<b>1. ITEM</b> 1.2.1	2. SUMINISTRO E INSTLAACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA, INCLUYE LEGALIZACIÓN CON ELECTRIFICADORA, CABLE ANTIFRAUDE E INSTALACIÓN DE MEDIDRO TRIFASICO CON PIN DE CORTE Y PROTECCIÓN.			
3. UNIDAD DE MEDIDA.	GL - GLOBAL			
	I suministro e instalación de acometida eléctrica, incluye legalización con de medidor trifásico con pin de corte, cable antifraude y protección.			
Consultar Planos de Insta	S A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM alaciones Eléctricas entregados. specificaciones y reglamentos. con supervisor de contrato.			
Cumplir con normatividad     Indagar los trámites reque acuerdo a lo establecido por	ecesidades de las instalaciones. eléctrica colombiana. eridos para suministrar el servicio de energía eléctrica al predio del asunto, de or la electrificadora. en solicitada por el operador de red de cada región para viabilizar el suministro			
7. ALCANCE Llevando a cabo planes fina	ales de red potencia e iluminación.			
8. ENSAYOS A REALIZAF • N.A.	₹.			
9. TOLERANCIAS PARA A • Rediseño siguiendo espe	ACEPTACIÓN. cificaciones (NTC 2050-RETIE).			
<ul> <li>10. MATERIALES.</li> <li>Cable antifraude</li> <li>Medidor trifásico certificado</li> <li>Conectores de derivación</li> <li>Breaker de corte</li> <li>Terminales para cable de</li> </ul>				
<ul><li>11. EQUIPOS Y HERRAMI</li><li>Escaleras</li><li>Alturas</li><li>Herramienta y equipo par</li><li>Ponchadora hidráulica</li></ul>				
12. DESPERDICIOS Incluidos X Si	13. MANO DE OBRA  No Incluida X Si No			
Incluidos X Si	No Incluida X Si No			
<ul> <li>14. REFERENCIAS Y OTR</li> <li>Planos Eléctricos.</li> <li>Catálogo del fabricante.</li> <li>NTC 2050</li> <li>Retie</li> <li>Retilap</li> </ul>	RAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.			

#### 15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Los trabajos aprobados por la supervisión se pagarán de forma global (GL).

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- · Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

#### 16. NO CONFORMIDAD.

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

		2. CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PVC2" INCLUYE SOLDADURA PARA
1. ITEM	1.2.2	EL AISLAMIENTO DE HUMEDAD, ACCESORIOS Y EXCAVACION DE
		ZONA BLANDA.

#### 3. UNIDAD DE MEDIDA.

ML - METRO LINEAL

#### 4. DESCRIPCIÓN.

Instalación de sistema de canalización para red eléctrica subterranizada en tubería de PVC de 2", incluye soldadura para el aislamiento de humedad, accesorios y excavación de zona blanda.

#### 5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas entregados.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.

#### 6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Excavación de zona blanda para inserción de líneas de tubería.
- Instalación de tubería PVC 2" en mínimo cuatro líneas independientes para garantizar la conexión entre medidores y tableros de distribución.
- Relleno de excavación con su respectiva compactación.
- Ejecución de obra según diseños iniciales.

#### 7. ALCANCE

Entrega de ductos disponibles para el tendido de parciales eléctricas requeridas desde cuadro de medidores a gabinete de distribución y proyección de ductos para futuras parciales que se llegaran a requerir.

#### 8. ENSAYOS A REALIZAR.

· Verificación de planos de Construcción.

#### 9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.

- Norma NTC 2050 Sección 230-7 / AE237
- Cumplir con los requerimientos de los diseños eléctricos.

#### 10. MATERIALES.

- Tubería PVC de 2"
- Soldadura PVC
- Accesorios para tubería PVC 2"

<ul><li>11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.</li><li>Equipo de excavación</li><li>Equipo de corte</li><li>Equipo eléctrico de demolición</li></ul>	
12. DESPERDICIOS Incluidos X Si No	13. MANO DE OBRA Incluida X Si No
<ul> <li>14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECII</li> <li>Planos Eléctricos.</li> <li>Catálogo del fabricante.</li> <li>NTC 2050</li> <li>Retie</li> <li>R* AE237</li> </ul>	FICACIONES
<ul> <li>15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.</li> <li>Los trabajos aprobados por la supervisión se pagarál El precio unitario al que se pagará será el consignado.</li> <li>Materiales descritos en el numeral 10.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	o en el contrato. El costo incluye:
16. NO CONFORMIDAD. En caso de no conformidad con estas especificacione obras se considerarán como mal ejecutadas. En este	

costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>1. ITEM</b> 1.2.3	2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE DISTRUBUCION ELECTRICA PARA PUNTO DE CONEXIÓN PREVIO A TD, CON BARRAJES DE CONEXIÓN CON CAPACIDAD PARA 250 AMP O SUPERIOR
3. UNIDAD DE MEDIDA.	UN - UNIDAD

#### 4. DESCRIPCIÓN.

Se refiere a las actividades correspondientes al suministro e instalación de caja de distribución eléctrica para punto de conexión previo a TD (tablero de distribución), con barrajes de conexión con capacidad para 250 Amp. o superior.

#### 5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

• Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas entregados.

#### 6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- · Instalación de caja empotrada en muro.
- Conexión con cuadro de medidores y tablero de distribución principal, por medio de tubería PVC 2" subterránea y embebida en muros

#### 7. ALCANCE

Corresponde al suministro de caja de interconexión con barrajes de 250Amp o superior, que será utilizada para la interconexión de cuadro de medidores y tablero de distribución principal, que facilitará la modificaciones y actualizaciones futuras del sistema.

#### 8. ENSAYOS A REALIZAR.

• N.A.

