

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA "OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"	
FECHA:	AGOSTO DE 2017	

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ALCANCE

Se definen las actividades requeridas para rehabilitar la estación de bombeo de Casablanca, que fue construida dentro del contrato de Fase 1, SOP-A-194 de 2006, el alcande estas especificaciones corresponde al componente eléctrico y electromecánico.

El alcance de los trabajos eléctricos está comprendido desde el seccionador que está localizado en el último poste de la acometida aérea ubicado dentro del cerramiento de la estación de bombeo hasta los equipos eléctricos que se encuentran dentro de dicha estación.

El alcance de los trabajos mecánicos está comprendido desde la tubería de succión de las bombas hasta el empate de las tuberías de impulsión dentro de la estación de bombeo con la tubería HD de 20" instalada en Fase 4.

GENERALIDADES

El presente informe presenta la descripción técnica para la rehabilitación del sistema eléctrico de la estación de bombeo Casablanca en cada uno de los componentes que lo conforman, tales como: acometida subterránea que inicia en la cámara sencilla al ingreso del predio de la estación y termina en el cuarto de celdas en media tensión; celdas de entrada, de medida y de protección, transformadores, grupo electrógeno y sistema en baja tensión que consiste en tableros como banco de condensadores, centros control de motores, transferencia automática, tableros de servicios auxiliares, tablero de control e instalaciones eléctricas como son las tomas eléctricas, sistema de iluminación, sistema de puesta a tierra y sistema de protección contra de descargas eléctricas. Asimismo incluye los accesorios y elementos conexos a las instalaciones eléctricas, como son bandejas portacables, cámaras de inspección, cárcamos y banco de ductos. Todo lo anterior se basa en el diagnóstico realizado a cada uno de los componentes relacionados.

Para efectos de recibo de los equipos e instalaciones eléctricas por parte de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., se debe realizar un protocolo de ensayos y procedimientos de recibo de equipos e instalaciones eléctricas.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA	
	"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"	
FECHA:	AGOSTO DE 2017	

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES		
	ITEM	UNIDAD
ACTIVIDAD	Tapas CS276 para camaras de inspección sencilla	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro e instalación de una Tapa de caja de inspección sencilla doble, norma Codensa CS278.

MATERIALES

1. TAPA CS 276 PARA CAMARA DE INSPECCION CERTIFICADA CODENSA DOS TAPAS + MARCO DOBLE
2. MATERIAL MORTERO PARA ADHESIÓN DE MARCA A CAJA

EQUIPOS

Aparejo
 Pala
 Carretilla
 Pica
 Palustre
 Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (un) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Caja de inspeccion tipo CS276 norma Codensa	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende la construcción y puesta en marcha de una caja de inspección CS276

MATERIALES

LADRILLO
MORTERO PARA PAÑETE
CONCRETO 3000 PSI
GRAVILLA

EQUIPOS

Aparejo
Pala
Carretilla
Pica
Palustre
Herramienta menor
Nivel

PAGO

La medida y pago será por unidad (un) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Banco ductos en tubo PVC 4X6"	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende la construcción de canalizaciones eléctricas, los ductos deben encontrarse a 65 cm por debajo del nivel del suelo y se encuentra a solo 25 cm.

MATERIALES

TUBERIA TDP 6"
TERMINAL CAMPANA 6"
RELLENO DE ARENA

EQUIPOS

Pala
Carretilla
Pica
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida media tension en cable cobre XLPE 3X2/0 de 35KV	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 3x 2/0 aislado 100% en polietileno reticulado XLPE a nivel de media tensión de 35 kV y temperatura de operación de 90°C, desde el punto terminal de la red de distribución aérea en media tensión, ubicado al ingreso de la estación de bombeo, hasta la celda de entrada y de salida. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 570 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE XLPE 35KV CU 2/0
EMPALME CABLE MT

EQUIPOS

Pala
Carretilla
Pica
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Terminales premoldeado tipo exterior para cable 2/0 XLPE 35 KV.(Juego)	jgo

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro y la instalación de juego de terminal premoldeada encogible en frío para uso interior o exterior (la misma referencia se usa para ambos casos). Juego trifásico, para cables con pantalla de Hilos y Cinta. Medida: 3/0AWG-600MCM

MATERIALES

TERMINAL INTERIOR/EXTERIOR 34,5KV USO INTERIOR/EXTERIOR
ACCESORIOS FIJACIÓN Y ANCLAJE

EQUIPOS

Pértiga telescópica
Pértiga tipo escopeta
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por juego (jgo) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Terminales premoldeado tipo interior para cable 2/0 XLPE 35KV. (Juego)	jgo

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro y la instalación de juego de terminal premoldeada encogible en frío para uso interior o exterior (la misma referencia se usa para ambos casos). Juego trifásico, para cables con pantalla de Hilos y Cinta. Medida: 3/0AWG-600MCM

MATERIALES

TERMINAL INTERIOR/EXTERIOR 34,5KV USO INTERIOR/EXTERIOR
ACCESORIOS FIJACIÓN Y ANCLAJE

EQUIPOS

Pértiga telescópica
Pértiga tipo escopeta
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por juego (jgo) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	ACCESORIOS Y MANTENIMIENTO DE CELDA DE PROTECCION PARA OPERACIÓN BAJO CARGA 630 AMP EN SF6, SECCIONADOR DE PUESTA A TIERRA EN SF6, SECCIONADOR DE PUESTA A TIERRA INFERIOR EN AIRE, JUEGO DE BARRAS TRIPOLARES PARA CONEXIÓN SUPERIOR DE 630 AMP, MANDO MANUAL CL1, DISPOSITIVO DE BLOQUE	glb

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el mantenimiento, cambio de repuestos y puesta en marcha de las celda de media tensión SM6 24 / 36 kV tipo NSM 0-1-2 através del desarrollo de las siguientes actividades:

- Inspección Visual.
- Medición de la humedad relativa antes y después del mantenimiento.
- Medición de la temperatura del sitio antes y después del mantenimiento.
- Verificación del nivel de la celda y del tren de celdas.
- Verificación dentro y fuera del tablero de cualquier elemento externo.
- Extracción de cualquier elemento externo al tablero
- Ausencia de Humedad
- Limpieza general del tablero y sus equipos en los compartimientos de MT y BT.
- Verificación de todos los equipos que componen la transferencia automática NSM y validación de su estado y correcto funcionamiento , incluye verificar el correcto ajuste de microswiches y selectores de relés de subtensión y de transferencia.
- Verificación de la presión del gas en la celda , si aplica.
- Verificación de fugas de SF6 con detector.
- Limpieza, lubricación y engrase del comando de apertura y cierre de la celda.
- Verificación de las conexiones de control y de Fuerza.
- Verificación del torque de :
 1. La tornillería de la estructura de la celda.
 2. La tornillería de los contactos del cableado de control.
 3. La tornillería de los contactos de fuerza.Verificación del correcto funcionamiento de los enclavamientos de la celda y la transferencia.
- Verificación de distancias de aislamiento entre cada una de las barras (fases), y entre barras y estructura (laminas de la celda).
- Medición del aislamiento entre cada una de las barras (fases), y entre barras y estructura (laminas de la celda).
- Pruebas funcionales mecánicas y eléctricas de la celda.

MATERIALES

Bornes para conexión inferior de cable seco unipolar
Seccionador de operación bajo carga 630 A (SF6) de tres posiciones (Conectado-Desconectado-Tierra)
Resistencia de calefacción
Un (1) bobina de cierre ó un (1) bobina de cierre + contactos
Contacto eléctrico de señalización fusión fusible
Tres (3) fusibles normas DIN
Termóstato

EQUIPOS

Multiprobador
Pinza amperimétrica
Probador de secuencia de fases
Torquímetro
Medidor de Humedad Relativa
Medidor de Temperatura.
Detector de fuga de gas SF6.
Maleta para Medida del aislamiento.

PAGO

La medida y pago será global (glb) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la puesta en marcha de la celda de MT; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	ACCESORIOS Y MANTENIMIENTO DE CELDA DE MEDIDA CON ENTRADA DE CABLES Y SALIDA CON BARRA LA CUAL INCLUYE TRES (3) TRANSFORMADORES DE POTENCIAL Y TRES(3) TRANSFORMADORES DE CORRIENTE DE 4075 AMP8TIPO GBC-A-MARCA SCHNEIDER ELECTRIC-MERLIN GERIN)	glb

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el mantenimiento, cambio de repuestos y puesta en marcha de la celda de media tensión SM6 24 / 36 kV tipo NSM 0-1-2 através del desarrollo de las siguientes actividades:

- Inspección Visual.
- Medición de la humedad relativa antes y después del mantenimiento.
- Medición de la temperatura del sitio antes y después del mantenimiento.
- Verificación del nivel de la celda y del tren de celdas.
- Verificación dentro y fuera del tablero de cualquier elemento externo.
- Extracción de cualquier elemento externo al tablero
- Ausencia de Humedad
- Limpieza general del tablero y sus equipos en los compartimientos de MT y BT.
- Verificación de todos los equipos que componen la transferencia automática NSM y validación de su estado y correcto funcionamiento , incluye verificar el correcto ajuste de microswitches y selectores de relés de subtensión y de transferencia.
- Verificación de la presión del gas en la celda , si aplica.
- Verificación de fugas de SF6 con detector.
- Limpieza, lubricación y engrase del comando de apertura y cierre de la celda.
- Verificación de las conexiones de control y de Fuerza.
- Verificación del torque de :
 1. La tornillería de la estructura de la celda.
 2. La tornillería de los contactos del cableado de control.
 3. La tornillería de los contactos de fuerza.
- Verificación del correcto funcionamiento de los enclavamientos de la celda y la transferencia.
- Verificación de distancias de aislamiento entre cada una de las barras (fases), y entre barras y estructura (laminas de la celda).
- Medición del aislamiento entre cada una de las barras (fases), y entre barras y estructura (laminas de la celda).
- Pruebas funcionales mecánicas y eléctricas de la celda.

