IDENTIFICACIÓN					
CAPÍTULO:	**EQUIPOS ESPECIALES**	**CÓDIGO**		**EE-20**	
ITEM:	TURBIDÍMETRO PORTÁTIL – EL EQUIPO DEBE CUMPLIR LA TOTALIDAD DE LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS EN LA SIGUIENTE DESCRIPCIÓN, EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNA DE ELLAS SERÁ CAUSAL DEL RECHAZO DEL EQUIPO, LAS ESPECIFICACIONES SON LAS SIGUIENTES: Equipo robusto resistente al agua y al polvo, resistencia moderada a golpes, poseer estuche con inserción, estándares de calibración primarios en 1" viales sellados para 20, 100, 800 NTU, 10 NTU como norma de verificación primaria, seis (6) células de la muestra con tapas de rosca, facilidad de uso, cumplir con el método USEPA 180.1, precisión ± 2% de la lectura más luz parásita, repetibilidad ± 1% de la lectura o 0,01 NTU el que sea mayor, resolución 0,01 NTU del rango más bajo, tiempo de respuesta máximo seis (6) segundos en modo lectura normal, Incluye solución de verificación de 10 NTU y soluciones de calibración de 20,100 y 800NTU, calibración mínima a 20 NTU sin prejuicio de otros requisitos, luz difusa <0,02 NTU, rango de medición de 0 a 1000 NTU, unidad de medición NTU, suministro de energía baterías AA, requisitos de energía 100 - 240 V AC / 50/60 Hz con alimentación opcional o USB + Módulo de potencia , fuente de alimentación DC y AC, certificaciones de cumplimiento CE/RAEE, tipo de pantalla LCD gráfico, clasificación de la caja IP67, interfaz USB, fuente de luz lámpara de filamento de tungsteno, método de medición relación de determinación turbidimétrico utilizando una señal primaria nefelométrica dispersión de la luz (90 °) y la señal de dispersión de la luz transmitida, modos de medición normal (Push to Read) con promedio de señal, rango de temperatura de funcionamiento 0 a 50°C, soportar condiciones de almacenamiento en el rango comprendido entre -20°C a 60°C, , regulador método EPA 180.1, Interfaz de usuario con botón de interfaz gráfica de usuario, garantía mínima de un (1) año, incluir maleta de transporte, manual del instrumento en castellano (Impreso y en CD-ROM), guía de inicio rápido, interfaz intuitiva que incluya identificación usuario y de cada una de las muestras, pantalla gráfica mínima de 240 x 160 píxeles y tamaño de 7.5 x 5 cm, de color blanco y negro con retroiluminación azul claro; memoria de datos de 500 registros. Incluye capacitación en	**CÓDIGO**	EE-20.88	**UM**	UND

	manejo de equipos mínimo de 8 horas en el sitio de entrega				

1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro de un turbidimetro portátil para medir la turbidez del agua en tiempo real. El equipo debe cumplir la totalidad de las especificaciones indicadas en la siguiente descripción:

- Equipo robusto resistente al agua y al polvo, resistencia moderada a golpes.
- Poseer estuche con inserción, estándares de calibración primarios en 1" viales sellados para 20, 100, 800 NTU, 10 NTU como norma de verificación primaria.
- Seis (6) células de la muestra con tapas de rosca, facilidad de uso.
- Cumplir con el método USEPA 180.1, precisión ± 2% de la lectura más luz parásita, repetibilidad ± 1% de la lectura o 0,01 NTU el que sea mayor, resolución 0,01 NTU del rango más bajo, tiempo de respuesta máximo seis (6) segundos en modo lectura normal.
- Incluye solución de verificación de 10 NTU y soluciones de calibración de 20,100 y 800NTU, calibración mínima a 20 NTU sin prejuicio de otros requisitos, luz difusa <0,02 NTU, rango de medición de 0 a 1000 NTU, unidad de medición NTU.
- Suministro de energía baterías AA, requisitos de energía 100 - 240 V AC / 50/60 Hz con alimentación opcional o USB + Módulo de potencia , fuente de alimentación DC y AC
- Certificaciones de cumplimiento CE/RAEE, tipo de pantalla LCD gráfico, clasificación de la caja IP67, interfaz USB, fuente de luz lámpara de filamento de tungsteno, método de medición relación de determinación turbidimétrico utilizando una señal primaria nefelométrica dispersión de la luz (90 °) y la señal de dispersión de la luz transmitida, modos de medición normal (Push to Read) con promedio de señal, rango de temperatura de funcionamiento 0 a 50°C, soportar condiciones de almacenamiento en el rango comprendido entre -20°C a 60°C, , regulador método EPA 180.1.
- Interfaz de usuario con botón de interfaz gráfica de usuario, garantía mínima de un (1) año, incluir maleta de transporte, manual del instrumento en castellano (Impreso y en CD-ROM), guía de inicio rápido, interfaz intuitiva que incluya identificación usuario y de cada una de las muestras, pantalla gráfica mínima de 240 x 160 píxeles y tamaño de 7.5 x 5 cm, de color blanco y negro con retroiluminación azul claro; memoria de datos de 500 registros.
- Incluye capacitación en manejo de equipos mínimo de 8 horas en el sitio de entrega.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar planos hidráulicos y eléctricos.
- Verificar el cumplimiento de las características.
- Verificación técnica del correcto funcionamiento del equipo soportado con las pruebas funcionales.
- Entrega de manuales, fichas técnicas y resultados de las pruebas.
- Realizar capacitación de operación (si aplica).
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o en el manual del fabricante y no figure en las especificaciones técnicas debe ser tenido en cuenta y tiene la misma validez.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN SI ☒ N/A ☐