9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN. • Norma AE 309				
<ul> <li>10. MATERIALES.</li> <li>Caja de interconexión</li> <li>Terminales para calibre grueso.</li> <li>Barrajes de cobre para 205Amp o superior</li> </ul>				
<ul> <li>11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.</li> <li>Herramienta y equipo para instalaciones Eléctricas</li> <li>Equipo de demolición</li> <li>Herramienta liviana de albañilería</li> </ul>				
12. DESPERDICIOS Incluidos X Si No	13. MANO DE OBRA Incluida X Si No			
14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECI • AE 309	FICACIONES.			
<ul> <li>15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.</li> <li>Los trabajos aprobados por la supervisión se pagará El precio unitario al que se pagará será el consignad.</li> <li>Materiales descritos en el numeral 10.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transporte dentro y fuera de la obra.</li> <li>Trasiego de escombros</li> </ul>	o en el contrato. El costo incluye:			
16. NO CONFORMIDAD. En caso de no conformidad con estas especificacion obras se considerarán como mal ejecutadas. En este costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones	e evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su			

<b>1. ITEM</b> 1.2.4	2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRUBUCION PRINCIPAL CERTIFICADO RETIE, INCLUYE TOTALIZADOR DE 125 AMP Y PROTECCIONES TERMOMAGNETICAS DIMENSIONADAS PARA MINIMO 200 A
3. UNIDAD DE MEDIDA.	UN - UNIDAD

#### 4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de TD (tablero de distribución) RETIE, incluye totalizador de 125amp, DPS y protecciones termomagnéticas dimensionadas según diseño, con barrajes de mínimo 200A según AE309 o superior, identificación correspondiente y certificación.

### 5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas
- Consulta de Diagrama unifilar
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos.
- Replanteo en Obra para definir ubicación de las salidas.

#### 6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Instalación de TD de forma embebida en muro asignado.
- Instalación de dispositivos requeridos.
- Alimentación de TD de parcial eléctrica asignada.
- Revisión, pruebas y aceptación.

#### 7. ALCANCE

Corresponde al suministro, transporte e instalación de tablero de distribución, interruptores automáticos, dispositivos de protección como DSP según las especificaciones. El tablero debe tener su respectivo diagrama unifilar en el cual se indique como mínimo: calibres de conductores, número de hilos, capacidad de las protecciones, cargas a alimentar.

#### 8. ENSAYOS A REALIZAR.

a. De continuidad. medidas de Voltaje entre fases-neutro-tierra. c. Mediciones para determinar el equilibrio de fases. d. Comprobación de valores nominales como calibres, diámetros, voltaje, amperaje. e. Medición de resistencia de puesta a

tierra. Continuidad neutro vs tierra, neutro vs carcasa, tierra vs carcasa.

#### 9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.

- · Las indicadas en:
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- · Norma técnica colombiana 2050.

#### 10. MATERIALES.

- Tablero de distribución según especificaciones.
- Terminales para calibre especificado para parciales eléctricas y circuitos.

#### 11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

- Herramienta y equipo para instalaciones Eléctricas
- Equipo de demolición
- Herramienta liviana de albañilería.

12. DESPERDICIOS	3		13. MANO DE OBRA		
Incluidos	X Si	No	Incluida	X Si	No

#### 14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.

- AE 309
- · Catálogo del fabricante.
- Retie.
- NTC 2050.

#### 15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Los trabajos aprobados por la supervisión se pagarán por unidad (UN).

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- · Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Trasiego de escombros

#### 16. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM	105	2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELECTRICA PARCIAL
I. II EIVI	1.2.3	3X2 + 1X2 + 1X4

#### 3. UNIDAD DE MEDIDA.

ML - METRO LINEAL

#### 4. DESCRIPCIÓN.

Comprende este ítem la mano de obra herramientas y materiales necesarios para el suministro e instalación de Acometida Eléctrica Parcial en cable 3X 2 +1X2+ 1X4 TIPO THHH/THWN, desde cuadro de medidores hasta tablero de distribución.

#### 5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos.
- Replanteo en Obra para definir ruta de la acometida.

#### 6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Instalar cables de acuerdo a la especificación, calibres mostrados en plano y memoria de cálculo.
- Ejecutar empalmes de cables utilizando los accesorios recomendados.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- · Revisión, pruebas y aceptación.

#### 7. ALCANCE

Toda la tubería en piso, muros y placas fundidas será PVC, la tubería que va a la vista será metálica EMT. El material que se deben utilizar debe estar avalado por el Retie y tener el respectivo certificado de producto, deberá cumplir con:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- · Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

#### 8. ENSAYOS A REALIZAR.

Mediciones eléctricas a la acometida: continuidad, tensiones de fase, neutro y tierra, así como mediciones de cargas por fases, y caída de tensión de ser necesario.

#### 9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.

- Las indicadas en:
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- Norma técnica colombiana 2050.

#### 10. MATERIALES.

- Cable de cobre THHN/THWN # 2AWG
- Cable de cobre THHN/THWN # 4AWG
- Terminales para cable según calibre para ponchadora hidráulica
- Tubo termoencogible de calibre y color requerido
- Cinta aislante súper 33 3M X 20 M.
- Amarres plásticos.

#### 11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

- Herramienta y equipo para instalaciones Eléctricas
- Equipo y herramientas eléctricas de ajuste
- Ponchadora hidráulica
- · Cañón de calor
- Maquilladora

