

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y ALCANTARILLADO DE
MANZANILLO.

COMITÉ DE COMPRAS

Licitación Pública Nacional No. LA-806007991-E6-2021

ANEXO 1

Bienes a Cotizar:

No.	Unidad	Cantidad	Descripción
1	pza	1259	Micromedidores de 1/2", chorro múltiple. La instalación será realizada por personal de la CAPDAM

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Medidor DN 15 mm (1/2 "), Chorro Múltiple, clase "C". Qs 1.5 m3/h, Qn .75 m3/h (registro en base de cobre con visor de cristal)

Descripción General.

Medidor para agua potable fría con diámetro nominal DN15 mm para tubería de 1/2", con Nylon, con una longitud sin conectores de 190 mm, tipo chorro múltiple, deberá cumplir con los gastos. Especificaciones Metrológicas de la NOM, para clase metrológica C con un Alcance de Medición de Qmin (gasto mínimo): 0.005 m3/h a Qs (gasto de sobrecarga) de 1.5 m3 en instalación vertical, estará construido con transmisión magnética y registro extra seco encapsulado en base de cobre con visor de cristal, sellado con grado de hermeticidad IP68, lectura directa con indicador para flujos bajos, indicación mínima de 0.05 litros, registro con indicación máxima en m3 de 4 (cuatro) enteros x 2 (dos) decimales (9999.99). Incluye válvula antirretorno (check) y precintos de seguridad con mismo número de serie, Pre-equipado para ser escalado a lectura remota por radiofrecuencia. El medidor deberá cumplir con las disposiciones y especificaciones técnicas establecidas en la norma NOM-012-SCFI-1994.

Especificaciones de operación.

1. TIPO DE MEDIDOR: Chorro Múltiple
2. CLASE METROLÓGICA: "C" @ Qs = 1.5 m3/h, Qn = .75 m3/h de acuerdo con NOM-012-SCFI-1994. Caudal de arranque 10 l/h.
3. POSICIÓN DE INSTALACIÓN: Horizontal.
4. TIPO DE TRANSMISIÓN: Magnética, con protección antimagnética que evite que el medidor sea afectado por imanes externos.
5. TEMPERATURA DE OPERACIÓN: Desde 1°C hasta 40°C mínimo.

6. **TEMPERATURA MÁXIMA INCIDENTAL** (< 1 hora): 50°C
7. **PRESIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN:** 10 kg/cm²
8. **PÉRDIDA DE PRESIÓN A QS:** < 1 bar

Características complementarias

SISTEMA DE LECTURA: Con registro superior de esfera seca encapsulado en base de cobre con visor de cristal, sellado con grado de hermeticidad IP68, lectura directa con indicación mínima de 0.02 litros, indicación máxima de al menos 9,999.99 m³ (cuatro enteros y dos decimales), fracciones en color de contraste. Indicador de flujos bajos o detector de fugas (que no forme parte de la lectura).

TRANSMISIÓN: La transmisión de movimiento entre la turbina y el registro extra seco, será hecho mediante un acoplamiento magnético, conteniendo una protección que evite los intentos de fraude magnético. Ninguna parte del registro deberá estar en contacto con el agua.

SISTEMA ANTIFRAUDE: El sistema antifraude deberá consistir en un anillo que no se puede desmontar sin romperlo. Si ocurre cualquier intento de abrir el medidor, la cubierta tendrá que romperse identificando y previniendo los intentos de los fraudes.

FLUJO INVERSO: Deberá resistir caudales inversos a caudal nominal durante periodos cortos de tiempo, sin sufrir deterioro alguno en sus parámetros metrológicos.

MATERIAL DEL CUERPO: El material del cuerpo del medidor debe ser de plástico (Nylon alto desempeño). El cuerpo del medidor deberá estar ensamblado al sistema de lectura permitiendo a este girar libremente hasta 360°.

COLADOR: Deberán contar con un filtro o colador interno localizado a la entrada del medidor, fabricado con materiales resistentes a la corrosión normal, con un área nominal equivalente al doble del área del diámetro nominal, que retenga los sólidos contenidos en el agua. Conforme a lo especificado en la NOM-012-SCFI-1994.