MATERIALES

Transformador de intensidad
 Transformador de tensión
 Juego de barras tripolar para conexión superior 630 A
 Caja de baja tensión superior apta para instalación de contador de energía
 Resistencia de calefacción

EQUIPOS

Multiprobador
Pinza amperimétrica
Probador de secuencia de fases
Torcómetro
Medidor de Humedad Relativa
Medidor de Temperatura.
Detector de fuga de gas SF6.
Maleta para Medida del aislamiento.

PAGO

La medida y pago será global (glb) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la puesta en marcha de la celda de MT; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	ACCESORIOS Y MANTENIMIENTO DE CELDA DE PROTECCION PARA OPERACIÓN BAJO CARGA 630 AMP EN SF6, SECCIONADOR DE PUESTA A TIERRA EN SF6, SECCIONADOR DE PUESTA A TIERRA INFERIOR EN AIRE JUEGO DE BARRAS TRIPOLARES PARA CONEXIÓN SUPERIOR DE 630 AMP, MANDO MANUAL CL1 DISPOSITIVO DE BLOQUE(TIPO QM MARCA SCHNEIDER-MERLIN GERIN)	glb

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el mantenimiento, cambio de repuestos y puesta en marcha de la celda de media tensión SM6 24 / 36 kV tipo GAM 0-1-2 através del desarrollo de las siguientes actividades:

- Inspección Visual.
- Medición de la humedad relativa antes y después del mantenimiento.
- Medición de la temperatura del sitio antes y después del mantenimiento.
- Verificación del nivel de la celda y del tren de celdas.
- Verificación dentro y fuera del tablero de cualquier elemento externo.
- Extracción de cualquier elemento externo al tablero
- Ausencia de Humedad
- Limpieza general del compartimiento de MT.
- Verificación del torque de :
 - La tornillería de la estructura de la celda.
 - La tornillería de los contactos del cableado de control.
 - La tornillería de los contactos de fuerza.
- Verificación de distancias de aislamiento entre cada una de las barras (fases), y entre barras y estructura (laminas de la celda).
- Medición del aislamiento entre cada una de las barras (fases), y entre barras y estructura (laminas de la celda).

MATERIALES

- Bornes para conexión inferior de cable seco unipolar
- Seccionador de operación bajo carga 630 A (SF6) de tres posiciones (Conectado-Desconectado-Tierra)
- Resistencia de calefacción
- Un (1) bobina de cierre ó un (1) bobina de cierre + contactos
- Contacto eléctrico de señalización fusión fusible
- Tres (3) fusibles normas DIN
- Termóstato
- Interrupor automático Fluarc SF1 en SF6 - Relé de protección (50/51,50N/51N)

EQUIPOS

Multiprobador
Pinza amperimétrica
Probador de secuencia de fases
Torcómetro
Medidor de Humedad Relativa
Medidor de Temperatura.
Detector de fuga de gas SF6.
Maleta para Medida del aislamiento.

PAGO

La medida y pago será global (glb) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la puesta en marcha de la celda de MT; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Cable 3" No 2/0 XLPE 35 KV tarmo Trafo-Celda de proteccion	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexonado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 3x 2/0 aislado 100% en polietileno reticulado XLPE a nivel de media tensión de 35 kV y temperatura de operación de 90°C, desde la salida de la celda de protección hasta la alimentación del equipo del transformador ubicado en su respectiva celda.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE XLPE 35KV CU 2/0
EMPALME CABLE MT

EQUIPOS

Pala
Carretilla
Pica
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	TRANSFORMADOR 3F 800 KVA/34,5 V 440 V +ACCESORIOS DE MEDIDA+VALVULA DE SOBRE PRESION 2 CONTACTOS + TERMOMETRO 2 CONTACTOS	und

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Suministro, instalación, reemplazo, puesta en marcha y pruebas a transformador de 3F 800 KVA/34,5 V 440 V +ACCESORIOS.

Los transformadores que se vayan a suministrar e instalar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.25 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

TRANSFORMADOR 800KVA 34,5/460 KV TIPO ACEITE
CELDA PARA TRANSFORMADOR CR 16
DUMPERS
BROCADO
POZO DE ACEITE
PUERTA CORTA FUEGO
EQUIPOTENCIALIZACIÓN A TIERRA DE TRANSFORMADOR
BARRA DE SEGURIDAD

EQUIPOS

Aparejo
Pala
Carretilla
Pica
Palustre
Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Herramienta menor
Nivel

PAGO

La medida y pago será por unidad (un) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	TRANSFORMADOR 3F 1250 KVA/34,5 V 440/254 V+ ACCESORIOS DE MEDIDA+VALVULA DE SOBREPRESION 2 CONTACTOS+ALARMA Y DISPARO	und

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Suministro, instalación, reemplazo, puesta en marcha y pruebas a transformador de 3F 1250 KVA/34,5 V 440 V +ACCESORIOS.

Los transformadores que se vayan a suministrar e instalar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.25 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

TRANSFORMADOR 800KVA 34,5/460 KV TIPO ACEITE
 CELDA PARA TRANSFORMADOR CR 16
 DUMPERS
 BROCCADO
 POZO DE ACEITE
 PUERTA CORTA FUEGO
 EQUIPOTENCIALIZACIÓN A TIERRA DE TRANSFORMADOR
 BARRA DE SEGURIDAD

EQUIPOS

Aparejo
 Pala
 Carretilla
 Pica
 Palustre
 Pinza voltiamperimétrica
 Secuencímetro
 Medidor de aislamiento
 Herramienta menor
 Nivel

PAGO

La medida y pago será por unidad (un) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Accesorios, Gabinetes, Sistema de potencia, Banco de condensadores.	glb

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el mantenimiento, cambio de repuestos y puesta en marcha de celdas de condensadores, celdas de totalizador, celdas de arranque de transformador.

Celda de Interruptor principal

Se requiere para rehabilitar estos equipos lo siguiente:

- Recablear internamente con conductores de cobre aislados, esto incluye terminales y aisladores respectivos.
- Verificar estado de todos los interruptores energizando todos los componentes para efectos de verificar su estado y maniobrarlos en vacío a efectos de verificar cortes de suministro y respuesta del mismo.
- Realizar limpieza interna y externa del gabinete con desengrasante y realizar la aplicación de pintura electrostática externamente para efectos de quitar algunas imperfecciones producidas por la manipulación en su montaje.
- Luego de verificar su funcionamiento y verificar su estado de terminación requiere nuevamente ser certificado por una empresa aprobada por la Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) como lo establece en el capítulo 3 del Reglamento de Instalaciones Eléctricas RETIE.

Celda de control motor CCM 1

Para rehabilitar el CCM1 se requiere:

- Reemplazar totalmente el banco de condensadores de acuerdo al diseño presentado y a la carga del motor que alimenta.
- Realizar pruebas en vacío del arrancador suave y recuperar su recubrimiento externo que fue separado.
- Realizar el cableado respectivo de sistemas auxiliares que fue desmontado e instalar todo el sistema de aterrizamiento del CCM que consiste en el suministro y montaje del barraje, conductor, terminales y accesorios de sujeción del sistema de puesta de Tierra.
- Realizar pruebas en vacío de interruptores y contactores descritos en el informe de diagnóstico y levantamiento de equipos para verificar su estado de corte y tiempo de respuesta.
- Luego de verificar su funcionamiento y verificar su estado de terminación requiere nuevamente ser certificado por una empresa aprobada por la Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) como lo establece en el capítulo 3 del Reglamento de Instalaciones Eléctricas RETIE

Celda de control motor CCM 2

Para rehabilitar el CCM2 se requiere:

- Reemplazar totalmente el banco de condensadores de acuerdo al diseño presentado y a la carga del motor que alimenta.
- Realizar pruebas en vacío del arrancador suave y recuperar su recubrimiento externo que fue separado.
- Realizar el cableado respectivo de sistemas auxiliares que fue desmontado e instalar todo el sistema de aterrizamiento del CCM que consiste en el suministro y montaje del barraje, conductor, terminales y accesorios de sujeción del sistema de puesta de Tierra.
- Realizar pruebas en vacío de interruptores y contactores descritos en el informe de diagnóstico y levantamiento de equipos para verificar su estado de corte y tiempo de respuesta.
- Luego de verificar su funcionamiento y verificar su estado de terminación requiere nuevamente ser certificado por una empresa aprobada por la Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) como lo establece en el capítulo 3 del Reglamento de Instalaciones Eléctricas RETIE

Celda de control motor CCM 3

Para rehabilitar el CCM3 se requiere:

- Reemplazar totalmente el banco de condensadores de acuerdo al diseño presentado y a la carga del motor que alimenta.
- Realizar pruebas en vacío del arrancador suave y recuperar su recubrimiento externo que fue separado.
- Realizar el cableado respectivo de sistemas auxiliares que fue desmontado e instalar todo el sistema de aterrizamiento del CCM que consiste en el suministro y montaje del barraje, conductor, terminales y accesorios de sujeción del sistema de puesta de Tierra.
- Realizar pruebas en vacío de interruptores y contactores descritos en el informe de diagnóstico y levantamiento de equipos para verificar su estado de corte y tiempo de respuesta.
- Luego de verificar su funcionamiento y verificar su estado de terminación requiere nuevamente ser certificado por una empresa aprobada por la Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) como lo establece en el capítulo 3 del Reglamento de Instalaciones Eléctricas RETIE

Celda de control motor CCM 4

El Gabinete se encuentra vacío y el estado del mismo es bueno. Por lo tanto no se requiere realizar alguna intervención para su rehabilitación.

- Debido al estado de vandalismo presentado se requiere la instalación de todo el equipo de transferencia automática de 1250A con control de calibración análoga de los puntos de disparo por alta y baja tensión de 0 a +-30% acorde con capacidad instalada de los equipos y cargas a alimentar.
- Luego de verificar su funcionamiento y verificar su estado de terminación requiere nuevamente ser certificado por una empresa aprobada por la Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) como lo establece en el capítulo 3 del Reglamento de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- La transferencia automática deberá cumplir con el capítulo 3, artículo 20.24 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

Servicios generales

Se requiere para su rehabilitación lo siguiente:

- Suministrar un transformador de 45 KVA de 440V/208V. Tipo seco, Tres Transformadores de corriente de 1000 Amp. Quince (15) aisladores de 5CM Barraje de interconexión y el respectivo cableado con calibre acorde con las cargas a alimentar.
- Realizar pruebas en vacío de interruptores y contactores descritos en el informe de diagnóstico y levantamiento de equipos para verificar su estado de corte y tiempo de respuesta.

Banco de condensadores

Se requiere para su rehabilitación lo siguiente:

- Reemplazar totalmente los condensadores de acuerdo al diseño presentado y a la carga del motor que alimenta.
- Reemplazar cableado de alimentación desde interruptores de potencia los condensadores.
- Verificar en banco de pruebas de los relés de 5 pasos marca LOVATO
- Instalar cinco interruptores de 63 Amp que se requieren para realizar los pasos, así como instalar un transformador de corriente de 300/5^a y aislador de 5cm.
- Realizar pruebas en vacío de interruptores y contactores descritos en el informe de diagnóstico y levantamiento de equipos para verificar su estado de corte y tiempo de respuesta.
- Luego de verificar su funcionamiento y verificar su estado de terminación requiere nuevamente ser certificado por una empresa aprobada por la Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) como lo establece en el capítulo 3 del Reglamento de Instalaciones Eléctricas RETIE.

MATERIALES

Arrancador suave 3RW4455 Siemens
Totalizador easy pack 600 A, 40 Ka
Barraje 830 A
C THHN/THWN-2 CT 4/0AWG UDC Cu 600V 90°C 19H NGO
Conector tipo Compresion 600A 4/0 AWG 15KV
Gabinete
Banco de Condensadores
Analizador de Red Modulo entrada y salida digital
Interruptor Tripolar de 500 a 1250 A termomagnetico 65 kVA 440V
Interruptor Tripolar Regulable de 800 a 2000 A termomagnetico 80 kVA 440V
Fuente 440V/110V
Pruebas de resistencia y capacidad de Tablero en Fábrica

EQUIPOS

Multiprobador
Pinza amperimétrica
Probador de secuencia de fases
Torcómetro
Medidor de Humedad Relativa
Medidor de Temperatura.
Detector de fuga de gas SF6.
Maleta para Medida del aislamiento.

PAGO

La medida y pago será global (glb) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la puesta en marcha de la celda de MT; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	SISTEMA DE CORRIENTE CONTINUA, INVERSOR – CARGADOR; incluye cargador, rectificador, banco de baterias, yablero de distribución	glb

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el mantenimiento, cambio de repuestos y puesta en marcha de sistema inversor dc ac.

MATERIALES

Banco de baterias 48 V dc 180 W
Rectificador 3000 W
Tablero 24 circuitos
Inversor 3000 W

EQUIPOS

Multiprobador
Pinza amperimétrica
Probador de secuencia de fases
Torcómetro
Medidor de Humedad Relativa
Medidor de Temperatura.
Detector de fuga de gas SF6.
Maleta para Medida del aislamiento.

PAGO

La medida y pago será global (glb) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la puesta en marcha de la celda de MT; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	ACCESORIOS, CABLEADO, SPT Y MANTENIMIENTO Tablero 3Ø tipo linea de 24 circuitos con espacio para totalizador industrial (iluminacion y tomas) (T-B) Ver Diagrama Unifilar.	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el desarrollo de las siguientes actividades:

- Suministro e instalación de 24 interruptores de 4 de 3X30A, 2 de 2x20 A, 4 de 1x30A y 4 de 1x30 A para los circuitos de tomas eléctricas y alumbrado interior de los diferentes cuartos dentro de la estación de Bombeo Casablanca.
- Suministro e instalación de sistema puesta a tierra.
- Suministro, tendido, pruebas de cableado a los conductores de calibres 12 AWG y 10 AWG acorde con lo especificado en la Norma Técnica Colombiana NTC 2050.
- Instalación de campana o boquilla a la salida de tuberías para evitar que los bordes dañen los cables en el momento de su instalación.

MATERIALES

Tablero 3Ø tipo linea de 24 circuitos
Totalizador easy pack 60 A, 25 Ka

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (un) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Tablero 3Ø tipo linea de 12 circuitos .	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el desarrollo de las siguientes actividades:

- Suministro e instalación de 12 interruptores de 2 de 3X30A, 2 de 2x20 A, 2 de 1x20 A para los circuitos de tomas eléctricas y alumbrado interior de los diferentes cuartos dentro de la estación de Bombeo Casablanca.
- Suministro e instalación de sistema puesta a tierra.
- Suministro, tendido, pruebas de cableado a los conductores de calibres 12 AWG y 10 AWG acorde con lo especificado en la Norma Técnica Colombiana NTC 2050.
- Instalación de campana o boquilla a la salida de tuberías para evitar que los bordes dañen los cables en el momento de su instalación.

MATERIALES

Tablero 3Ø tipo linea de 12 circuitos
Totalizador easy pack 60 A, 25 Ka

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (un) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial de transformador a Interruptor totalizador en ducto de barras capacidad 4.000 amp, 2300 Vac, 65 KA.	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministros, instalación, pruebas y puesta en marcha de sistema de blindobarras de 4000 A entre el tramo del transformador y la transferencia automática de baja tensión.

Deben cumplir en su totalidad el nuevo RETIE vigente desde agosto de 2013, este reglamento exige que la carcasa de la blinbobarra debe ser en aluminio o en acero galvanizado en caliente. El RETIE no acepta lámina pintada o acero galvanizado en frío. (muchas de las blindobarras en el mercado actual no cumplen con esta norma, sí embargo se siguen ofreciendo.) Las blindobarras LS son en aluminio con pintura electrostática que eventualmente aseguran 50 o más años de duración y cumplen al 100% el nuevo RETIE

MATERIALES

ALIMENTADOR 4000 Amp AL IP54
CODO VERTICAL 4000 Amp AL IP54
FLANCHE 4000 Amp AL IP54
PERFIL MEDIO RAN GALV A 2 MM X 3.0 M
PERNO DE OJO ABIERTO GALV 3/8" X 14"

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial de Modulo No 1, Interruptor Ppal a transferencia Modulo 6 en 2(3X500+1X350+1X2/0T)	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 2(3X500+1X350+1X2/0T) y temperatura de operación de 90°C, de salida de transferencia automática, hasta la celda de totalizador principal. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 8 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 500MCM COBRE
CABLE 350MCM
CABLE 2/0 CU
TERMINAL 500MCM
TERMINAL 2/0