#### 12. DESPERDICIOS

Incluidos	X Si	No	Incluida	X Si	No
14. REFERENC  • Planos Eléctric  • Catálogo del fa  • Retie.  • NTC 2050.	os	S NORMAS O ESPE	CIFICACIONES.		
<ul> <li>15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.</li> <li>Se medirá y pagará la acometida de acuerdo a los metros lineales de conductor instalado en cobre THHN/THWN según cálculo de regulación. La instalación debe ser revisada y aprobada por la Interventoría.</li> <li>El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</li> <li>Materiales descritos en el numeral 10.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>					
obras se conside	onformidad o erarán como	con estas especificacional ejecutadas. En es ificaciones y/o adicior	ste evento, el Cor	nstructor deberá reco	nstruirlas a su
<b>1. ITEM</b> 1.2	2.6	300X600mm INCLU	E SISTEMAS D	A TIERRA DE ESTRU	SORIOS, CAJAS
3. UNIDAD DE	MEDIDA.		ML – METF	RO LINEAL	
Comprende este Instalación de si	4. DESCRIPCIÓN.  Comprende este ítem la mano de obra herramientas y materiales necesarios para el suministro e Instalación de sistema de canalización aérea RejiBand 300x60mm. Incluye sistemas de anclaje, accesorios, cajas de empalmes y puesta atierra de estructura portacables.				
<ul> <li>5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM</li> <li>Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas</li> <li>Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos.</li> <li>Replanteo en Obra para definir ruta de la acometida.</li> <li>Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos.</li> </ul>					
<ul> <li>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.</li> <li>Instalar infraestructura de bandeja portacables (RejiBand) y seguir las rutas establecidos en los planos.</li> <li>En casos de existir cambios en las mismas se debe hacer la respectiva formalización en los mismos.</li> <li>Cumplir especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>Revisión, pruebas y aceptación.</li> </ul>					
<ul> <li>7. ALCANCE</li> <li>Materiales descritos en el numeral 10.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.</li> <li>Desperdicios y mano de obra.</li> <li>Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>					

<ul><li>8. ENSAYOS A REALIZAR.</li><li>Ensayos de instalación, soportes, firmeza y aterrizaje a tierra de estructura.</li></ul>					
<ul> <li>9. TOLERANCIAS</li> <li>Las indicadas en:</li> <li>Reglamento Técni</li> <li>Norma técnica colo</li> <li>Cumplir con los re</li> </ul>	co de Instalacion ombiana 2050.	es Eléctricas RE			
<ul> <li>10. MATERIALES.</li> <li>Bandeja porta cab</li> <li>Soportes horizonta</li> <li>Sistema de anclaja</li> <li>División de bandej</li> <li>Accesorios para u</li> <li>Accesorios de salia</li> <li>Cajas de empalma</li> </ul>	ales para bandeja e colgante para b ja nión, curvas y figo da de bandeja pa	andeja uración de bande	eja		
<ul><li>11. EQUIPOS Y HE</li><li>Herramienta y equ</li><li>Equipo y herramie</li><li>Cizalla</li><li>Escaleras</li><li>Equipo de alturas</li></ul>	iipo para instalaci		ación.		
12. DESPERDICIOS Incluidos	S X Si	☐ No	13. MANO DE OBRA Incluida	X Si	☐ No
<ul> <li>14. REFERENCIAS</li> <li>Planos Eléctricos</li> <li>Catálogo del fabrio</li> <li>Retie.</li> <li>NTC 2050.</li> </ul>		MAS O ESPECII	FICACIONES.		
el cableado eléctrico instalar:	el suministro y la o (según ruta del que se pagará se os en el numeral entas descritos e	plano de diseño erá el consignado 10. n el numeral 11.	nfraestructura de portac ). Incluye accesorios de o en el contrato. El cost	pendiendo de la	•
obras se considerar	ormidad con esta an como mal ejec	cutadas. En este	es, durante su ejecuciór evento, el Constructor s en el plazo y en el valo	deberá reconsti	

1. ITEM
1.2.7

2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE TUBERIA METALICA
E-MT 3/4" NTC- 105 MONTAJE FLOTANTE, INCUYE SALIDA DE
TUBERÍA PARA REJIBAND, CON ACCESORIOS DE ACERO Y CAJAS
TERMINALES RAWELT SELLADAS

3. UNIDAD DE MEDIDA.

ML – METRO LINEAL

#### 4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de sistema de tubería metálica E-MT en 3/4" NTC-105, montaje flotante, incluye salida de tubería para RejiBand, con accesorios de acero y cajas terminales Rawelt selladas.

#### 5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos.
- Replanteo en Obra para definir ruta definida en planos
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos.

#### 6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- · Instalar de tubería siguiendo las rutas establecidos en los planos. En casos de existir cambios en las mismas se debe hacer la respectiva formalización en los mismos.
- Cumplir especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- · Revisión, pruebas y aceptación.

#### 7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- · Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

#### 8. ENSAYOS A REALIZAR.

• Ensayos de instalación, soportes, firmeza.

#### 9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.

- Las indicadas en:
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- Norma técnica colombiana 2050.
- Cumplir con los requerimientos y especificaciones del fabricante.

#### 10. MATERIALES.

- Tubería metálica E-MT en 3/4" NTC-105
- · Soportes horizontales tipo riel.
- · Sistema de anclaje colgante varilla roscada
- Grapas de ajusta para diámetro de tubería
- · Accesorios para unión, curvas y figuración
- Accesorios de salida de bandeja para tubería.
- Cajas de tipo Rawelt para aparatos de conexión.
- Tornillería en general

#### 11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

- Herramienta y equipo para instalaciones Eléctricas
- Equipo y herramientas eléctricas de ajuste, corte y perforación.
- Pulidora
- Doblador de tubería
- Escaleras

• Equipo de alturas							
12. DESPERDICIOS	<u> </u>		13. MANO DE C	DBRA	1		
Incluidos	X Si	No	Incluida	Х	Si	No	
					]		

#### 14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.

- Planos Eléctricos
- · Catálogo del fabricante.
- Retie.
- NTC 2050.

#### 15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará el suministro y la instalación por metro lineal (ML), El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- · Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

#### 16. NO CONFORMIDAD.

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

		2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE TUBERIA PVC 3/4",
1. ITEM	1.2.8	CON ACCESORIOS Y CAJAS DE PASO REQUERIDAS, PARA
		INCRUSTAR EN PAREDES, INCLUYE REGATAS REQUERIDAS

#### 3. UNIDAD DE MEDIDA.

ML – METRO LINEAL

#### 4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de sistema de tubería PVC 3/4", con accesorios y cajas de paso requeridas, para incrustar en paredes o pisos, incluye regatas requeridas para incrustar la tubería.

