CONTRATO 112 – 2023.

CONSTRUCCION DE LA OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, Y CONSTRUCCION DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADOS PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA.

PRECIOS DE INSUMOS MATERIALES EN APU´s NO PREVISTOS (NP).

ACTA MODIFICATORIA No. 1

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE COTA EMSERCOTA

ALCALDIA MUNICIPAL DE COTA

CONSORCIO AQUA

CONSORCIO AQUA

2024

INSUMOS

- ***I-1. ABRAZADERA GRAPA METALICA 2 PULGADAS DOBLE OREJAPARA TUBERIA METALICA Y PVC 2".***

Abrazadera Grapa Metálica 2 Pulgadas doble oreja para Tubería Metálica y PVC 2"	und	$ 3.500

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización del proveedor Disuctrónicos, con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$3.500/und**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y da cumplimiento a las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-50. Tubería imc de 2" con accesorios de unión y fijación, incluye conduletas de acuerdo al uso.

- ***I-2. SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/64.***

Soldadura Liquida PVC 1/64	gal	$ 15.204

Para este insumo se adopta como referencia la lista de precio para Tuberia PAVCO WAVIN correspondiente a agosto de 2024 por un valor IVA incluido de **$15.204/gal.**

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-3. INSTALACION VENTOSA DOBLE ACCION. NORMA ISO PN 10 Y PN 16, POR FUERA DE LA LINEA DE CONDUCCION, D = 25 MM (1")

- ***I-3. AISLADOR COMPUESTO TIPO SUSPENSION POLIMERICO – SINTETICO 15KV.***

Aislador Compuesto tipo suspensión polimerico - sintetico 15kv	und	$ 40.146

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29911 del proveedor Inter Eléctricas S.A.S. con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$40.146/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-22. Estructura MT tipo tangencial Fin de Linea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA211 al momento de la instalación.

I-4. AISLADOR LINE POST 23KV ANSI 57-1.

Aislador Line Post 23 KV ANSI 57-1	und	$ 70.108

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda.. con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$70.108/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y da cumplimiento a las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-23. Estructura MT tipo tangencial Linea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA202 al momento de la instalación..
- E-24. Estructura MT tipo tangencial Angular 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA203 al momento de la instalación.

I-5. AISLADOR TIPO MANZANA BARRIL ROJO ¼.

Aislador Tipo manzana Barril rojo 1/4	und	$ 4.463

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor Saycon Ingenieria, con un valor IVA incluido de **$4.463/und**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y da cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-40. Malla de tierra conformada por cuatro varillas Cu copperweld de 2.4 mts inmersas en hidrosolta unidas entre con cable de Cu desnudo No 2/0 empleando soldadura caldweld 115 gr de acuerdo a especificaciones. Incluye 1 registros de inspección, barra a tierra equipotencial para conexión. aterrizaje de contenedor.

I-6. LINEA A TIERRA TABLERO GENERAL (VARILLA COOPER WELL) – ICCU 12.20 (CONSTRUCCION).

Linea a tierra tablero general (varilla cooper well) - ICCU 12.20 (Construcción)	und	$ 371.618

Para este Insumo se tomo como referencia el precio de lista ICCU 2024, en el capitulo Construcción Item 12.20 con un valor para el municipio de Cota de **$371.618/und**.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-11. Sistema de puesta a tierra SPT completo para 12 mts en aluminio, Aterrizaje cada estructura de MT 13200 V acorde a normativa ENEL..

I-7. AMARRE PREFORMADO Z ACSR LINNET 1-0.

Amarre Preformado Z ACSR LINNET 1-0	und	$ 14.614

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricas S.A.S.. con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$14.614/und**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y da cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-27. Retenida primaria directa a tierra completa, acorde a normativa Codensa.

I-8. TUBERIA CONDUIT PVC EMBEBIDA 1".

Tubería Conduit PVC Embebida 1"	Ml	$ 5.066

Para el presente Insumo, se toma como referencia la lista de precios de PAVCO WAVIN con un valor IVA incluido de **$5.066/ml**, la cual da cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-51. Tubería PVC de 1", incluye curvas PVC de 1", excavación, relleno, compactación y cinta de señalización eléctrica. Goma PVC.