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial de Modulo No 6, Transferencia Automatica a Planta de Emergencia en 2(3X500+1X350+1X2/0T)	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 2(3X500+1X350+1X2/0T) y temperatura de operación de 90°C, de salida de la planta eléctrica, hasta la transferencia 2. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 10 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 500MCM COBRE
CABLE 350MCM
CABLE 2/0 CU
TERMINAL 500MCM
TERMINAL 2/0

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial de Modulo No 6 a Modulo 16, Transferencia Automatica a Planta de Emergencia en 5(3X500+1X250+1X2/0T)	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 5(3X500+1X350+1X2/0T) y temperatura de operación de 90°C, de salida de la planta eléctrica, hasta la transferencia 1. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 10 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 500MCM COBRE
CABLE 350MCM
CABLE 2/0 CU
TERMINAL 500MCM
TERMINAL 2/0

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial de Modulo No 7 a Modulo 17 en 3X(3X500+1X250+1X2/0T)	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 3x(3X500+1X350+1X2/0T) y temperatura de operación de 90°C, de salida módulo 7, hasta el módulo 17. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 10 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 500MCM COBRE
CABLE 350MCM
CABLE 2/0 CU
TERMINAL 500MCM
TERMINAL 2/0

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial de Generador a Modulo 10 en 3X(3X500+1X250+1X2/0T)	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 3x(3X500+1X350+1X2/0T) y temperatura de operación de 90°C, de salida de generador, hasta el módulo 10. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 10 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 500MCM COBRE
CABLE 350MCM
CABLE 2/0 CU
TERMINAL 500MCM
TERMINAL 2/0

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial de Generador a Modulo 8 en 3X(3X500+1X250+1X2/0T)	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 3x(3X500+1X350+1X2/0T) y temperatura de operación de 90°C, de salida de generador, hasta el módulo 8. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 10 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 500MCM COBRE
CABLE 350MCM
CABLE 2/0 CU
TERMINAL 500MCM
TERMINAL 2/0

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial de Modulo No 1. Interruptor Pppal a Modulo No 2. CCM motores en ducto de barras capacidad 3.000 amp, 2300 Vac, 65 KA.	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministros, instalación, pruebas y puesta en marcha de sistema de blindobarras de 4000 A entre la transferencia automática de baja tensión y el interruptor No 2.

Deben cumplir en su totalidad el nuevo RETIE vigente desde agosto de 2013, este reglamento exige que la carcasa de la blinbobarra debe ser en aluminio o en acero galvanizado en caliente. El RETIE no acepta lámina pintada o acero galvanizado en frío. (muchas de las blindobarras en el mercado actual no cumplen con esta norma, sí embargo se siguen ofreciendo.) Las blindobarras LS son en aluminio con pintura electrostática que eventualmente aseguran 50 o más años de duración y cumplen al 100% el nuevo RETIE

MATERIALES

ALIMENTADOR 4000 Amp AL IP54
CODO VERTICAL 4000 Amp AL IP54
FLANCHE 4000 Amp AL IP54
PERFIL MEDIO RAN GALV A 2 MM X 3.0 M
PERNO DE OJO ABIERTO GALV 3/8" X 14"

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial de tablero totalizador Modulo No 8. -Tablero T-TGRUA a puente grua Casa de Bombas en 3X6+1X8+1X8T	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 3X6+1X8+1X8T y temperatura de operación de 90°C, de salida dde tablero totalizador No 8, hasta el TGRUA. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 35 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 6 AWG CCU
CABLE 8 AWG CU
TERMINAL 6 AWG
TERMINAL 8 AWG

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial de tablero iluminacion normal TB tablero de Bombas a Tablero Servicios auxiliares T8 en 3X6+1X8+1X8T	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 3X6+1X8+1X8T y temperatura de operación de 90°C, de salida de tablero de bombas, hasta el tablero de servicios auxiliares. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 35 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 6 AWG CCU
CABLE 8 AWG CU
TERMINAL 6 AWG
TERMINAL 8 AWG

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial de tablero iluminacion normal TO tablero de Oficinas a Tablero Servicios auxiliares T8 en 3X6+1X8+1X8T	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 3X6+1X8+1X8T y temperatura de operación de 90°C, de tablero iluminacion normal TO tablero de Oficinas a Tablero Servicios auxiliares. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 30 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 6 AWG CCU
CABLE 8 AWG CU
TERMINAL 6 AWG
TERMINAL 8 AWG

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial de tablero iluminacion normal TS tablero de subestación a Tablero Servicios auxiliares T8 en 3X8+1X10+1X10T	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 3X8+1X10+1X10T y temperatura de operación de 90°C, de tablero iluminacion normal TS tablero de subestación a Tablero Servicios auxiliares. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 5 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 8 AWG CCU
CABLE 10 AWG CU
TERMINAL 8 AWG
TERMINAL 10 AWG

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial de tablero iluminacion normal TCC tablero de Cuarto de Celaduría a Tablero Servicios auxiliares T8 en 3X6+1X8+1X8T	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 3X6+1X8+1X8T y temperatura de operación de 90°C, de tablero iluminacion normal TCC tablero de Cuarto de Celaduría a Tablero Servicios auxiliares T8. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 15 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 6 AWG CCU
CABLE 8 AWG CU
TERMINAL 6 AWG
TERMINAL 8 AWG

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial de tablero iluminacion normal TPE tablero de Planta de Emergencia a Tablero Servicios auxiliares T8 en 3X8+1X10+1X10T	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 3X8+1X10+1X10T y temperatura de operación de 90°C, de tablero iluminacion normal TPE tablero de Planta de Emergencia a Tablero Servicios auxiliares T8. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 15 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 8 AWG CCU
CABLE 10 AWG CU
TERMINAL 8 AWG
TERMINAL 10 AWG

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial de tablero InversorCargador a Tablero Servicios auxiliares T8 en 3X6+1X8+1X8T	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 3X6+1X8+1X8T y temperatura de operación de 90°C, de tablero Inversor Cargador a Tablero Servicios auxiliares . La distancia entre los dos puntos de conexión es de 25 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 6 AWG CCU
CABLE 8 AWG CU
TERMINAL 6 AWG
TERMINAL 8 AWG

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial motor No 1 a Tablero Modulo No 2. CCM en 2*(3*500) Kcmil + 2T AWG THHN	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 2*(3*500) Kcmil + 2T AWG THHN y temperatura de operación de 90°C, de motor No 1 a Tablero Modulo No 2 . La distancia entre los dos puntos de conexión es de 50 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 500 Kcmil
CABLE 2 AWG CU
TERMINAL 500 Kcmil
TERMINAL 2 AWG

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial motor No 2 a Tablero Modulo No 3. CCM en 2*(3*500) Kcmil + 2T AWG THHN	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 2*(3*500) Kcmil + 2T AWG THHN y temperatura de operación de 90°C, de motor No 2 a Tablero Modulo No 3. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 53 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 500 Kcmil
CABLE 2 AWG CU
TERMINAL 500 Kcmil
TERMINAL 2 AWG

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial motor No 3 a Tablero Modulo No 4. CCM en 2*(3*500) Kcmil + 2T AWG THHN	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 2*(3*500) Kcmil + 2T AWG THHN y temperatura de operación de 90°C, de motor No 3 a Tablero Modulo No 4. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 56 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 500 Kcmil
CABLE 2 AWG CU
TERMINAL 500 Kcmil
TERMINAL 2 AWG

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial motor No 4 a Tablero Modulo No 5. CCM en 2*(3*500) Kcmil + 2T AWG THHN	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 2*(3*500) Kcmil + 2T AWG THHN y temperatura de operación de 90°C, de motor No 4 a Tablero Modulo No 5. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 59 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 500 Kcmil
CABLE 2 AWG CU
TERMINAL 500 Kcmil
TERMINAL 2 AWG

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial motor No 5 a Tablero Modulo No 7. CCM en 2*(3*500) Kcmil + 2T AWG THHN	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 2*(3*500) Kcmil + 2T AWG THHN y temperatura de operación de 90°C, de motor No 5 a Tablero Modulo No 7. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 60 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 500 Kcmil
CABLE 2 AWG CU
TERMINAL 500 Kcmil
TERMINAL 2 AWG

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial Tablero Bomba sentina a Tablero servicios auxiliares Modulo No 8. en cable 3X6+1X8+1X8T AWG THHN	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 3X6+1X8+1X8T y temperatura de operación de 90°C, de Tablero Bomba sentina a Tablero servicios auxiliares Modulo No 8. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 50 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 6 AWG CCU
CABLE 8 AWG CU
TERMINAL 6 AWG
TERMINAL 8 AWG

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida parcial Válvula mariposa a Tablero servicios auxiliares Modulo No 8. en cable 3X6+1X8+1X8T AWG THHN	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 3X6+1X8+1X8T y temperatura de operación de 90°C, de Válvula mariposa a Tablero servicios auxiliares Modulo No 8. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 35 metros aproximadamente.

Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

MATERIALES

CABLE 6 AWG CCU
CABLE 8 AWG CU
TERMINAL 6 AWG
TERMINAL 8 AWG

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA****"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"**

FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Cajas de inspeccion CS 276 norma Codensa	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende la construcción y puesta en marcha de una caja de inspección doble para canalización de redes M.T y/o B.T de acuerdo a la normatividad Codensa.

MATERIALES

Los materiales a emplear deben corresponder a las normas técnicas de construcción relacionadas:

TAPA CS 276 PARA CAMARA DE INSPECCION CERTIFICADA CODENSA UNA TAPA + MARCO
 MATERIAL MORTERO PARA ADHESIÓN DE MARCA A CAJA
 LADRILLO
 MORTERO PARA PAÑETE
 CONCRETO 3000 PSI
 GRAVILLA

Los materiales a utilizar serán nuevos, de primera calidad y cumplirán las exigencias de las presentes especificaciones, las que serán consideradas como mínimas. En los casos en que no se especifiquen características o normas determinadas, los materiales se ajustarán al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

EQUIPOS

El contratista deberá suministrar todos los equipos y herramientas de montaje y construcción necesarios para realizar los trabajos a su cargo según las normas técnicas aplicables, y su costo deberá ser tenido en cuenta dentro de los precios cotizados

PAGO

La medida y pago de los trabajos correctamente ejecutados, se realizará de acuerdo con el respectivo precio unitario, consignado en el cuadro de cantidades de obra y precios unitarios para esta actividad, el cual incluirá los costos de mano de obra, herramientas, equipo, limpieza, realización de pruebas y ensayos de laboratorio en general todos aquellos trabajos requeridos para realizar la actividad a satisfacción del cliente.

Para la forma de pago el suministro, transporte e instalación de cada uno de los ítems de cámaras será la unidad (UN) (Descrita en los ítems de pago) instalada por el contratista de acuerdo con los detalles mostrados en los planos y con las especificaciones, y a la satisfacción del Contrato, incluyendo todos los accesorios necesarios para obtener la instalación completa de cada uno de los ítems.

Los precios unitarios para el Construcción y sus accesorios deberán incluir los costos necesarios para su adquisición, carga en el vehículo de hasta el sitio de trabajo, transporte hasta el sitio de la obra, descargue en el sitio de la obra, almacenaje, y transporte interno hasta el sitio de instalación.

La instalación de los varios ítems deberá también incluir la preparación, excavación, excavación de zanjas, excavación a mano, relleno de conductos, nivelación, incluyendo concreto, ladrillos, y bases de luces como se indica en los detalles de los planos.

Vale la pena resaltar, que si algún material, equipo de instalación o mano de obra requerida para finalizar la instalación de las cámaras, y que no haya sido específicamente mencionado en los planos o especificaciones, deberá ser proveído por el contratista.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo, sin que ello incumpla las modificaciones o adiciones a los valores y plazos en los ítems del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM

UNIDAD

ACTIVIDAD Cajas de inspeccion CS 275 norma Codensa

un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende la construcción y puesta en marcha de una caja de inspección sencilla para canalización de redes M.T y/o B.T de acuerdo a la normatividad Codensa.

MATERIALES

Los materiales a emplear deben corresponder a las normas técnicas de construcción relacionadas:

TAPA CS 275 PARA CAMARA DE INSPECCION CERTIFICADA CODENSA UNA TAPA + MARCO

MATERIAL MORTERO PARA ADHESIÓN DE MARCA A CAJA

LADRILLO

El mortero será de una proporción de 1.4 e impermeabilizado

Se usará concreto de 210 Kg/cm² (3000 PSI).

GRAVILLA

Los materiales a utilizar serán nuevos, de primera calidad y cumplirán las exigencias de las presentes especificaciones, las que serán consideradas como mínimas. En los casos en que no se especifiquen características o normas determinadas, los materiales se ajustarán al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

EQUIPOS

El contratista deberá suministrar todos los equipos y herramientas de montaje y construcción necesarios para realizar los trabajos a su cargo según las normas técnicas aplicables, y su costo deberá ser tenido en cuenta dentro de los precios cotizados

PAGO

La medida y pago de los trabajos correctamente ejecutados, se realizará de acuerdo con el respectivo precio unitario, consignado en el cuadro de cantidades de obra y precios unitarios para esta actividad, el cual incluirá los costos de mano de obra, herramientas, equipo, limpieza, realización de pruebas y ensayos de laboratorio en general todos aquellos trabajos requeridos para realizar la actividad a satisfacción del cliente.

Para la forma de pago el suministro, transporte e instalación de cada uno de los ítems de cámaras será la unidad (UN) (Descrita en los ítems de pago) instalada por el contratista de acuerdo con los detalles mostrados en los planos y con las especificaciones, y a la satisfacción del Contrato, incluyendo todos los accesorios necesarios para obtener la instalación completa de cada uno de los ítems.

Los precios unitarios para el Construcción y sus accesorios deberán incluir los costos necesarios para su adquisición, carga en el vehículo de hasta el sitio de trabajo, transporte hasta el sitio de la obra, descargue en el sitio de la obra, almacenaje, y transporte interno hasta el sitio de instalación.

La instalación de los varios ítems deberá también incluir la preparación, excavación, excavación de zanjas, excavación a mano, relleno de conductos, nivelación, incluyendo concreto, ladrillos, y bases de luces como se indica en los detalles de los planos.

Vale la pena resaltar, que si algún material, equipo de instalación o mano de obra requerida para finalizar la instalación de las cámaras, y que no haya sido específicamente mencionado en los planos o especificaciones, deberá ser proveído por el contratista.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo, sin que ello incumpla las modificaciones o adiciones a los valores y plazos en los ítems del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM

UNIDAD

ACTIVIDAD

Cajas de inspeccion CS 274 norma Codensa

un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende la construcción y puesta en marcha de una caja de inspección para alumbrado público y acometidas en baja tensión de acuerdo a la normatividad Codensa.

MATERIALES

Los materiales a emplear deben corresponder a las normas técnicas de construcción relacionadas:

TAPA CS 274 PARA CAMARA DE INSPECCION CERTIFICADA CODENSA UNA TAPA + MARCO
MATERIAL MORTERO PARA ADHESIÓN DE MARCA A CAJA
LADRILLO
MORTERO PARA PAÑETE
CONCRETO 3000 PSI
GRAVILLA

Los materiales a utilizar serán nuevos, de primera calidad y cumplirán las exigencias de las presentes especificaciones, las que serán consideradas como mínimas. En los casos en que no se especifiquen características o normas determinadas, los materiales se ajustarán al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

EQUIPOS

El contratista deberá suministrar todos los equipos y herramientas de montaje y construcción necesarios para realizar los trabajos a su cargo según las normas técnicas aplicables, y su costo deberá ser tenido en cuenta dentro de los precios cotizados

PAGO

La medida y pago de los trabajos correctamente ejecutados, se realizará de acuerdo con el respectivo precio unitario, consignado en el cuadro de cantidades de obra y precios unitarios para esta actividad, el cual incluirá los costos de mano de obra, herramientas, equipo, limpieza, realización de pruebas y ensayos de laboratorio en general todos aquellos trabajos requeridos para realizar la actividad a satisfacción del cliente.

Para la forma de pago el suministro, transporte e instalación de cada uno de los ítems de cámaras será la unidad (UN) (Descrita en los ítems de pago) instalada por el contratista de acuerdo con los detalles mostrados en los planos y con las especificaciones, y a la satisfacción del Contrato, incluyendo todos los accesorios necesarios para obtener la instalación completa de cada uno de los ítems.

Los precios unitarios para el Construcción y sus accesorios deberán incluir los costos necesarios para su adquisición, carga en el vehículo de hasta el sitio de trabajo, transporte hasta el sitio de la obra, descargue en el sitio de la obra, almacenaje, y transporte interno hasta el sitio de instalación.

La instalación de los varios ítems deberá también incluir la preparación, excavación, excavación de zanjas, excavación a mano, relleno de conductos, nivelación, incluyendo concreto, ladrillos, y bases de luces como se indica en los detalles de los planos.

Vale la pena resaltar, que si algún material, equipo de instalación o mano de obra requerida para finalizar la instalación de las cámaras, y que no haya sido específicamente mencionado en los planos o especificaciones, deberá ser proveído por el contratista.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo, sin que ello incumpla las modificaciones o adiciones a los valores y plazos en los ítems del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Cajas de inspeccion CS 280 tipo vehicular norma Codensa	

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende la construcción y puesta en marcha de una caja de inspección sencilla tipo vehicular para canalización de redes M.T y/o B.T de acuerdo a la normatividad Codensa.

MATERIALES

Los materiales a emplear deben corresponder a las normas técnicas de construcción relacionadas:

TAPA CS 280 PARA CAMARA DE INSPECCION CERTIFICADA CODENSA UNA TAPA + MARCO

MATERIAL MORTERO PARA ADHESIÓN DE MARCA A CAJA

LADRILLO

El mortero será de una proporción de 1.4 e impermeabilizado

Se usará concreto de 210 Kg/cm² (3000 PSI).