#### 5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos.
- Replanteo en Obra para definir ruta definida en planos
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos.

#### 6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Instalar de tubería siguiendo las rutas establecidos en los planos. En casos de existir cambios en las mismas se debe hacer la respectiva formalización en los mismos.
- Cumplir especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Revisión, pruebas y aceptación.

#### 7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- · Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

#### 8. ENSAYOS A REALIZAR.

• Ensayos de instalación, soportes, firmeza.

### 9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN. · Las indicadas en: • Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE. · Norma técnica colombiana 2050. • Cumplir con los requerimientos y especificaciones del fabricante. 10. MATERIALES. • Tubería metálica PVC en 3/4" · Accesorios para unión, curvas y figuración · Accesorios de salida de bandeja para tubería. • Cajas de incrustar para aparatos de conexión. • Tornillería en general Cemento Arena para resanes 11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS. Herramienta y equipo para instalaciones Eléctricas • Equipo y herramientas eléctricas de ajuste, corte, perforación y demolición. • Pulidora • Doblador de tubería · Cañón de calor Escaleras • Equipo de alturas 12. DESPERDICIOS 13. MANO DE OBRA Incluidos X Si No Incluida X Si No 14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Planos Eléctricos · Catálogo del fabricante. • Retie. • NTC 2050. 15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará el suministro y la instalación por metro lineal (ML), El precio unitario al que se pagará

será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- · Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

#### 16. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM	1.2.9	2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO 4X10AWG 600V	
3. UNIDAD DE MEDIDA.		ML – METRO LINEAL	
<b>4. DESCRIPCIÓN.</b> Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para el suministro, transporte e instalación de cable encauchetado 4 x 10AWG 600V			

<ul> <li>5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM</li> <li>Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas</li> <li>Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>Utilizar la tubería y rutas especificados en los Planos Eléctricos.</li> <li>Replanteo en Obra para definir ruta definida en planos</li> <li>Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos.</li> </ul>				
<ul> <li>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.</li> <li>Instalar cable siguiendo las rutas establecidos en los planos. En casos de existir cambios en las mismas se debe hacer la respectiva formalización en los mismos.</li> <li>Cumplir especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>Revisión, pruebas y aceptación.</li> </ul>				
<ul> <li>7. ALCANCE</li> <li>Materiales descritos en el numeral 10.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.</li> <li>Desperdicios y mano de obra.</li> <li>Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>				
8. ENSAYOS A REALIZAR.  • Recomendaciones de fabricante, continuidad y condu	cción.			
9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.  • Las indicadas en:  • Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.  • Norma técnica colombiana 2050.  • Cumplir con los requerimientos y especificaciones del fabricante.				
<ul> <li>10. MATERIALES.</li> <li>Cable encauchetado 4 x 10AWG 600V</li> <li>Accesorios para unión, y terminales</li> <li>Amarres planticas</li> </ul>				
<ul> <li>11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.</li> <li>Herramienta y equipo para instalaciones Eléctricas</li> <li>Equipo y herramientas eléctricas de ajuste, corte y pe</li> <li>Pulidora</li> <li>Escaleras</li> <li>Equipo de alturas</li> </ul>	rforación			
	3. MANO DE OBRA cluida X Si No			
14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFIC  • Planos Eléctricos  • Catálogo del fabricante.  • Retie.  • NTC 2050.	CACIONES.			

#### 15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará el suministro y la instalación por metro lineal (ML), El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- · Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

#### 16. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM	1.2.10	2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO 4X8AWG 600V

#### 3. UNIDAD DE MEDIDA.

ML - METRO LINEAL

#### 4. DESCRIPCIÓN.

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para el suministro, transporte e instalación de cable encauchetado 4 x 8AWG 600V

#### 5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y rutas especificados en los Planos Eléctricos.
- Replanteo en Obra para definir ruta definida en planos
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos.

#### 6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Instalar cable siguiendo las rutas establecidos en los planos. En casos de existir cambios en las mismas se debe hacer la respectiva formalización en los mismos.
- Cumplir especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- · Revisión, pruebas y aceptación.

#### 7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

#### 8. ENSAYOS A REALIZAR.

• Recomendaciones de fabricante, continuidad y conducción.

#### 9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.

- Las indicadas en:
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- · Norma técnica colombiana 2050.
- Cumplir con los requerimientos y especificaciones del fabricante.

#### 10. MATERIALES.

- Cable encauchetado 4 x 8AWG 600V
- Accesorios para unión, y terminales
- Amarres planticas

#### 11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS. • Herramienta y equipo para instalaciones Eléctricas • Equipo y herramientas eléctricas de ajuste, corte y perforación Pulidora Escaleras • Equipo de alturas 12. DESPERDICIOS 13. MANO DE OBRA X Si No X Si Incluidos Incluida No 14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Planos Eléctricos

- · Catálogo del fabricante.
- · Retie.
- NTC 2050.

#### 15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará el suministro y la instalación por metro lineal (ML), El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- · Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

#### 16. NO CONFORMIDAD.

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

<b>1. ITEM</b> 1.2.11	2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO 3X10AWG 600V			
3. UNIDAD DE MEDIDA.	ML – METRO LINEAL			
<b>4. DESCRIPCIÓN.</b> Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para el suministro, transporte e instalación de cable encauchetado 3 x 10AWG 600V				
<ul> <li>5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM</li> <li>Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas</li> <li>Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>Utilizar la tubería y rutas especificados en los Planos Eléctricos.</li> <li>Replanteo en Obra para definir ruta definida en planos</li> <li>Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos.</li> </ul>				

#### 6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Instalar cable siguiendo las rutas establecidos en los planos. En casos de existir cambios en las mismas se debe hacer la respectiva formalización en los mismos.
- Cumplir especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- · Revisión, pruebas y aceptación.