- ***I-9. CAJA 5800 2X4 CAL.20 GALVANIZADA.***

Caja 5800 2X4 Cal20 Galvanizada	und	$ 2.100

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización del proveedor Homecenter, con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$2.100/und**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-52. Salida eléctrica monofásica 110 V para lampara de emergencia, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, nuestro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE. No incluye lampara de emergencia.
- E-53. Salida eléctrica monofásica para iluminación 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, incluye 2 mts de cable encauhetado 3*14. Marcación acorde a RETIE. No incluye luminaria.
- E-54. Salida eléctrica monofásica para interruptor sencillo 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-55. Salida eléctrica monofásica para toma 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE.

- ***I-10. BISAGRA DOBLE ACCION NEGRA 3 PULGADAS.***

Bisagra Doble Acción Negra 3pg	und	$ 66.900

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual de la tienda on-line del proveedor Falabella, con un valor IVA incluido de **$66.900/und**, el cual corresponde al mejor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-21. SUMINISTRO E INSTALACION PORTON DE ACCESO EN LAMINA Y TUBOS ACERO GALVANIZADO. Tubos acero galvanizado de 2 1/2 " y 1/2 ", con puerta vehicular, sistema de rieles para deslizamiento, guía, topes y cerradura. Incluye puerta peatonal con bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. (según planos).

- ***I-11. TUBERIA CONDUIT PVC EMBEBIDA 1/2".***

Tubería Conduit PVC Embebida 1/2"	Ml	$ 2.790

Para el presente Insumo, se toma como referencia la lista de precios de PAVCO WAVIN con un valor IVA incluido de **$2.790/ml**, la cual da cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-52. Salida eléctrica monofásica 110 V para lampara de emergencia, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, nuestro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE. No incluye lampara de emergencia.
- E-53. Salida eléctrica monofásica para iluminación 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, incluye 2 mts de cable encauhetado 3*14. Marcación acorde a RETIE. No incluye luminaria.
- E-54. Salida eléctrica monofásica para interruptor sencillo 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-55. Salida eléctrica monofásica para toma 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE.

- ***I-12. BOMBA ROTATIVA DE TRANSFERENCIA DE COMBUSTIBLE ACCIONADA A MANO CON BOQUILLA DE CUBO SD62.***

Bomba rotativa de transferencia de combustible accionada a mano con boquilla de cubo SD 62	und	$ 1.079.141

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 1153337 del proveedor Viaindustrial – Equipos Industriales Fenix S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$1.079.141/und**, el cual corresponde al mejor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-64. Tubería de Combustible para alimentación desde el tanque de combustible externo hasta la planta de emergencia. Incluye tubería de llenado y descarga, válvulas de cierre de entrada y salida.

- ***I-13. BOMBA SUMERGIBLE CORTADORA SERIE NHC. TSURUMI PUMP. 80NHC 25.5 CON ACOPLE RAPIDO. (CAUDAL = 11,51 LTS/SEG, H= 21,51M). DIAMETRO DE DESCARGA 3" NPT, POTENCIA 7.5 HP.***

Bomba Sumergible cortadora Serie NHC. Tsurumi Pump. 80NHC 25.5 con acople rapido. (Caudal = 11,51 lts/seg = 0,69 m3/min, H= 21,51m. Diámetro de descarga 3" NPT (80mm), Potencia 7.5HP, 3600 RPM	und	$ 26.239.500

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. TA-338-23 del proveedor Tsumicol – Tsurumi Colombia, con un valor IVA incluido de **$26.239.500/und**, el cual corresponde al precio ofertado de acuerdo a las características propias del insumo y en cumplimiento a las especificaciones requeridas del mismo.

Este insumo se considera especifico dadas las características requeridas para el proyecto.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-80. BOMBA SUMERGIBLE.

- ***I-14. BOQUILLA GALVANIZADA TUERCA Y CONTRATUERCA ½".***

Boquilla galvanizada tuerca y contratuerca 1/2"	und	$ 1.177

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$1.177/und**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-56. Salida eléctrica bifásica para reflector 220V, incluye líneas y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 1/2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.

- ***I-15. BOQUILLA GALVANIZADA TUERCA Y CONTRATUERCA 2".***

Boquilla galvanizada tuerca y contratuerca 2"	und	$ 6.082

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricas S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$6.082/und**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-50. Tubería imc de 2" con accesorios de unión y fijación, incluye conduletas de acuerdo al uso.

