**SA-PDA-003-2020**

**REALIZAR LAS OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERACIONAL Y CONTROL DE PÉRDIDAS EN EL SISTEMA URBANO DE AGUA POTABLE, MUNICIPIO DE APULO**

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**ITEM:** 1 UNIDAD: **UN**

**Suministro, instalacion y puesta en marcha de bomba sumergible para un motor de 50HP, para un manejo de un caudal de 31 LPS y 80 mts., incluye encamisado en PVC con accesorios. CARACTERISTICAS DE LA BOMBA: sumergible tipo lapicero, 6 etapas, en acero inoxidable y descarga en 5". CARACTERISTICAS DEL MOTOR: 50 HP de potencia, 3 fases, 460 voltios, arranque estrella triangulo.**

**1 - EQUIPOS**

| DESCRIPCIÓN | TARIFA/HORA | CANTIDAD | VR UNITARIO | RENDIMIENTO | VR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | |

**2 - MATERIALES**

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VR UNITARIO | RENDIMIENTO | VR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| Bomba sumergible para un motor de 50HP, para un manejo de un caudal de 31 LPS y 80 mts. CARACTERISTICAS DE LA BOMBA: sumergible tipo lapicero, 6 etapas, en acero inoxidable y descarga en 5". CARACTERISTICAS DEL MOTOR: 50 HP de potencia, 3 fases, 460 voltios, arranque estrella triangulo. | UN | | | | |
| Encamisado en PVC con tornilleria | UN | | | | |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | |

**3 - TRANSPORTE**

| DESCRIPCIÓN | UNIDADES | DISTANCIA | M3/KM | TARIFA | VR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| Flete Bogota - Apulo | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | |

**4 - MANO DE OBRA**

| TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | VR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| Técnico electricista | | | | | |
| Ayudantes (3 ayudantes) | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | |

| | |
|---|---|
| **TOTAL COSTOS DIRECTOS (1+2+3+4)** | |

**SA-PDA-003-2020**

**REALIZAR LAS OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERACIONAL Y CONTROL DE PÉRDIDAS EN EL SISTEMA URBANO DE AGUA POTABLE, MUNICIPIO DE APULO**

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**ITEM:** 2 UNIDAD: **UN**

**Reposición, instalación y puesta en marcha de equipos ubicados sobre el multiple de descarga en 6" incluye accesorios.**

**1 - EQUIPOS**

| DESCRIPCIÓN | TARIFA/HORA | CANTIDAD | VR UNITARIO | RENDIMIENTO | VR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | |

**2 - MATERIALES**

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VR UNITARIO | RENDIMIENTO | VR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| Acople brida rosca externa HD de 5" | UN | | | | |
| Reducción exéntrica HD 5" X 6" extremos brida ANSI 150 | UN | | | | |
| Codo HD 6" extremos brida ANSI 150 | UN | | | | |
| Niple HD brida x brida 6" ANSI 150 L=80cm | UN | | | | |
| Válvula compuerta de 6" vástago fijo con actuador volante | UN | | | | |
| Tornilleria y empaques | UN | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | |

**3 - TRANSPORTE**

| DESCRIPCIÓN | VOL-PESO-CANT | DISTANCIA | M3/KM | TARIFA | VR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | |

**4 - MANO DE OBRA**

| TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | VR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| Oficial | | | | | |
| ayudantes (4) | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | |

| | |
|---|---|
| TOTAL COSTOS DIRECTOS (1+2+3+4) | |

**SA-PDA-003-2020**

**REALIZAR LAS OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERACIONAL Y CONTROL DE PÉRDIDAS EN EL SISTEMA URBANO DE AGUA POTABLE, MUNICIPIO DE APULO**

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**ITEM:** 3 UNIDAD: **UN**

**Suministro, instalacion y puesta en marcha de tablero eléctrico de control, para dos motobombas sumergibles de 50HP, 460 V, in=78.1 A, con dos arrancadores electrónicos suaves marca siemens, alternación y adición automática. incluye accesorios.**

**1 - EQUIPOS**

| DESCRIPCIÓN | TARIFA/HORA | CANTIDAD | VR UNITARIO | RENDIMIENTO | VR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| Herramienta menor | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | |

**2 - MATERIALES**

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VR UNITARIO | RENDIMIENTO | VR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| Tablero eléctrico de control , para dos motobombas sumergibles de 50hp, 460 V, in=78.1 A, con dos arrancadores electrónicos suaves marca siemens, alternación y adición automática. incluye accesorios, El tablero eléctrico consta de los siguientes accesorios:<br>- Dos (2) Breaker tripolares magnéticos con capacidad de 100A, para la protección de los motores de 50HP 460V en caso de cortocircuito.<br>- Dos (2) Arrancadores Electrónicos Suaves Ref. 3RW40556BB34 con capacidad de corriente 134A para accionar los motores de 50HP a 460V.<br>- Un (1) Modulo lógico LOGO con la programación para realizar la adición y la alternación de las bombas.<br>- Dos (2) Minibreaker de 2x6 A. para protección del circuito de control a 220V y 460V.<br>- Un (1) transformador de tensión para el circuito de control<br>- Un (1) Selector de dos posiciones para el encendido y apagado general del tablero.<br>- Dos (2) Selectores de tres posiciones para la operación AUTO-OFF-MAN de las motobombas.<br>- Tres (3) Lámparas de color verde para indicación de funcionamiento normal tanto del tablero como de la motobomba en general en modo automático y manual.<br>- Dos (2) Lámparas de señalización color rojo para indicación de falla por sobrecarga.<br>- Borneras de Motores y Acometida.<br>- Plano de conexiones.<br>- Marquillas de identificación.<br>- Manual de Funcionamiento.<br>- Celda Metálica construida en lámina Cold – rolled calibre 16, a la cual se le aplica un tratamiento de limpieza con desoxidante y fosfatilizante, pintura color gris electrostática y cerradura con llave. | UN | | | | |
| Puesta a tierra en varilla cobre de 2,44m, termosoldada con bajante en 1x8 AWG y enlazada al tablero | UN | | | | |
| cable encauchetado AWG #4 conexión tablero - bombas | ML | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | |

**3 - TRANSPORTE**

| DESCRIPCIÓN | VOL - PESO | DISTANCIA | M3/KM | TARIFA | VR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| Flete Bogota - Apulo | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | |

**4 - MANO DE OBRA**

| TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | VR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| tecnico electricista | | | | | |
| ayudantes (3) | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | |

| | |
|---|---|
| **TOTAL COSTOS DIRECTOS (1+2+3+4)** | |