<ul> <li>7. ALCANCE</li> <li>Materiales descritos en el numeral 10.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.</li> <li>Desperdicios y mano de obra.</li> <li>Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>				
8. ENSAYOS A REALIZAR. • Recomendaciones de fabricante, continuidad y conducción.				
9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.  • Las indicadas en:  • Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.  • Norma técnica colombiana 2050.  • Cumplir con los requerimientos y especificaciones del fabricante.				
<ul> <li>10. MATERIALES.</li> <li>Cable encauchetado 3 x 10AWG 600V</li> <li>Accesorios para unión, y terminales</li> <li>Amarres planticas</li> </ul>				
11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.  • Herramienta y equipo para instalaciones Eléctricas  • Equipo y herramientas eléctricas de ajuste, corte y perforación  • Pulidora  • Escaleras  • Equipo de alturas				
12. DESPERDICIOS Incluidos X Si No	13. MANO DE OBRA Incluida	X Si	No	
14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPEC • Planos Eléctricos • Catálogo del fabricante. • Retie. • NTC 2050.	CIFICACIONES.			
<ul> <li>15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.</li> <li>Se medirá y pagará el suministro y la instalación por metro lineal (ML), El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</li> <li>Materiales descritos en el numeral 10.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>				
16. NO CONFORMIDAD.  En caso de no conformidad con estas especificacio obras se considerarán como mal ejecutadas. En es costo y sin que implique modificaciones y/o adicion	te evento, el Constructor	deberá reconstr		

<b>1. ITEM</b> 1.2.12	2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO 3X12AWG 600V
3. UNIDAD DE MEDID	A. ML – METRO LINEAL

<b>4. DESCRIPCIÓN.</b> Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para el suministro, transporte e instalación de cable encauchetado 3 x 12AWG 600V				
<ul> <li>5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA</li> <li>Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas</li> <li>Consultar especificaciones y recomendaciones del</li> <li>Utilizar la tubería y rutas especificados en los Plano</li> <li>Replanteo en Obra para definir ruta definida en pla</li> <li>Consultar y cumplir con especificaciones y reglame</li> </ul>	fabricante. os Eléctricos. nos			
<ul> <li>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.</li> <li>• Instalar cable siguiendo las rutas establecidos en los planos. En casos de existir cambios en las mismas se debe hacer la respectiva formalización en los mismos.</li> <li>• Cumplir especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>• Revisión, pruebas y aceptación.</li> </ul>				
<ul> <li>7. ALCANCE</li> <li>Materiales descritos en el numeral 10.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.</li> <li>Desperdicios y mano de obra.</li> <li>Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>				
8. ENSAYOS A REALIZAR.  • Recomendaciones de fabricante, continuidad y conducción.				
9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.  • Las indicadas en:  • Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.  • Norma técnica colombiana 2050.  • Cumplir con los requerimientos y especificaciones del fabricante.				
<ul> <li>10. MATERIALES.</li> <li>Cable encauchetado 3 x 12AWG 600V</li> <li>Accesorios para unión, y terminales</li> <li>Amarres plásticos</li> </ul>				
<ul> <li>11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.</li> <li>Herramienta y equipo para instalaciones Eléctricas</li> <li>Equipo y herramientas eléctricas de ajuste, corte y perforación</li> <li>Pulidora</li> <li>Escaleras</li> <li>Equipo de alturas</li> </ul>				
12. DESPERDICIOS	13. MANO DE OBRA			
Incluidos X Si No	Incluida X Si No			

#### 14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.

- Planos Eléctricos
- · Catálogo del fabricante.
- · Retie.
- NTC 2050.

#### 15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará el suministro y la instalación por metro lineal (ML), El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- · Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- · Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

#### 16. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM	1.2.13	2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE TRIFASICA NO
		REGULADA 220V

#### 3. UNIDAD DE MEDIDA.

UN - UN

#### 4. DESCRIPCIÓN.

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de salida para tomacorriente trifásica no regulada con polo a tierra 220 VAC, por tubería metálica, PVC y bandeja portacables. Incluye empalmadores certificados, tomacorriente.

#### 5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y rutas especificados en los Planos Eléctricos.
- · Replanteo en Obra para definir ubicación de salidas.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos.

#### 6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Instalar salidas establecidas en los planos. En casos de existir cambios en las mismas se debe hacer la respectiva formalización en los mismos.
- Cumplir especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Revisión, pruebas y aceptación.

#### 7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

#### 8. ENSAYOS A REALIZAR.

• Recomendaciones de fabricante, continuidad y conducción.

9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.  De acuardo a los características de los elementos y normas técnicas aplicables:				
9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.  De acuerdo a las características de los elementos y normas técnicas aplicables:  • Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.  • Norma técnica colombiana 2050.  • Cumplir con los requerimientos y especificaciones del fabricante.				
<ul> <li>10. MATERIALES.</li> <li>Tomacorriente trifásica</li> <li>Cinta aislante súper 33 - 3M X 20 M.</li> <li>Marquillas para salida eléctrica de tomacorriente normal.</li> <li>Conectores tipo desforre (derivadores) de acuerdo al calibre de los conductores.</li> </ul>				
11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.  • Herramienta y equipo para instalaciones Eléctricas  • Equipo y herramientas eléctricas de ajuste, corte y perforación  • Escaleras				
12. DESPERDICIOS     Incluidos     Incluida     Incluida				
14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.  • Planos Eléctricos  • Catálogo del fabricante.  • Retie.  • NTC 2050.				
<ul> <li>15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.</li> <li>Se medirá y pagará el suministro y la instalación por unidad I (UN), El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</li> <li>Materiales descritos en el numeral 10.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>				
16. NO CONFORMIDAD. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.				
1. ITEM 1.2.14  2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE BIFASICA NO REGULADA 110V-220V				

1. ITEM	1.2.14	2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE BIFASICA NO REGULADA 110V-220V
3. UNIDAD DE MEDIDA. UN - UN		
4. DESCRIPCIÓN.  Suministro e instalación de Tomacorriente bifásica no regulada con polo a tierra 220 VAC, por tubería metálica y bandeia portacables. Incluye empalmadores certificados, tomacorriente.		