I-16. BOQUILLA GALVANIZADA TUERCA Y CONTRATUERCA ¾".

Boquilla galvanizada tuerca y contratuerca 3/4"	und	$ 1.388

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricas S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$1.388/und**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-49. Acometidas desde la salida de transformador baja lado 220V hasta tablero de distribución en cable THHN calibre AWG 3*No 10 (F) +1N°10(N) + 1*No 10(T) de 600V aislamiento, incluye tubería IMC 3/4" por 3 metros de longitud, flexiconduit de 3/4" tipo coraza, conectores, terminales bimetálicos 3M, cintas. Marcación acorde a RETIE.
- E-57. Salida eléctrica bifásica para toma 220V, incluye líneas en cable THHN no 10 y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-77. Tendido de tubería IMC 3/4" para señales del telemando, Incluye accesorios de montajes y conduletas de derivación.

I-17. BORNA PHOENIX CONTACT. REF. UK5N.

Borna Phoenix Contact Ref UK5N	und	$ 6.248

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor Redes Eléctricas, con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$6.248/und**, el cual corresponde al mejor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-75. Borna Phoenix ContactRef UK5N.

I-18. BORNA PONCHAR CALIBRE 10 AWG ESTAÑADA COBRE BARRIL LARGO OJO 3/16 ISO-I010.

Borna Ponchar calibre 10 AWG Estañada Cobre Barril Largo Ojo 3/16 ISO-I010	und	$ 709

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$709/und**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-45. Acometidas desde salida de CCM a cada una de las bombas (2 UND) en cable encauchetado 4x10 como conduletas, flexiconduit 3/4" tipo coraza, cinta de señalización, conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación y conexión etc., marcación acorde a RETIE.
- E-46. Acometidas desde la salida de tablero general + transferencia hasta transformador baja en cable THHN calibre AWG 3*No 10 (F) + 1*No 10(T) de 600V aislamiento, incluye tubería IMC 3/4" por 3 metros de longitud, flexiconduit de 3/4" tipo coraza, conectores, terminales bimetálicos 3M, cintas. Marcación acorde a RETIE.
- E-47. Acometidas desde tablero general + transferencia a Tablero Eliminador de olores en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°10(F) + 1N°10(T) a 600 V - 90° aislamiento, incluye tubería IMC de 1" a 6 mts de longitud, accesorios para fijación en piso, pared. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.
- E-49. Acometidas desde la salida de transformador baja lado 220V hasta tablero de distribución en cable THHN calibre AWG 3*No 10 (F) +1N°10(N) + 1*No 10(T) de 600V aislamiento, incluye tubería IMC 3/4" por 3 metros de longitud, flexiconduit de 3/4" tipo coraza, conectores, terminales bimetálicos 3M, cintas. Marcación acorde a RETIE.

I-19. BORNA PONCHAR CALIBRE 2-0 AWG ESTAÑADA COBRE BARRIL LARGO OJO 3/8 T11BL1F26.

Borna Ponchar calibre 2-0 AWG Estañada Cobre Barril Largo Ojo 3/8 T11BL1F26	und	$ 4.217

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$4.217/und**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-40. Malla de tierra conformada por cuatro varillas Cu copperweld de 2.4 mts inmersas en hidrosolta unidas entre con cable de Cu desnudo No 2/0 empleando soldadura caldweld 115 gr de acuerdo a especificaciones. Incluye 1 registros de inspección, barra a tierra equipotencial para conexión. aterrizaje de contenedor.

I-20. BORNA PONCHAR CALIBRE 6 AWG ESTAÑADA COBRE BARRIL LARGO OJO 1/4 T11BL1D6C.

Borna Ponchar calibre 6 AWG Estañada Cobre Barril Largo Ojo 1/4 T11BL1D6C	und	$ 1.123

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$1.123/und**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-42. Acometidas desde secundario transformador en poste de 30 KVA a barraje de entrada de tablero Gral. + Transferencia en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°6(F)+(1N°6(N) a 600 V - 90° aislamiento, en tubería IMC 2 con conduletas y accesorios para fijación en piso a pared, " para llegada a tablero. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.
- E-43. Acometidas desde generador de 30 KVA a barraje de entrada de tablero Gral. + Transferencia en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°6(F)+(1N°6(N) a 600 V - 90° aislamiento, en tubería PVC 2 con conduletas y accesorios para fijación en piso a pared, " para llegada a tablero. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.

