



IDENTIFICACIÓN					
CAPÍTULO:		EQUIPOS ESPECIALES		CÓDIGO	
EE-20					
ITEM:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EQUIPO DE BOMBEO DE PRESIÓN CONSTANTE CON VARIADOR DE VELOCIDAD NO PREENSAMBLADO. Compuesto por tres bombas verticales para agua potable accionadas por motores eléctricos trifásicos de 6 HP, 3500RPM, 220V, 3 fases, 60Hz, tipo cerrado TEFC, protección motor IP55, aislamiento clase F, cada una con una con un caudal nominal de 175 lpm, HDB= 25 - 35 m.c.a., Potencia = 6 Hp, (Incluye 2 tanques hidroacumuladores de 500 litros con capacidad de operación máxima de 150 psi, Tablero eléctrico de control y mando en cumplimiento con las normas (RETIE, VDE-0660, IEC-559 o IEC-144, VDE-0100-410, VDE-01992-272) con grado de protección IP44 o superior instalado sobre parales, Válvulas de pie, Válvulas de cheque, Válvulas de paso de Bronce, Prensaestopas, Tablero de Manómetros, tubería en ACERO INOXIDABLE SCH 10 ranurada sin costura en diámetros entre 1 1/2" a 4" necesaria para realizar todas las conexiones, INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN, FIJACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. Para Santa Rosa del Sur, Bolivar.	CÓDIGO	EE-20.244	UM	UND
1. DESCRIPCIÓN					
<p>Esta actividad se refiere al suministro, instalación y puesta en funcionamiento de equipo de bombeo de presión constante para agua potable con variador de velocidad no pre ensamblado. El sistema está conformado por tres bombas verticales, accionadas por motores eléctricos trifásicos de 6 HP, 3500 RPM, 220V, 3 fases, 60 Hz, tipo cerrado TEFC, con grado de protección IP55 y aislamiento clase F. Cada bomba tendrá un caudal nominal de 175 lpm y una altura dinámica total (HDB) de 25 a 35 m.c.a.</p> <p>De igual forma, el equipo contiene dos tanques hidroacumuladores de 500 litros, con capacidad de operación de hasta 150 psi, y un tablero eléctrico de control y mando que cumple con las normas RETIE, VDE-0660, IEC-559 o IEC-144, VDE-0100-410 y VDE-01992-272, con grado de protección IP44 o superior, montado sobre parales.</p> <p>El suministro contempla todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Válvulas de pie</li><li>• Válvulas de cheque</li><li>• Válvulas de paso en bronce.</li><li>• Prensaestopas y tablero de manómetros.</li><li>• Tubería en acero inoxidable SCH 10 ranurada sin costura, en diámetros entre 1 ½" y 4", para la realización de todas las conexiones.</li><li>• Accesorios de conexión, fijación y demás elementos requeridos para su instalación y correcto funcionamiento.</li></ul>					
ELABORÓ: MARIA CAMILA MUÑOZ ACOSTA		REVISÓ: DIEGO A LIZARAZO		ACTUALIZÓ:	
FECHA: MAYO 2 DE 2025		FECHA:		FECHA:	



## 2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar planos hidráulicos y eléctricos.
- Revisión del área donde será instalado el equipo, garantizando que cumpla con los estándares básicos para su óptimo funcionamiento.
- Se recomienda que el proveedor del equipo de bombeo sea el mismo que lo instala ya que es mano de obra especializada y así se garantiza lograr el mejor rendimiento del mismo.
- Posicionar las tres bombas verticales de 6HP, dejándolas debidamente niveladas y fijadas.
- Ubicar tanques hidroacumuladores de 500 lts.
- Realizar la instalación de tuberías y sus empalmes.
- Realizar la correcta instalación de las válvulas a la tubería basándose en la ubicación de los planos, con sus accesorios de conexión respectivos.
- Instalar variador de velocidad para controlar la presión del sistema.
- Instalación de tablero eléctrico de control y mando en cumplimiento instalado sobre parales.
- Conectar los motores eléctricos trifásicos de 6 HP, 3500RPM, 220V al tablero eléctrico.
- Realizar la conexión eléctrica a la red de alimentación.
- Efectuar las pruebas hidrostáticas y de estanqueidad para garantizar que no se presentan filtraciones en el sistema del equipo.
- 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).
- Limpieza del área.
- 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 ☐