#### 5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y rutas especificados en los Planos Eléctricos.
- Replanteo en Obra para definir ubicación de salidas.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos.

#### 6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Instalar salidas establecidas en los planos. En casos de existir cambios en las mismas se debe hacer la respectiva formalización en los mismos.
- Cumplir especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- · Revisión, pruebas y aceptación.

#### 7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

#### 8. ENSAYOS A REALIZAR.

• Recomendaciones de fabricante, continuidad y conducción.

#### 9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.

De acuerdo a las características de los elementos y normas técnicas aplicables:

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- · Norma técnica colombiana 2050.
- Cumplir con los requerimientos y especificaciones del fabricante.

#### 10. MATERIALES.

- Tomacorriente 110V-220V
- Cinta aislante súper 33 3M X 20 M.
- Marquillas para salida eléctrica de tomacorriente normal.
- Conectores tipo desforre (derivadores) de acuerdo al calibre de los conductores.

#### 11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

- Herramienta y equipo para instalaciones Eléctricas
- Equipo y herramientas eléctricas de ajuste, corte y perforación
- Escaleras

12. DESPERDICIOS	3		13. MANO DE OBRA		
Incluidos	X Si	No	Incluida	X Si	No

#### 14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.

- Planos Eléctricos
- · Catálogo del fabricante.
- · Retie.
- NTC 2050.

#### 15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará el suministro y la instalación por unidad I (UN), El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- · Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- · Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

#### 16. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM	1.2.15	2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARRANCADORES DE MOTOR CON
		PARADA DE EMERGENCIA

#### 3. UNIDAD DE MEDIDA.

UN - UNIDAD

#### 4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de Arrancadores de motores directos con parada de emergencia

#### 5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y rutas especificados en los Planos Eléctricos.
- Replanteo en Obra para definir ubicación de salidas.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos.

#### 6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Instalar los arrancadores de motor en la zona de conexión de los equipos que serán alimentados.
- Cumplir especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Revisión, pruebas y aceptación.

### 7. ALCANCE

Se deberá instalar los arranques de motor con sus dispositivos de protección que sean necesarios, contactor, relé térmico, pulsador de arrancada, parada de emergencia y led pilotos de indicación de estado.

- · Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

#### 8. ENSAYOS A REALIZAR.

• Recomendaciones de fabricante, continuidad, conducción, arranque y parada de instalación.

#### 9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.

De acuerdo a las características de los elementos y normas técnicas aplicables:

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- · Norma técnica colombiana 2050.
- Cumplir con los requerimientos y especificaciones del fabricante.

#### 10. MATERIALES.

- Arrancador de motor trifásico
- Cinta aislante súper 33 3M X 20 M.
- Marquillas para salida eléctrica de tomacorriente normal.
- Conectores tipo desforre (derivadores) de acuerdo al calibre de los conductores.

#### 11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

- Herramienta y equipo para instalaciones Eléctricas
- Equipo y herramientas eléctricas de ajuste, corte y perforación
- Escaleras

#### 12. DESPERDICIOS

Incluidos	X Si	No	Incluida	X Si	No				
14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.  • Planos Eléctricos  • Catálogo del fabricante.  • Retie.  • NTC 2050.									
Se medirá y p será el consid • Materiales d • Equipos y h • Mano de ob	<ul> <li>15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.</li> <li>Se medirá y pagará el suministro y la instalación por unidad I (UN), El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</li> <li>Materiales descritos en el numeral 10.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>								
En caso de n obras se con	16. NO CONFORMIDAD.  En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.								
		2. SUMINISTRO ES	NISTAL ACIÓN DE	TOMACOPPIENT	T MONOFASICO				
1. ITEM	1.2.16	2. SUMINISTRUES	NO REGULA		E MUNUFASICO				
3. UNIDAD	DE MEDIDA.		UN - UN	IDAD					
4. DESCRIPO	CIÓN. instalación de	Tomacorriente monof oles. Incluye empalma	fásico no regulada c	on polo a tierra 110	VAC, por tubería				
4. DESCRIPO Suministro e metálica y ba  5. ACTIVIDA • Consultar P • Consultar e • Utilizar la tu • Replanteo e	CIÓN. instalación de andeja portacab  DES PREVIAS Planos de Instal especificaciones abería y rutas e en Obra para de		fásico no regulada da adores certificados, ARA LA EJECUCIÓ del fabricante. lanos Eléctricos. lidas.	on polo a tierra 110 tomacorriente.	VAC, por tubería				
4. DESCRIPO Suministro e metálica y ba  5. ACTIVIDA • Consultar P • Consultar e • Utilizar la tu • Replanteo e • Consultar y  6. PROCEDII • Instalar saliirespectiva for • Cumplir esp	CIÓN. instalación de andeja portacab  ADES PREVIAS Planos de Instalaspecificaciones abería y rutas e en Obra para de cumplir con es  MIENTO DE Edas establecida rmalización en	S A CONSIDERAR Paraciones Eléctricas sy recomendaciones en los Prefinir ubicación de salespecificaciones y regla ELECUCIÓN.  as en los planos. En colos mismos.	fásico no regulada da dadores certificados, adores certificados, area LA EJECUCIÓ del fabricante. Ilanos Eléctricos. Ilidas. amentos.	on polo a tierra 110 tomacorriente.					