I-21. BORNA PONCHAR CALIBRE 8 AWG ESTAÑADA COBRE BARRIL LARGO OJO 3/16 ISO-I008.

Borna Ponchar calibre 8 AWG Estañada Cobre Barril Largo Ojo 3/16 ISO-I008	und	$ 860

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$860/und**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-44. Acometidas desde tablero general + transferencia a CCM en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°6(F)+(1N°8(N) a 600 V - 90° aislamiento, incluye tubería IMC 1" a 6 mts de longitud, accesorios para fijación en piso, pared. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.

I-22. BREAKER ENCHUFABLE HOMELINE 1X20AMP.

Breaker enchufable Homeline 1x20Amp	und	$ 9.854

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$9.854/und**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-48. Tablero de distribución trifásico de 12 ctos con tapa y espacio para totalizador de 3x30amp, incluye breakers termomagnéticos, 2 breakers de 1X20 A y 1 breakers de 2X20 A 1 breakers de 3X30 enchufables. Incluye señalización y marcación acorde RETIE.

I-23. BREAKER ENCHUFABLE HOMELINE 2X20AMP.

Breaker enchufable Homeline 2x20Amp	und	$ 20.864

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$20.864/und**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-48. Tablero de distribución trifásico de 12 ctos con tapa y espacio para totalizador de 3x30amp, incluye breakers termomagnéticos, 2 breakers de 1X20 A y 1 breakers de 2X20 A 1 breakers de 3X30 enchufables. Incluye señalización y marcación acorde RETIE.

I-24. BREAKER ENCHUFABLE HOMELINE 3X30AMP.

Breaker enchufable Homeline 3x30Amp	und	$ 35.134

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$35.134/und**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-48. Tablero de distribución trifásico de 12 ctos con tapa y espacio para totalizador de 3x30amp, incluye breakers termomagnéticos, 2 breakers de 1X20 A y 1 breakers de 2X20 A 1 breakers de 3X30 enchufables. Incluye señalización y marcación acorde RETIE.

I-26. BREAKER INDUSTRIAL 3X30A 10KA 240V.

Breaker Industrial 3x30A 10KA 240V	und	$ 153.748

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricas e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$153.748/und**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-48. Tablero de distribución trifásico de 12 ctos con tapa y espacio para totalizador de 3x30amp, incluye breakers termomagnéticos, 2 breakers de 1X20 A y 1 breakers de 2X20 A 1 breakers de 3X30 enchufables. Incluye señalización y marcación acorde RETIE.

I-27. PERNO DE CARRUAJE 5/8" X 1-1/2" (CON 1 TUERCA DE 5/8") GALVANIZADA.

Perno de Carruaje 5/8" x 1-1/2" (con 1 tuerca de 5/8") galvanizada	und	$ 1.408

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 25092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$1.408/und**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-22. Estructura MT tipo tangencial Fin de Línea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA211 al momento de la instalación.
- E-23. Estructura MT tipo tangencial Línea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA202 al momento de la instalación.
- E-24. Estructura MT tipo tangencial Angular 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA203 al momento de la instalación.

I-28. CABLE ACERADO PARA RETENIDA 3-8 ACERO SGX 7HS EHS CLASE A.

Cable Acerado para Retenida 3-8 Acero SGX 7HS EHS Clase A	ml	$ 4.600

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual de la tienda on-line del proveedor Fyeel, con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$4.600/ml**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-27. Retenida primaria directa a tierra completa, acorde a normativa Codensa.

I-29. CABLE AISLADO No. 10 AWG COBRE THHN COLOR BLANCO.

Cable Aislado No 10 AWG Cobre THHN Color Blanco	ml	$ 3.750

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor Inter Eléctricas S.A.S, con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$3.750/ml**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-57. Salida eléctrica bifásica para toma 220V, incluye líneas en cable THHN no 10 y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.

I-30. CABLE AISLADO No. 10 AWG COBRE THHN COLOR NEGRO.