TAPA DEL REGISTRO: Fabricada en plástico de ingeniería de alto impacto, conteniendo el marcado indeleble de los datos especificados en la NOM-012-SCFI-1994.

TAPA DEL MEDIDOR: Fabricada en plásticos de ingeniería de alto impacto.

SELLO DE CALIBRACIÓN: El tornillo de calibración deberá estar cubierto con un tornillo con cabeza perforada a través del cual pasará un precinto de plástico con alambre de acero inoxidable, sujetado contra el cuerpo del medidor, para asegurar la integridad de la calibración de fábrica del medidor.

CONEXIONES: Los extremos del medidor serán terminados a rosca tipo G de 3/4".

PERFORACIONES: Los medidores deberán contar con perforaciones en el cuerpo, con el fin de que se permita la colocación del sello o precinto de garantía.

ESCALABILIDAD: Los medidores deberán estar pre-equipados para ser escalados a toma de lectura remota por radiofrecuencia. Estar preparados para poder incorporarles los dispositivos de lectura remota por radiofrecuencia, sin necesidad de hacer modificaciones al medidor, cambiar registro y sin cables expuestos que puedan ser sujetos de ruptura, con una resolución de 1 pulso por cada 10 litros. La transmisión de información del medidor al módulo de radiofrecuencia deberá realizarse en forma inductiva, no susceptible a interferencia por campos magnéticos y la transmisión del módulo hacia la terminal remota o al colector de red fija deberá realizarse mediante comunicación de radio de dos vías (bidireccional).

PRUEBAS DE DESEMPEÑO.

El organismo se reserva el derecho de realizar las pruebas correspondientes a los gastos de operación metrológica; gasto de arranque, gasto mínimo, gasto de transición, gasto permanente y gasto de sobrecarga.

Pruebas sobre influencia magnética y aquellas otras pruebas que determine y crea convenientes.

PRUEBAS DE COMUNICACIÓN.

Se realizarán pruebas de comunicación a fin de comprobar el desempeño de las lecturas por radiofrecuencia en modo de lectura al paso (WalkBy), debiendo obtenerse lecturas confiables en distancias de cuando menos 150 metros.

Las pruebas deberá realizarlas el ofertante mediante una terminal portátil para tomarse en la mano, de tipo estándar. No se aceptarán equipos de lectura con modificaciones, cables de radiofrecuencia o antenas separadas por cables de la terminal ni equipos periféricos adicionales de ningún tipo.

Para la realización de estas pruebas el licitante deberá presentarse al acto de apertura y con la terminal de lectura remota con que realizará las pruebas, haciéndose responsable de las misma.

CONECTORES: Los medidores serán suministrados con un juego de conectores del mismo material del cuerpo del medidor por 2 (dos) niples 1/2" de 41 mm de longitud, 2 (dos) tuercas G 3/4" y dos empaques de neopreno.

LONGITUD DEL MEDIDOR:

Longitud sin conexiones: 190 mm

GRABADOS: Los medidores deberán llevar grabado en forma indeleble en el cuerpo del medidor, la indicación del sentido de circulación del agua que pasa por el medidor, así como los datos requeridos por la NOM-012-SCFI-1994, en su capítulo 9.1 MARCADOS.

DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

Anexar copia simple y originales o copias certificadas solo para comprobación)

1. Certificado de la ANCE vigente.
2. Reporte de pruebas de IMTA vigente.
3. Oficio de Aprobación de modelo de las DGN.
4. Certificados de homologación definitiva ante el IFT del módulo de radiofrecuencia.
5. Certificado de homologación definitiva ante el IFT de la terminal de lectura remota.

MUESTRAS.

Junto con su propuesta el licitante deberá entregar en paquete por separado debidamente identificado las siguientes muestras.

- 1 medidores completos para lectura visual, incluidas conexiones.
- 1 medidores equipado con módulo de radio frecuencia, incluidas conexiones (que será entregado al finalizar el acto de apertura).
- 1 medidor seccionado para analizar su funcionamiento interno.



ING. ENRIQUE CASTILLO NAVARRO
DIRECTOR ADMINISTRATIVO
PRESIDENTE DEL COMITÉ.