8. ENSAYOS A REALIZAR.Recomendaciones de fabricante, continuidad y conducción.

9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.  De acuerdo a las características de los elementos y normas técnicas aplicables:  • Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.  • Norma técnica colombiana 2050.  • Cumplir con los requerimientos y especificaciones del fabricante.							
<ul> <li>10. MATERIALES.</li> <li>Tomacorriente 110V</li> <li>Cinta aislante súper 33 - 3M X 20 M.</li> <li>Marquillas para salida eléctrica de tomacorriente normal.</li> <li>Conectores tipo desforre (derivadores) de acuerdo al calibre de los conductores.</li> </ul>							
Herramienta y equipo	11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.  • Herramienta y equipo para instalaciones Eléctricas  • Equipo y herramientas eléctricas de ajuste, corte y perforación  • Escaleras						
12. DESPERDICIOS Incluidos	Si [	No	13. MANO DE OBRA Incluida	X Si	☐ No		
<ul> <li>14. REFERENCIAS Y C</li> <li>Planos Eléctricos</li> <li>Catálogo del fabricanto</li> <li>Retie.</li> <li>NTC 2050.</li> </ul>		IAS O ESPECII	FICACIONES.				
<ul> <li>15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.</li> <li>Se medirá y pagará el suministro y la instalación por unidad I (UN), El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</li> <li>Materiales descritos en el numeral 10.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>							
16. NO CONFORMIDA En caso de no conformi obras se considerarán o costo y sin que implique	nidad con estas como mal ejec	utadas. En este	evento, el Constructor	deberá reconstr			

<b>1. ITEM</b> 1.2.17	2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, DOBLE O CONMUTABLE POR TUBERÍA E-MT ILUMINACION 110V
3. UNIDAD DE MEDIDA.	UN - UNIDAD

**4. DESCRIPCIÓN.**Suministro e instalación de salidas para interruptor sencillo, doble o conmutable, por tubería EMT. Incluye cableado en 12 AWG, empalmadores certificados, interruptor y accesorios.

#### 5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y rutas especificados en los Planos Eléctricos.
- Replanteo en Obra para definir ubicación de salidas.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos.

#### 6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Instalar salidas establecidas en los planos. En casos de existir cambios en las mismas se debe hacer la respectiva formalización en los mismos.
- Cumplir especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Revisión, pruebas y aceptación.

#### 7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

#### 8. ENSAYOS A REALIZAR.

• Recomendaciones de fabricante, continuidad y conducción.

#### 9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.

De acuerdo a las características de los elementos y normas técnicas aplicables:

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- · Norma técnica colombiana 2050.
- Cumplir con los requerimientos y especificaciones del fabricante.

#### 10. MATERIALES.

- Interruptor para luminaria 110V
- Cinta aislante súper 33 3M X 20 M.
- Marquillas para salida eléctrica de tomacorriente normal.
- Conectores tipo desforre (derivadores) de acuerdo al calibre de los conductores.

#### 11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

- · Herramienta y equipo para instalaciones Eléctricas
- Equipo y herramientas eléctricas de ajuste, corte y perforación
- Escaleras

12. DESPERDICIOS			13. MANO DE OBRA		
Incluidos	X Si	No	Incluida	X Si	No

#### 14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.

- Planos Eléctricos
- · Catálogo del fabricante.
- · Retie.
- NTC 2050.
- RETILAP

#### 15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará el suministro y la instalación por unidad I (UN), El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- · Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

#### 16. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM	1.2.18	2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDAS PARA SISTEMA DE
1. I I E IVI	1.2.10	ILUMINACION POR TUBERIA E-MT 110V

#### 3. UNIDAD DE MEDIDA.

**UN - UNIDAD** 

#### 4. DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de salidas 110VAC para sistema de iluminación, por tubería EMT. Incluye empalmadores certificados, tomacorriente 110 VAC con polo a tierra y accesorios, no incluye lámparas.

#### 5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y rutas especificados en los Planos Eléctricos.
- Replanteo en Obra para definir ubicación de salidas.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos.

#### 6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Instalar salidas establecidas en los planos. En casos de existir cambios en las mismas se debe hacer la respectiva formalización en los mismos.
- Cumplir especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- · Revisión, pruebas y aceptación.

#### 7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

#### 8. ENSAYOS A REALIZAR.

• Recomendaciones de fabricante, continuidad y conducción.

#### 9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.

De acuerdo a las características de los elementos y normas técnicas aplicables:

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- · Norma técnica colombiana 2050.
- RETILAP
- Cumplir con los requerimientos y especificaciones del fabricante.

#### 10. MATERIALES.

- Cable encauchetado 3x 12AWG 600v
- Cinta aislante súper 33 3M X 20 M.
- Marquillas para salida eléctrica de tomacorriente normal.
- Conectores tipo desforre (derivadores) de acuerdo al calibre de los conductores.

#### 11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

- Herramienta y equipo para instalaciones Eléctricas
- Equipo y herramientas eléctricas de ajuste, corte y perforación
- Escaleras
- Equipo de alturas

		SAN JUAN DE			
12. DESPER Incluidos	DICIOS X Si	□No	13. MANO DE Incluida	OBRA X Si	□No
Incluidos			Incluida		140
14. REFERE • Planos Eléc • Catálogo de • Retie. • NTC 2050. • RETILAP	tricos	AS NORMAS O ESPECI	FICACIONES.		
Se medirá y p será el consiq • Materiales o • Equipos y h • Mano de ob	gnado en el cor descritos en el r erramientas de	nistro y la instalación por ntrato. El costo incluye: numeral 10. escritos en el numeral 11.		El precio unitario al q	jue se pagará
obras se con	o conformidad siderarán como	con estas especificacion o mal ejecutadas. En este dificaciones y/o adiciones	e evento, el Cor	nstructor deberá reco	onstruirlas a su
			IOTAL ACIÓN E	E I IIMINIA DIA TIDA	DANEL LED
1. ITEM	1.2.19	2.SUMINISTRO E IN	60X60 40w		) PANEL LED
3. UNIDAD I	DE MEDIDA.		10 - NU	NIDAD	
	instalación de L	Luminaria tipo Panel LEC salida 110v y marco de s		0X60 40W, 110 VAC	. incluye lampara,
<ul><li>Consultar P</li><li>Consultar e</li><li>Utilizar la tu</li><li>Replanteo e</li></ul>	lanos de Instala specificaciones bería y rutas es en Obra para de	A CONSIDERAR PARA aciones Eléctricas s y recomendaciones del specificados en los Planc efinir ubicación de salidas pecificaciones y reglame	fabricante. os Eléctricos. s.	ÓN DEL ÍTEM	
Instalar sali	MIENTO DE E. das establecida	as en los planos. En casc	os de existir can	nbios en las mismas	se debe hacer la

- Cumplir especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Revisión, pruebas y aceptación.