Cable Aislado No 10 AWG Cobre THHN Color Negro	ml	3.690

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricas S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$3.690/ml**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-46. Acometidas desde la salida de tablero general + transferencia hasta transformador baja en cable THHN calibre AWG 3*No 10 (F) + 1*No 10(T) de 600V aislamiento, incluye tubería IMC 3/4" por 3 metros de longitud, flexiconduit de 3/4" tipo coraza, conectores, terminales bimetálicos 3M, cintas. Marcación acorde a RETIE.
- E-47. Acometidas desde tablero general + transferencia a Tablero Eliminador de olores en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°10(F) + 1N°10(T) a 600 V - 90° aislamiento, incluye tubería IMC de 1" a 6 mts de longitud, accesorios para fijación en piso, pared. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.
- E-49. Acometidas desde la salida de transformador baja lado 220V hasta tablero de distribución en cable THHN calibre AWG 3*No 10 (F) +1N°10(N) + 1*No 10(T) de 600V aislamiento, incluye tubería IMC 3/4" por 3 metros de longitud, flexiconduit de 3/4" tipo coraza, conectores, terminales bimetálicos 3M, cintas. Marcación acorde a RETIE.
- E-57. Salida eléctrica bifásica para toma 220V, incluye líneas en cable THHN no 10 y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.

I-31. CABLE AISLADO No. 12 AWG COBRE THHN COLOR BLANCO.

Cable Aislado No 12 AWG Cobre THHN Color Blanco	ml	$ 2.525

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$2.525/ml**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-52. Salida eléctrica monofásica 110 V para lampara de emergencia, incluye linea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, nuestro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE. No incluye lampara de emergencia.
- E-53. Salida eléctrica monofásica para iluminación 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, incluye 2 mts de cable encauhetado 3*14. Marcación acorde a RETIE. No incluye luminaria
- E-54. Salida eléctrica monofásica para interruptor sencillo 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-55. Salida eléctrica monofásica para toma 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE.
- E-56. Salida eléctrica bifásica para reflector 220V, incluye líneas y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 1/2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.

I-32. CABLE AISLADO No. 12 AWG COBRE THHN COLOR NEGRO.

Cable Aislado No 12 AWG Cobre THHN Color Negro	ml	$ 2.298

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$2.298/ml**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-52. Salida eléctrica monofásica 110 V para lampara de emergencia, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, nuestro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE. No incluye lampara de emergencia.
- E-53. Salida eléctrica monofásica para iluminación 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, incluye 2 mts de cable encauhetado 3*14. Marcación acorde a RETIE. No incluye luminaria
- E-54. Salida eléctrica monofásica para interruptor sencillo 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-55. Salida eléctrica monofásica para toma 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE.

- E-56. Salida eléctrica bifásica para reflector 220V, incluye líneas y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 1/2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.

I-33. CABLE AISLADO No. 12 AWG COBRE THHN COLOR VERDE.

Cable Aislado No 12 AWG Cobre THHN Color Verde	ml	$ 2.298

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$2.298/ml**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-52. Salida eléctrica monofásica 110 V para lampara de emergencia, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, nuestro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE. No incluye lampara de emergencia.
- E-53. Salida eléctrica monofásica para iluminación 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, incluye 2 mts de cable encauhetado 3*14. Marcación acorde a RETIE. No incluye luminaria
- E-54. Salida eléctrica monofásica para interruptor sencillo 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-55. Salida eléctrica monofásica para toma 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE.
- E-56. Salida eléctrica bifásica para reflector 220V, incluye líneas y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 1/2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-57. Salida eléctrica bifásica para toma 220V, incluye líneas en cable THHN no 10 y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.

I-34. CABLE AISLADO No. 6 AWG COBRE THHN COLOR NEGRO.

Cable Aislado No 6 AWG Cobre THHN Color Negro	ml	$9.385

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$9.385/ml**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-42. Acometidas desde secundario transformador en poste de 30 KVA a barraje de entrada de tablero Gral. + Transferencia en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°6(F)+(1N°6(N) a 600 V - 90° aislamiento, en tubería IMC 2 con conduletas y accesorios para fijación en piso a pared, " para llegada a tablero. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.
- E-43. Acometidas desde generador de 30 KVA a barraje de entrada de tablero Gral. + Transferencia en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°6(F)+(1N°6(N) a 600 V - 90° aislamiento, en tubería PVC 2 con conduletas y accesorios para fijación en piso a pared, " para llegada a tablero. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.

I-35. CABLE AISLADO No. 8 AWG COBRE THHN COLOR NEGRO.

