivo y correctivo de hidrómetros.

7.9 Condiciones del hidrómetro de referencia.

El hidrómetro de referencia o portátil, debe:

- a. Ser de clase metrológica B o superior.
- b. Tener una curva de errores determinada por un laboratorio acreditado
- c. Cumplir con los criterios de precisión establecidos en esta norma técnica,
- d. Los hidrómetros deben ser del tipo chorro múltiple.

7.10 Exactitud de la medición del hidrómetro de referencia.

El error de registro de un hidrómetro de referencia no debe superar el 1% a caudal mínimo, a caudal de transición y a caudal nominal (1% a q_{min} , 1% a q_t , y 1% a q_n) y su lectura acumulada no debe superar 500 m³.

Cada vez que el hidrómetro de referencia vaya a ser utilizado debe haberse comprobado que su error de registro cumpla las condiciones anteriores y el certificado correspondiente, no podrá tener una fecha de emisión superior a tres (3) meses con respecto a la ejecución de la prueba.



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

7.11 Inspección del hidrómetro.

Consiste en la inspección visual de los hidrómetros con el propósito de verificar que se encuentran conforme con las características técnicas que se describen en esta Norma Técnica; las dimensiones, tipo de rosca, como con las especificaciones y configuraciones adicionales que el prestador haya establecido en los documentos utilizados para la adquisición. Como criterio de aceptación técnica, el 100% de los hidrómetros deben cumplir con esta prueba.

7.12 Acometidas domiciliarias.

Consiste en la instalación de nuevas acometidas domiciliarias donde no existan y se requieran para efectos de suministrar agua a los hidrómetros. Similar el caso en que se requiera sustituir la acometida actual por encontrarse en mal estado o requiera ser reubicada, con el propósito instalar un sistema funcional, apropiado y en correcto estado de funcionamiento. Debe ser subterráneo, estar protegido de vándalos, golpes, exposición a daños de vehículos, sin fugas y con las conexiones correctas.

Las acometidas domiciliarias deben cumplir con las especificaciones técnicas:
Tuberías a presión y accesorios de polietileno de alta densidad (PEAD).

7.13 Corte, Remoción y Restitución de aceras de concreto.

En los casos en que se requiera abrir huecos, zanjas y espacios para la instalación de medidores y tuberías para cometidas en los lugares donde ya existen aceras, rampas o calles de concreto, una vez realizadas las labores de la nueva instalación, se requiere restituir con nuevo concreto la zona afectada, de tal manera que se restituya la condición inicial que se tenía de previo a los trabajos o mejorar de ser posible. El propósito es no causar daños o alteraciones que deterioren las condiciones de aceras, rampas y calles por causa de los trabajos realizados.

Debe proceder el contratista a hacer la restitución con concreto de $F'c= 210 \text{ kg/cm}^2$, con base de lastre compactado $e=0,10 \text{ m}$, con los filos y bordes alineados, acabado aplanchado, sin rebabas, nivelado, utilizando las mejores prácticas constructivas del caso. Debe realizar la cura del concreto posterior a la instalación, utilizando un método aprobado por el ingeniero inspector. Se realizarán pruebas de laboratorio de la calidad del concreto utilizado.

7.14 Corte, Remoción y Restitución de asfalto.

En los casos en que se requiera abrir huecos, zanjas y espacios para la instalación de medidores y tuberías para cometidas en los lugares donde ya existe asfalto en calles o aceras y rampas, para realizar las labores de la nueva instalación, se requiere restituir con asfalto la zona afectada, de tal manera que se restituya o mejore la condición inicial que se tenía de previo a los trabajos o mejorar de ser posible. El propósito es no causar daños o alteraciones que deterioren las condiciones de aceras, rampas y calles por causa de los trabajos realizados.

Debe proceder el contratista a hacer la restitución con mezcla asfáltica en caliente, sobre una base de lastre compactado, en las mismas condiciones originales, de espesor y calidades. Los acabados



MUNICIPALIDAD DE TURRIALBA

DEPARTAMENTO DE PROVEEDURIA

de filos y bordes no deben presentar rebabas o desniveles. Se debe utilizar las mejores prácticas constructivas del caso. De previo a realizar algún trabajo debe contar con la aprobación del ingeniero inspector. Se realizarán pruebas de laboratorio de la calidad del asfalto utilizado.

7.15 Remoción y Restitución de lastre y zonas verdes.

En los casos en que se requiera abrir huecos, zanjas y espacios para la instalación de medidores y tuberías para cometidas en los lugares donde ya existe lastre o zonas verdes, una vez realizadas las labores de la nueva instalación, se requiere restituir con nuevo lastre o césped la zona afectada, de tal manera que se restituya la condición inicial que se tenía de previo a los trabajos o mejorar de ser posible. El propósito es no causar daños o alteraciones que deterioren las condiciones de aceras, rampas y calles por causa de los trabajos realizados.

Debe proceder el contratista a hacer la restitución de la superficie con materiales similares a los originales, utilizando las mejores prácticas constructivas del caso. Se realizarán pruebas de laboratorio de la calidad del lastre y grado de compactación utilizado.

Sin otro particular se suscribe atentamente,

MBA Ronald Bolaños Calvo
Proveedor Municipal