- Caudal nominal de las bombas: Se puede variar un 5% al valor nominal del caudal (175 lpm)
- Presión de la operación el equipo en un 5% respecto al rango solicitado.
- Sistema SIN filtraciones. Debe soportar los 150psi sin filtrar o deformarse.
- Aislamiento eléctrico del sistema acorde a la norma RETIE.
- Sistema correctamente alineado, soportado y anclado.
- Basarse en los resultados de las pruebas realizadas, todas deben estar soportadas con evidencia.

## 4. ENSAYOS A REALIZAR

SI ☒

N/A ☐

- Prueba de estanqueidad. Se realiza para detectar cualquier tipo de filtración o fuga de agua existente en la red. Siguiendo el método "W", se llena la tubería hasta el nivel del pozo de registro con una presión máxima de 50 kPa y una mínima de 10 kPa en la parte superior de la tubería, por un tiempo determinado.
- Prueba de presión hidrostática. Según la norma ASTM E1003, la prueba se realiza llenando completamente la tubería hasta alcanzar la presión requerida y por un tiempo indicado. Es necesaria para localizar fugas.
- Prueba de caudal para verificar que cada bomba cumpla con su caudal nominal de 175 lpm.
- Prueba funcional del variador de velocidad.
- Ensayos eléctricos para comprobar la continuidad, aislamiento y protección eléctrica del sistema (Motores y tablero)

## 5. MATERIALES

Suministro e instalación equipos de bombeo de presión constante con variador de velocidad no preensamblado. compuesto por tres bombas verticales para agua potable accionadas por motores eléctricos trifásicos de 6 HP,

ELABORÓ: MARIA CAMILA MUÑOZ ACOSTA

REVISÓ: DIEGO A LIZARAZO

ACTUALIZÓ:

FECHA: MAYO 2 DE 2025

FECHA:

FECHA:



3500RPM, 220V, 3 fases, 60Hz, tipo cerrado TEFC, protección motor IP55, aislamiento clase F, cada una con una con un caudal nominal de 175 lpm, HDB= 25 - 35 m.c.a., Potencia = 6 Hp, (Incluye 2 tanques hidroacumuladores de 500 litros con capacidad de operación máxima de 150 psi, Tablero eléctrico de control y mando en cumplimiento con las normas (RETIE, VDE-0660, IEC-559 o IEC-144, VDE-0100-410, VDE-01992-272) con grado de protección IP44 o superior instalado sobre parales, Válvulas de pie, Válvulas de cheque, Válvulas de paso de Bronce, Prensaestopas, Tablero de Manómetros, tubería en ACERO INOXIDABLE SCH 10 ranurada sin costura en diámetros entre 1 1/2" a 4" necesaria para realizar todas las conexiones. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN, FIJACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

## 6. EQUIPO

Instalación y puesta en funcionamiento de equipo de bombeo de presión constante con variador de velocidad no con su totalidad de elementos que lo componen.

## 7. DESPERDICIOS

SI ☒

NO ☐

## 8. MANO DE OBRA

SI ☒

NO ☐

## 9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

SI ☐

NO ☒

- RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas): Normativa que regula la seguridad de las instalaciones eléctricas en Colombia.
- Norma API 598: Norma del Instituto Americano del Petróleo que cubre la inspección y prueba de válvulas.
- Norma ISO 5208: Norma International Organization for Standardization que especifica las pruebas que un fabricante de válvulas debe realizar para establecer la integridad del límite de presión de una válvula.
- Norma ASTM E1003.

## 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 ☒