Cable Aislado No 8 AWG Cobre THHN Color Negro	ml	$ 6.061

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$6.061/ml**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-44. Acometidas desde tablero general + transferencia a CCM en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°6(F)+(1N°8(N) a 600 V - 90° aislamiento, incluye tubería IMC 1" a 6 mts de longitud, accesorios para fijación en piso, pared. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.

I-36. CABLE DE ALUMINIO CON NUCLEO DE ACCERO AAAC 3X63MM2 ECOLOGICO X 3 LINEAS – 15KV.

Cable de aluminio con núcleo de acero AAAC 3X63mm2 ECOLOGICO X 3 lineas - 15 KV	ml	$ 11.950

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual de la tienda on-line del proveedor Fyeel, con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$11.950/ml**, el cual corresponde al

menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-26. Cable de aluminio con núcleo de acero AAAC 3X63mm2 ECOLOGICO X 3 líneas - 15 KV

I-37. CABLE DESNUDO No. 2 AWG ACSR ALUMINIO NUCLEO ACERO.

Cable Desnudo No 2 AWG ACSR Aluminio nucleo Acero	ml	$ 2.873

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$2.873/ml**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-30. Puentes primarios en caliente en cable de Al, incluido conector bimetálico de pistola, etc. acorde a normativa ENEL. En punto de conexión.

I-38. CABLE DESNUDO No. 2 AWG COBRE.

Cable Desnudo No 2-0 AWG Cobre	ml	$ 44.379

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$44.379/ml**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-31. Puentes primarios en frio en cable de Cu, incluido conector bimetálico de pistola, etc. acorde a normativa ENEL. En punto de conexión
- E-40. Malla de tierra conformada por cuatro varillas Cu copperweld de 2.4 mts inmersas en hidrosolta unidas entre con cable de Cu desnudo No 2/0 empleando soldadura caldweld 115

gr de acuerdo a especificaciones. Incluye 1 registros de inspección, barra a tierra equipotencial para conexión. aterrizaje de contenedor.

- ***I-39. CABLE ENCAUCHETADO 4 X 10 AWG COBRE.***

Cable Encauchetado 4 x 10 AWG Cobre	ml	$ 20.261

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$20.261/ml**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-45. Acometidas desde salida de CCM a cada una de las bombas (2 UND) en cable encauchetado 4x10 como conduletas, flexiconduit 3/4" tipo coraza, cinta de señalización, conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación y conexión etc., marcación acorde a RETIE.

- ***I-40. CABLE INSTRUMENTACION 3X16+20 AWG CU PVC TC 105ºC 600V/300V.***

Cable Instrumentación 3X16+20 AWG CU PVC TC 105°C 600V/300V	ml	$ 9.304

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor Cables Colombia con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$9.304/ml**, el cual corresponde al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-70. Cable de control e instrumentación ó comunicación, apantallado 3x16.

- ***I-41. CABLE VEHICULAR AZUL 16 AWG SGT.***

Cable Vehicular Azul 16AWG SGT	ml	$ 1.344

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá con un valor IVA incluido de **$1.344/ml**, el cual corresponde

al menor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-76. Cable vehicular No 16 color azul.

I-42. CAJA DE MEDIDA.

Caja de medida	und	$ 246.200

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor Fyeel, con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$246.200/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-33. Equipo de Medida directa, norma AE415, incluye caja de medidor norma AE305, bloque de prueba, cableado de señales y demás accesorios. Avalado por ENEL-CONDENSA incluye certificados de calibración y pruebas.

I-43. CAJA RAWELT FUNDICION ALUMINIO 5800 CON SALIDA ½ PULGADA 5 HUECOS.

Caja Rawelt Fundición Aluminio 5800 con salida 1/2 pulgada 5 Huecos	und	$ 12.148

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricas e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$12.148/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-56. Salida eléctrica bifásica para reflector 220V, incluye líneas y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 1/2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.

- ***I-44. CAJA RAWELT FUNDICION ALUMINIO 5800 CON SALIDA ¾ PULGADA 5 HUECOS.***

Caja Rawelt Fundición Aluminio 5800 con salida 3/4 pulgada 5 Huecos	und	$ 12.069

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricas S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$12.069/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-57. Salida eléctrica bifásica para toma 220V, incluye líneas en cable THHN no 10 y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.