- Debe cumplir con las especificaciones solicitadas.
- Basarse en los resultados de las pruebas realizadas, todas deben estar soportadas con evidencia.

4. ENSAYOS A REALIZAR SI ☒ N/A ☐

- Ensayo de calibración para verificar que el equipo mida correctamente.
- Ensayo de repetibilidad para verificar que los resultados sean constantes.

- Método USEPA 180.1 para medir la turbidez en muestras de agua especialmente en agua potable, utilizando un método nefelométrico.

5. MATERIALES

TURBIDÍMETRO PORTÁTIL – EL EQUIPO DEBE CUMPLIR LA TOTALIDAD DE LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS EN LA SIGUIENTE DESCRIPCIÓN, EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNA DE ELLAS SERÁ CAUSAL DEL RECHAZO DEL EQUIPO, LAS ESPECIFICACIONES SON LAS SIGUIENTES: Equipo robusto resistente al agua y al polvo, resistencia moderada a golpes, poseer estuche con inserción, estándares de calibración primarios en 1" viales sellados para 20, 100, 800 NTU, 10 NTU como norma de verificación primaria, seis (6) células de la muestra con tapas de rosca, facilidad de uso, cumplir con el método USEPA 180.1, precisión ± 2% de la lectura más luz parásita, repetibilidad ± 1% de la lectura o 0,01 NTU el que sea mayor, resolución 0,01 NTU del rango más bajo, tiempo de respuesta máximo seis (6) segundos en modo lectura normal, Incluye solución de verificación de 10 NTU y soluciones de calibración de 20,100 y 800NTU, calibración mínima a 20 NTU sin prejuicio de otros requisitos, luz difusa <0,02 NTU, rango de medición de 0 a 1000 NTU, unidad de medición NTU, suministro de energía baterías AA, requisitos de energía 100 - 240 V AC / 50/60 Hz con alimentación opcional o USB + Módulo de potencia , fuente de alimentación DC y AC, certificaciones de cumplimiento CE/RAEE, tipo de pantalla LCD gráfico, clasificación de la caja IP67, interfaz USB, fuente de luz lámpara de filamento de tungsteno, método de medición relación de determinación turbidimétrico utilizando una señal primaria nefelométrica dispersión de la luz (90 °) y la señal de dispersión de la luz transmitida, modos de medición normal (Push to Read) con promedio de señal, rango de temperatura de funcionamiento 0 a 50°C, soportar condiciones de almacenamiento en el rango comprendido entre -20°C a 60°C, , regulador método EPA 180.1, Interfaz de usuario con botón de interfaz gráfica de usuario, garantía mínima de un (1) año, incluir maleta de transporte, manual del instrumento en castellano (Impreso y en CD-ROM), guía de inicio rápido, interfaz intuitiva que incluya identificación usuario y de cada una de las muestras, pantalla gráfica mínima de 240 x 160 píxeles y tamaño de 7.5 x 5 cm, de color blanco y negro con retroiluminación azul claro; memoria de datos de 500 registros. incluye capacitación en manejo de equipos mínimo de 8 horas en el sitio de entrega

6. EQUIPO

7. DESPERDICIOS SI ☒ NO ☐

8. MANO DE OBRA SI ☐ NO ☒

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES **SI** ☐ **NO** ☒

- **RAS.** Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND), debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos, el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida y forma de pago será el resultado de cálculos realizados sobre las cantidades realmente ejecutadas en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12. Anexos (tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