GRAVILLA

Los materiales a utilizar serán nuevos, de primera calidad y cumplirán las exigencias de las presentes especificaciones, las que serán consideradas como mínimas. En los casos en que no se especifiquen características o normas determinadas, los materiales se ajustarán al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

EQUIPOS

El contratista deberá suministrar todos los equipos y herramientas de montaje y construcción necesarios para realizar los trabajos a su cargo según las normas técnicas aplicables, y su costo deberá ser tenido en cuenta dentro de los precios cotizados

PAGO

La medida y pago de los trabajos correctamente ejecutados, se realizará de acuerdo con el respectivo precio unitario, consignado en el cuadro de cantidades de obra y precios unitarios para esta actividad, el cual incluirá los costos de mano de obra, herramientas, equipo, limpieza, realización de pruebas y ensayos de laboratorio en general todos aquellos trabajos requeridos para realizar la actividad a satisfacción del cliente.

Para la forma de pago el suministro, transporte e instalación de cada uno de los ítems de cámaras será la unidad (UN) (Descrita en los ítems de pago) instalada por el contratista de acuerdo con los detalles mostrados en los planos y con las especificaciones, y a la satisfacción del Contrato, incluyendo todos los accesorios necesarios para obtener la instalación completa de cada uno de los ítems.

Los precios unitarios para el Construcción y sus accesorios deberán incluir los costos necesarios para su adquisición, carga en el vehículo de hasta el sitio de trabajo, transporte hasta el sitio de la obra, descargue en el sitio de la obra, almacenaje, y transporte interno hasta el sitio de instalación.

La instalación de los varios ítems deberá también incluir la preparación, excavación, excavación de zanjas, excavación a mano, relleno de conductos, nivelación, incluyendo concreto, ladrillos, y bases de luces como se indica en los detalles de los planos.

Vale la pena resaltar, que si algún material, equipo de instalación o mano de obra requerida para finalizar la instalación de las cámaras, y que no haya sido específicamente mencionado en los planos o especificaciones, deberá ser proveído por el contratista.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo, sin que ello incumpla las modificaciones o adiciones a los valores y plazos en los ítems del contrato.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Canalizacion de 9Ø6"	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende la construcción de canalizaciones eléctricas, los ductos deben encontrarse a 65 cm por debajo del nivel del suelo y se encuentra a solo 25 cm.

MATERIALES

TUBERIA TDP 6"
TERMINAL CAMPANA 6"
RELLENO DE ARENA

EQUIPOS

Pala
Carretilla
Pica
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Canalizacion de 4Ø4"	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende la construcción de canalizaciones eléctricas, los ductos deben encontrarse a 65 cm por debajo del nivel del suelo y se encuentra a solo 25 cm.

MATERIALES

TUBERIA TDP 4"
RELLENO ARENA SB100
CAMPANA 4" PVC

EQUIPOS

Pala
Carretilla
Pica
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Canalizacion de 6Ø4"	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende la construcción de canalizaciones eléctricas, los ductos deben encontrarse a 65 cm por debajo del nivel del suelo y se encuentra a solo 25 cm.

MATERIALES

TUBERIA TDP 4"
RELLENO ARENA SB100
CAMPANA 4" PVC

EQUIPOS

Pala
Carretilla
Pica
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Canalizacion de 2Ø2"	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Comprende la construcción de canalizaciones eléctricas, los ductos deben encontrarse a 65 cm por debajo del nivel del suelo y se encuentra a solo 25 cm.

MATERIALES

DUCTO 2 X 6 M TIPO DB
RELLENO ARENA SB100
CAMPANA 2" PVC

EQUIPOS

Pala
Carretilla
Pica
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Bandeja portacable tipo escalera galvanizada con tapa y division 50/10 cm.	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en colocación de bandeja portacable faltantes en cuarto de tableros de baja y media tensión y area de bombas.

MATERIALES

BANDEJA PORTACABLE 50CM
DIVISION PARA BANDEJA
KIT PARA TIERRA
LINEA DE TIERRA 8AWG

EQUIPOS

Taladro, Destornilladores, Escalera. Herramienta Menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Bandeja portacable tipo escalera galvanizada 40 cm.con division para carcamo.	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en colocación de bandeja portacable faltantes en cuarto de tableros de baja y media tensión y area de bombas.

MATERIALES

BANDEJA PORTACABLE 40CM
KIT PARA TIERRA
LINEA DE TIERRA 8AWG

EQUIPOS

Taladro, Destornilladores, Escalera. Herramienta Menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Bandeja portacable tipo escalera galvanizada 20 cm para carcamo.	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en colocación de bandeja portacable faltantes en cuarto de tableros de baja y media tensión, subestación y area de bombas.

MATERIALES

BANDEJA PORTACABLE 20CM
KIT PARA TIERRA
LINEA DE TIERRA 8AWG

EQUIPOS

Taladro, Destornilladores. Herramienta Menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Bandeja portacable tipo escalera galvanizada 60 cm con division para carcamo.	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en colocación de bandeja portacable faltantes en cuarto de tableros de baja y media tensión y area de bombas.

MATERIALES

BANDEJA PORTACABLE 60CM
KIT PARA TIERRA
LINEA DE TIERRA 8AWG

EQUIPOS

Taladro, Destornilladores, Escalera. Herramienta Menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Luminaria de 150W sodio 208V con fotocelda y con brazo.	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en el suministro e instalación de luminarias con sus insumos completos para la iluminación exterior de la planta.

MATERIALES

LUMINARIA DE 150W CERRADA CMH
BOMBILLO 150W CMH
BRAZO PARA LUMINARIA 1 1/2" X 1,20M
ACCESORIOS DE FIJACION, ANCLAJE Y CABLEADO
FOTOCELDA

EQUIPOS

Escalera, Herramienta menor. Alicates, destornilladores, juego de llaves

PAGO

La medida y pago será por unidad (un) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Postes de concreto de 10mts. Tipo A.P.	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en la hoyada, aplomada e instalación del poste de concreto para Iluminación exterior

MATERIALES

POSTE DE CONCRETO DE 10 M X 510KGF

EQUIPOS

Grúa

PAGO

La medida y pago será por unidad (un) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Empalmes premoldeado de baja tension 91B1	jgo

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en el suministro e intalación de empalmes de conexión de los conductores de la luminaria y el circuito de alimentación en BT.

MATERIALES

empalme 91B1 para empalme en caja CS274 de alumbrado publico

EQUIPOS

Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (un) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida alumbrado exterior cable 2*10 + 12T AWG THHN	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en el suministro e instalación de cableado de los circuitos en Baja Tensión para Iluminación exterior

MATERIALES

CABLE 10 AWG COBRE
CABLE 12 AWG COBRE

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será metro lineal (ml) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás accesorios y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de cable 3*16 blindado ; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Acometida desde empalme caja cs274 a luminaria en poste cable 2*12 + 12T AWG THHN	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en el suministro e instalación de cableado de los circuitos en Baja Tensión para Iluminación exterior

MATERIALES

Cable 2*12 + 12T AWG THHN

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será metro lineal (ml) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás accesorios y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de cable 3*16 blindado ; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Lampara fluorescente 2X32W .Incluye lámpara, iterruptor, tubería y cableado.	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en el suministro e instalación de lámparas con sus insumos completos para la iluminación interior de la planta.

MATERIALES

Luminaria 2x32W balasto multivoltaje, sockets, carcasa rectangular
cable encauchetado 3x12AWG
clavija
regleta

EQUIPOS

Herramienta menor. Alicates, destornilladores, juego de llaves,escalera

PAGO

La medida y pago será la unidad (und) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás accesorios y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de la toma bifásica don de se incluye la tubería, cableado y accesorios ; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Lampara tipo aplique incandescente 100 w.Incluye lámpara, interruptor, tubería y cableado.	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en el suministro e instalación de lámparas con sus insumos completos para la iluminación interior de la planta.

MATERIALES

Luminaria 100W tipo ahorrador WALLPACK
Elementos de sujeción y anclaje

EQUIPOS

Herramienta menor. Alicates, destornilladores, juego de llaves, escalera

PAGO

La medida y pago será la unidad (und) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás accesorios y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de la toma bifásica don de se incluye la tubería, cableado y accesorios ; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Lampara metal halide 150W tipo Industrial. De sobre poner en muro. Incluye lámpara, tubería y cableado.	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en el suministro e instalación de lámparas con sus insumos completos para la iluminación exterior de la planta.