#### 7. ALCANCE

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

#### 8. ENSAYOS A REALIZAR.

• Recomendaciones de fabricante, continuidad y conducción.

9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.  De acuerdo a las características de los elementos y normas técnicas aplicables:  • Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.  • Norma técnica colombiana 2050.  • RETILAP  • Cumplir con los requerimientos y especificaciones del fabricante.							
<ul> <li>10. MATERIALES.</li> <li>Panel LED 60x60</li> <li>Clavija de conexió</li> <li>Cinta aislante súp</li> <li>Marquillas para sa</li> <li>Conectores tipo d</li> </ul>	ón a tomacorrient er 33 - 3M X 20 I alida eléctrica de	M. tomacorriente no	ormal. al calibre de los conduc	ctores.			
<ul><li>11. EQUIPOS Y HE</li><li>Herramienta y equ</li><li>Equipo y herramie</li><li>Escaleras</li><li>Equipo de alturas</li></ul>	uipo para instalac entas eléctricas d		perforación				
12. DESPERDICIO Incluidos	S X Si	No	13. MANO DE OBRA Incluida	X Si	No		
<ul> <li>14. REFERENCIAS</li> <li>Planos Eléctricos</li> <li>Catálogo del fabri</li> <li>Retie.</li> <li>NTC 2050.</li> <li>RETILAP</li> </ul>		MAS O ESPECI	FICACIONES.				
15. MEDIDA Y FOR Se medirá y pagará será el consignado • Materiales descrit • Equipos y herram • Mano de obra. • Transporte dentro	a el suministro y l en el contrato. E os en el numeral ientas descritos e	I costo incluye: 10. en el numeral 11.	unidad I (UN), EI precio	unitario al que	se pagará		
16. NO CONFORM					ooién loo		

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

<b>1. ITEM</b> 1.2.20	2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO CAMPANA LED COB 100w 120 VAC					
3. UNIDAD DE MEDIDA.	UN - UNIDAD					
4. DESCRIPCIÓN. Suministro e instalación de Luminaria tipo CAMPANA LED COB DE 100W, 110 VAC., incluye lampara, clavija de conexión a salida 110v y sistema de anclaje.						

5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM
Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas

- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y rutas especificados en los Planos Eléctricos.
- Replanteo en Obra para definir ubicación de salidas.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos.

#### 6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Instalar salidas establecidas en los planos. En casos de existir cambios en las mismas se debe hacer la respectiva formalización en los mismos.
- Cumplir especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Revisión, pruebas y aceptación.

#### 7. ALCANCE

- · Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

#### 8. ENSAYOS A REALIZAR.

• Recomendaciones de fabricante, continuidad y conducción.

#### 9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.

De acuerdo a las características de los elementos y normas técnicas aplicables:

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- · Norma técnica colombiana 2050.
- RETILAP
- Cumplir con los requerimientos y especificaciones del fabricante.

#### 10. MATERIALES.

- Campana LED COB 100W
- Clavija de conexión a tomacorriente
- Cinta aislante súper 33 3M X 20 M.
- Marquillas para salida eléctrica de tomacorriente normal.
- Conectores tipo desforre (derivadores) de acuerdo al calibre de los conductores.

#### 11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

- · Herramienta y equipo para instalaciones Eléctricas
- Equipo y herramientas eléctricas de ajuste, corte y perforación
- Escaleras
- Equipo de alturas

12. DESPERDICIOS			13. MANO DE OBRA		
Incluidos	X Si	No	Incluida	X Si	No

#### 14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.

- Planos Eléctricos
- · Catálogo del fabricante.
- Retie.
- NTC 2050.
- RETILAP

#### 15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará el suministro y la instalación por unidad I (UN), El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

#### 16. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM	1.2.21	2. CERTIFICACION	RETIE DE USO FINAL INTERNAS	. PARA INSTA	LACIONES			
3. UNIDAD	3. UNIDAD DE MEDIDA. GBL - GLOBAL							
4. DESCRIPCIÓN.  Se refiere a las actividades correspondientes a los trámites ante los organismos de inspección Retie, para la entrega del certificado de conformidad para instalaciones internas, dando viabilidad a la conexión de la acometida y el medidor por parte de la electrificadora con el fin de suministrar el servicio de energía eléctrica al predio.								
		S A CONSIDERAR PARA o inspector los trámites qu		ÍTEM				
<ul> <li>Instalar sali respectiva fo</li> <li>Cumplir espectiva</li> </ul>	<ul> <li>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.</li> <li>Instalar salidas establecidas en los planos. En casos de existir cambios en las mismas se debe hacer la respectiva formalización en los mismos.</li> <li>Cumplir especificaciones y recomendaciones del fabricante.</li> <li>Revisión, pruebas y aceptación.</li> </ul>							
	de a la expedici	ón del respectivo certifica e la electrificadora.	ado de conformidad de i	nstalaciones pa	ara la sede de			
	S A REALIZAR aciones por el o	t. organismo inspector.						
<ul> <li>9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.</li> <li>De acuerdo a las características de los elementos y normas técnicas aplicables:</li> <li>Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.</li> <li>Norma técnica colombiana 2050.</li> </ul>								
10. MATERIALES. • No Aplica								
11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.  • No Aplica								
12. DESPER Incluidos	DICIOS Si	☐ No	13. MANO DE OBRA Incluida	X Si	No			

#### 14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.

- · Retie.
- NTC 2050.

#### 15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará como Global (GBL), El precio que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

#### 16. NO CONFORMIDAD.

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