MATERIALES

Lampara metal halide 150W tipo Industrial
TUBO EMT 3MT X 3/4" COLMENA
CABLE COBRE THHN # 10 (F+N+T)
CURVA EMT 3/4" COLMENA
UNION 3/4" EMT COLMENA

EQUIPOS

Herramienta menor. Alicates, destornilladores, juego de llaves, escalera

PAGO

La medida y pago será la unidad (und) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás accesorios y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de la toma bifásica donde se incluye la tubería, cableado y accesorios ; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Toma monofasica con polo a tierra. Incluye tomacorriente, tubería,cableado y accesorios de montaje.	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en la Instalación de toma monofásica sobre pared en area de tableros, subestación, planta electrica y servicios generales

MATERIALES

Toma doble, polo a tierra, 15A,125V. Color crema. Nema 5-15R
TUBO EMT 3MT X 3/4" COLMENA
CABLE COBRE THHN # 10 (F+N+T)
TERMINAL EMT DE 3/4"
Tapa para tomas: 5320, 5225, CR20, e interruptor 5224, color crema.
Caja 2400

EQUIPOS

Herramienta Menor. Taladro, Destornilladores, pelacables, pinzas

PAGO

La medida y pago será la unidad (und) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás accesorios y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de la toma bifásica don de se incluye la tubería, cableado y accesorios ; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Toma bifasica. Incluye tomacorriente, tubería, cableado y accesorios de montaje.	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en la Instalación de toma bifásica sobre pared en area de tableros

MATERIALES

Toma bifasica 30 A
TUBO EMT 3MT X 3/4" COLMENA
CABLE COBRE THHN # 10 (F+N+T)
TERMINAL EMT DE 3/4"

EQUIPOS

Herramienta Menor. Taladro, Destornilladores, pelacables, pinzas

PAGO

La medida y pago será la unidad (und) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás accesorios y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de la toma bifásica don de se incluye la tubería, cableado y accesorios ; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Toma trifásica. Incluye tomacorriente, tubería, cableado y accesorios de montaje.	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en la Instalación de toma trifásica sobre pared.

MATERIALES

Toma trifasica 30 A
TUBO EMT 3MT X 3/4" COLMENA
CABLE COBRE THHN # 10 (F+N+T)
TERMINAL EMT DE 3/4"

EQUIPOS

Herramienta Menor. Taladro, Destornilladores, pelacables, pinzas

PAGO

La medida y pago será la unidad (und) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás accesorios y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de la toma trifásica donde se incluye la tubería, cableado y accesorios ; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	DUCTERIA METALICA A LA VISTA EN FLEXICONDUIT DE 1/2"	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en la instalación de tubería Flexiconduit de 1/2" para instalaciones internas

MATERIALES

Conector Coraza Liquid - Curvo 1/2 REF
Conector Coraza Liquid - Recto 1/2
Coraza Liquid 1/2"

EQUIPOS

Herramienta Menor: Taladro, Destornilladores,

PAGO

La medida y pago será metro lineal (ml) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás accesorios y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de ductería metálica en flexiconduit de 1/2"; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	ducteria en tubo metalico conduit de 1/2"	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en la instalación de tubo metálico conduit 1/2" para instalaciones internas sobre pared y techo

TUBO EMT 3MT X 1/2" COLMENA
CURVA EMT 1/2" COLMENA
UNION 1/2" EMT COLMENA
TERMINAL EMT DE 1/2"

EQUIPOS

Herramienta Menor. Taladro,. Pinzas, Destornilladores

PAGO

La medida y pago será metro lineal (ml) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás accesorios y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de tubo metálico conduit de 1/2"; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Varillas 5/8"x2,44 mts.	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en el suministro de Variilas para Puesta a tierra los circuitos de instaciones eléctricas

MATERIALES

VARILLA 2,40X5/8"
CONECTOR 2/0 AWG TIPO TORNILLO PARTIDO PARA TIERRA

EQUIPOS

Herramienta Menor: Pala, pica

PAGO

La medida y pago será Unidad (und) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación varillas 5/8" x 2,44 mts; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Cable 2/0 CU desnudo	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Suminsitro e instalación de conductor desnudo para el sistema puesta a tierra

MATERIALES

CABLE 2/0 DESNUDO

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora
Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será metro lineal (ml) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás accesorios y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de cable 2/0desnudo ; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Soldadura exotermica 115 Grs.	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste aplicación de soldadura en las uniones de varillas , conectores y conductores

MATERIALES

SOLDADURA EXOTERMICA 115GR SOLDELSER
CHISPERO

EQUIPOS

HERRAMIENTA MENOR MOLDE EN "X" Y "T"

PAGO

La medida y pago será Unidad (und) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la aplicación de la soldadura; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Tratamiento químico de suelo.	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en la preparación del suelo para obtener niveles de resistencia del suelo acorde con la norma Internacional IEEE-81-1983.

MATERIALES

HIDRODOLSA 15KG
CINTA DE COBRE 20mmX1mm

EQUIPOS

Herramienta Menor

PAGO

La medida y pago será Unidad (und) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la preparación químico del terreno ; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Pozo de Inspección	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en el suministro e instalación de un pozo de inspección prefabricada.

MATERIALES

CAJA DE PASO 30CMX30CMX40CM PREFABRICADA
TAPA DE 30CMX30CM

EQUIPOS

Herramienta Menor

PAGO

La medida y pago será por unidad (un) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Barrajes de toma a tierra	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en la Instalación del Barraje puesta a tierra

MATERIALES

BARRAJE 1/4"X3"X30cm
ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y ANCLAJE

EQUIPOS

Herramienta Menor

PAGO

La medida y pago será Unidad (und) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para el barraje puesta a tierra ; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	<p>PLC, MODEMS, ACCESORIOS Y MANTENIMIENTO TABLERO DE CONTROL: Incluye suministro y montaje de un (1) tablero para PLC con accesorios y cableado para manejar señales así: 16 AI, 82 DI y 16 DO, un (1) switch ethernet 4 puertos, un (1) software de programación del PLC, un (1) CPU incluye fuente de alimentación y puntos de comunicaciones, una (1) tarjeta 4 AIN, 4-20 ma, cinco (5) módulo de 16 digitales de entrada DI, 120 v.a.c., un (1) módulo de 16 digitales de salida, 110 v.a.c., 0,5A, un (1) módulo de comunicaciones depuerto ETHERNET, veinte (20) metros de cable electrónico de 4x2x24 Nivel 5 para Ethernet, cuatro (4) protector de transientes allimentación 120 Vac., dos (2) protector de transientes para señales análogas, 4 a 20 mA. No se incluye en señales de reserva, un (1) protector de transitorios secundarios en extremo de comunicaciones RS 232, un (1) computador tipo industrial, incluye monitor, teclado y mouse, una (1) impresora de matriz de punto, un (1) software de supervisión, 500 Tag, incluye licencia.</p>	glb

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en el suministro de PLC y sistema relacionado con el control de los equipos de bombeo y elementos de proteccion del sistema eléctrico

MATERIALES

GABINETE 1,20MX1.80CMX2.0M AUTOSOPORTADO CR 16 CON DOS PUERTAS, LLAVE Y MANILLA.
 "SIMATIC S7-1500, CPU 1511-1 PN, CENTRALPROCESSING UNIT WITH WORKING MEMORY 150 KB FOR PROGRAM AND 1 MB FOR DATA,
 1. INTERFACE: PROFINET IRT WITH 2 PORT SWITCH, 60 NS BIT-PERFORMANCE, SIMATIC MEMORY CARD NECESSARY"
 SIMATIC S7, MEMORY CARD PARA S7-1X00 CPU/SINAMICS, 3,3 V FLASH, 4 MBYTE
 "SIMATIC PM 1507 24 V/3 A FUENTE
 ALIMENTACION ESTABILIZ. PARA SIMATIC S7-1500 ENTRADA: AC 120/230 V SALIDA: DC 24V/3 A"
 "SIMATIC S7-1500, MODULO DE ENTRADA DIGITAL DI 32 X DC24V, 32 CANALES EN GRUPOS DE 16; RETARDO DE LAS ENTR. 0,05..20MS TIPO DE ENTRADA 3 (CEI 61131);
 DIAGNOSTICO; ALARMAS DE PROCESO"
 SIMATIC S7-1500, ENCH. FRONT. TECNICA BORNE DE TORN., 40POL. PARA MODULOS DE 35MM DE ANCHO INCL. 4 PUENTES POTENCIAL, Y ABRAZADERA DE CABLE
 SIMATIC S7-1500, MODULO DE SALIDADIGITAL DQ16 X DC24V / 0,5A; 16 CANALES ENGRUPOS DE 8; 4A POR GRUPO; DIAGNOSTICO; VALOR SU
 SIMATIC S7-1500, MODULOS DE ENTRADA ANALOG. AI 8 U/I/RTD/TC, 16BIT RESOLUCION, PRECISION 0,3%, 8 CANALES EN GRUPOS DE 8, 4 CANALES CON MEDICION RTD, TENSION EN MODO COMUN 10V; DIAGNOSTICO; ALARMAS DE PROCESO INCL.ELEMENTO DE ALIMENTACIO, ABRAZADERA DE PANTALLA Y CLIP DE PANTALLA
 JUEGO DE VENTILADORES
 MODULOS DE 16 RELEVOS
 PROTECCIONES ELECTRICAS 1X2A
 RIELES

UPS 1KVA
PANTALLA HMI KP700 COMFORT
CABLEADO INTERNO ELECTRICO
CABLEADO INTERNO SEÑALES
CABLEADO ESTRUCTURADO
COMPUTADOR CON MONITOR
MODEM
ROUTER MICROTIK
ANTENA
PROCESADOR IP
DPS CLASE II + III
PICOPROTECTOR

EQUIPOS

Alicates

Juego de llaves

Pinza Voltiamperimétrica

Juego de destornilladores

PAGO

La medida y pago será global (glb) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta y equipos necesarios para la puesta en marcha del PLC y sus componentes relacionados; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Cable de control 3 * 16 blindado, incluye marquillado, terminales, suministro y montaje.	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Suministro e instalación de cableado de control

MATERIALES

CABLE DE INSTRUMENTACION 3X16AWG BLINDADO
MARQUILLADO
TERMINALES

EQUIPOS

Herramienta Menor

PAGO

La medida y pago será metro lineal (ml) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás accesorios y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de cable 3*16 blindado ; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Cable de control 8 * 16 encauchetado, incluye marquillado, terminales, suministro y montaje.	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Suministro e instalación de cableado de control

MATERIALES

CABLE DE INSTRUMENTACION 8X16AWG BLINDADO
MARQUILLADO
TERMINALES

EQUIPOS

Herramienta Menor

PAGO

La medida y pago será metro lineal (ml) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás accesorios y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de cable 8*16 blindado ; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Cable de fuerza 3*14 encauchetado , incluye marquillado y terminales	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Suministro e instalación de cableado

MATERIALES

CABLE DE INSTRUMENTACION 3X14AWG ENCAUCHETADO
MARQUILLADO
TERMINALES

EQUIPOS

Pinza voltiamperimétrica
Secuencímetro
Medidor de aislamiento
Ponchadora

PAGO

La medida y pago será metro lineal (ml) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás accesorios y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de cable 3*14 encauchetado; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Cajas en fundicion de aluminio tipo NEMA-4 de 15x15 Cm.	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en el suministro e instalación de cajas para las instalaciones internas

MATERIALES

Cajas en fundición de aluminio tipo NEMA-4 de 15x15 Cm.
ELEMENTOS DE FIJACION Y ANCLAJE

EQUIPOS

Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será Unidad (und) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de cajas de fundición de aluminio tipo NEMA-4 15x15 cm; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Tubo conduit galv. 3/4" con accesorios de instalacion	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste de instalación de tubería conduit galvanizada

MATERIALES

Tubería IMC 3/4"
CURVA 3/4"
TERMINAL 3/4" IMC

EQUIPOS

Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será metro lineal (ml) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás accesorios y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de tubo conduit Galvanizado de 3/4"; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Flexiconduit de 3/4"	m

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste de instalación de flexiconduit

MATERIALES

CORAZA AMERICANA 3/4"
TERMINAL RECTA 3/4"

EQUIPOS

Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será metro lineal (ml) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás accesorios y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación de tubería flexiconduit de 3/4"; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Transmisor de nivel tipo sonda Hidrostática	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en el suministro e instalación de transmisor de nivel

MATERIALES

Transmisor de nivel tipo sonda Hidrostática
SOPORTE PARA INSTALACION DE SENSOR DE NIVEL
ELEMENTOS DE FIJACION Y ANCLAJE

EQUIPOS

Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será Unidad (und) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación del transmisor de nivel tipo sonda hidrostática; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	Interruptor de nivel tipo pera	un

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en el suministro e instalación de interruptor de nivel tipo pera

MATERIALES

Interruptor tipo pera
MARQUILLADO
TERMINALES

EQUIPOS

Herramienta menor

PAGO

La medida y pago será Unidad (und) suministro, instalación, transporte, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la instalación del interruptor de pera; además incluye la mano de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	PLANTA DE EMERGENCIA , capacidad 750 kva a nivel madrid, cundinamarca., 2300 V, 3 fases, 60 hz.	glb

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en la Rehabilitación de la Planta Existente. Donde se requiere recuperación del Generador, Mantenimiento por overhaul del motor. El Contratista deberá verificar la capacidad de la planta y los servicios que puede suministrar con la infraestructura que recibe en el momento de iniciar el contrato.

MATERIALES

Suministros de filtros de aire, combustible y aceite, motor de arranque, alternador, cableado electrico del motor, cableado del tablero de control, batería 24V, cargador de bateria, cambio de anillos, Cambio del Generador de 750 KVA

PANEL DE CONTROL

Se instalará un panel de control para generador/motor auto soportado, totalmente encerrado, que opere con microprocesador, y equipado con medidores de indicación para voltaje, corriente, frecuencia, vatios, presión de aceite, temperatura de enfriamiento, medidor RPM, medidor de horas de operación, selectores de fase para voltios y amperios. Todas las luces indicadoras deben ser del tipo diodo LED, ya que no se aceptan de filamento o de neón.

El panel de control deberá tener un controlador de estado sólido que proporcione arranque, parada y funciones de temporizador en forma automatizada. Selector de REMOTO-AUTO-MANUAL, botones pulsadores de ARRANQUE DEL MOTOR y PARADA DE EMERGENCIA, alarmas locales y contactos auxiliares para proporcionar un monitoreo remoto y control del grupo generador diesel.

Se instalaran alarmas remotas a través de un enlace compatible con un sistema centralizado de monitoreo que incluya las condiciones siguientes:

- Perdida de AC para cargador de batería
- Bajo voltaje de batería
- Bajo nivel de combustible
- Baja temperatura de refrigeración
- Alta temperatura de motor
- Baja presión de aceite
- Sobre-velocidad del motor
- Sobre-voltaje del generador
- Falla del motor en iniciar después de un arranque programado
- Selector que se deja en posición "Manual" o "Fuera".
- Generador operando en el modo "Automático".

Se instala un interruptor de aire del tipo extraíble para la salida del generador, que tenga capacidad adecuada de interrupción, sensor de estado sólido, de accionamiento rápido, interrupción rápida, con mecanismo de conmutación centralizado con carga por resorte, disparo libre mecánico desde la manija. El interruptor deberá estar de acuerdo con las especificaciones de los interruptores principales de baja tensión.

Secuencia de operación

El conmutador de transferencia debe estar equipado para garantizar la siguiente secuencia de operación:

1. Los contactos de arranque se deben cerrar para arrancar el generador si se cumple cualquiera de las siguientes condiciones:

1.1. El voltaje de la fuente de suministro de energía normal disminuye a menos del nivel previamente determinado (ajustable de 70 a 100%, ajustarlo a 80% en cada fase) luego de un tiempo de .56 segundos.

1.2. La frecuencia disminuye a menos del 90% o aumenta por encima de 110%.

1.3. Se detecta más de un 20% de diferencia de voltajes entre fases por un tiempo previamente determinado entre 0 y 9999 segundos.

2. El conmutador debe transferir la carga del suministro normal al grupo generador de motor diesel en el momento en que la salida del generador alcance el 90% de su voltaje y frecuencia nominal.

3. Luego de restaurarse el servicio normal en todas las fases al 90% del voltaje, como mínimo a 95-105% de la frecuencia y 20% de diferencia de voltaje entre fases, se debe permitir una demora predeterminada de 0-9999 segundos (de fábrica 300 segundos) para permitir la estabilización del sistema antes de transferir a normal. Si el sistema de emergencia falla durante este tiempo se debe transferir la carga al sistema normal.

4. Luego de transferir a normal el generador debe operar sin carga por un período predeterminado entre 0-9999 segundos, de fábrica 300 segundos.

EQUIPOS

Montacarga de 7 Toneladas, Tractomula con Cama Baja. Herramienta especializada como torcometros, Calibradores pie de rey, medidores de presión

PAGO

La medida y pago será global (gfb) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la puesta en marcha de la Planta Eléctrica existente para los servicios que pueda ser alimentados a esta; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA
"OPTIMIZACIÓN Y PUESTA A EN MARCHA DE ESTACIÓN DE BOMBEO, ACUEDUCTO LA MESA"



FECHA:

AGOSTO DE 2017

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM		UNIDAD
ACTIVIDAD	CULMINACION DE LA INGENIERIA Y DESARROLLO: incluye Ingeniería sistema eléctrico de fuerza, Ingeniería Sistema de control e Instrumentación, Curso de capacitación Sistema Eléctrico de Fuerza, Curso de capacitación Sistema de control e Instrumentación, Manuales de operación y mantenimiento, incluy planos AS BUILT, trámites ante CODENSA requeridos para la legalización del proyecto eléctrico	glb

DESCRIPCION ACTIVIDAD:

Consiste en todas las actividades de proceso de certificación RETIE en transformación y distribución, uso final certificación RETILAP, proceso de revalidación de planos con los ajustes pertinentes de acuerdo a las normas vigentes de la construcción del proyecto.

MATERIALES

N-A

EQUIPOS

N-A

PAGO

La medida y pago será Global (glb) para los procesos de certificación RETIE- RETILAP y Procesos de Aprobación ante CODENSA.