- ***I-45. CANASTA EN FIBRA DE VIDRIO DE 1 X 1 X 0,64M.***

Canasta en Fibra de Vidrio de 1 x 1 x 0,64m Incluye 2 barras guías en acero d=3" x 3.5 m c/u, cadena de izaje en acero inoxidable de 4 m, ojal de agarre en acero	und	$ 2.142.000

Para el presente Insumo, se toma como referencia Cotización No. 047 del proveedor Distribuciones Acuafer S.A.S., un valor IVA incluido de **$2.142.000/und**, el cual corresponde al mejor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-15. SUMNISTRO E INSTALACION CANASTA EN FIBRA DE VIDRIO DE 1.0 X 1.0 X .064 M REFORZADA EN ACERO. Incluye 2 barras guías en acero d=3" x 3.5 m c/u, cadena de izaje en acero inoxidable de 4 m, ojal de agarre en acero y todo lo requerido para para su correcto funcionamiento.

- ***I-46. CAPACETE ROSCADO EN ALUMINIO PARA TUBERIA IMC DE 2".***

Capacete Roscado en Aluminio para Tuberia IMC de 2"	und	$ 22.942

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricas S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$22.942/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-34. Bajante en tubería Conduit Galvanizada de 2", incluye capacete y accesorios.

I-47. CARGADOR ARANCADOR DE BATERIAS 12V 200AMP TIPO INDUSTRIAL.

Cargador Arancador De Baterías 12v 200amp tipo industrial	und	$ 1.090.000

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor Ferricentro, con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$1.090.000/und**, el cual corresponde al mejor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-63. Cargador de Baterías tipo industrial.

I-48. CENTRO DE CONTROL DE MOTORES DE 40A – 440V 60HZ.

Centro de control de motores a 40A - 440 V 60Hz,	und	$ 23.312.100

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. NZ2337-2024 del proveedor Intelpro S.A.S., con sede en la ciudad de Barranquilla, con un valor IVA incluido de **$23.312.100/und**, el cual corresponde al precio ofertado de acuerdo a las características propias del insumo y en cumplimiento a las especificaciones requeridas del mismo.

Este insumo se considera especifico dadas las características requeridas para el proyecto.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-38. Centro de control de motores a 40A - 440 V 60Hz, variador de velocidad, luces de indicación, perillas de manual y automático, visor de parámetros, parada de emergencia, botoneras. Incluye certificado de producto RETIE. Para dos bombas de 7,5HP.

I-49. CERTIFICADO RETIE INSPECCION DE OBRA.

Certificado RETIE inspección de obra	ml	$ 4.200.000

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. SQS-R043 del proveedor Colcer S.A.S., con un valor IVA incluido de **$4.200.000/und,** el cual corresponde al precio ofertado de acuerdo a las características propias del insumo y en cumplimiento a las especificaciones requeridas del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-79. Certificado RETIE inspección de obra.

I-51. CHAZO EXPANSIVO 3/8 X 1-7/8" METALICO.

Chazo Expansivo 3/8 x 1-7/8" metálico	und	$ 683

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. C-1-1329 del proveedor Tuercas y Tornillos Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$683/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-50. Tubería imc de 2" con accesorios de unión y fijación, incluye conduletas de acuerdo al uso.

I-52. CHAZO SUPRA 1/4.

Chazo Supra 1/4	und	$ 238

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. C-1-1329 del proveedor Tuercas y Tornillos Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$238/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-56. Salida eléctrica bifásica para reflector 220V, incluye líneas y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 1/2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-57. Salida eléctrica bifásica para toma 220V, incluye líneas en cable THHN no 10 y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.

- E-58. Reflector led de 200W color 6500K, incluye fotocelda para encendido
- E-59. Luminaria hermética cerrada tipo LED 2*32 W- 120 Vac.
- E-60. Luminaria de emergencia tipo LED 26 W, Mickey Mouse.

I-53. CINTA AISLANTE 23.

Cinta aislante 23	ml	$ 7.243

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con un valor IVA incluido de **$7.243/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-42. Acometidas desde secundario transformador en poste de 30 KVA a barraje de entrada de tablero Gral. + Transferencia en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°6(F)+(1N°6(N) a 600 V - 90° aislamiento, en tubería IMC 2 con conduletas y accesorios para fijación en piso a pared, " para llegada a tablero. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.
- E-43. Acometidas desde generador de 30 KVA a barraje de entrada de tablero Gral. + Transferencia en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°6(F)+(1N°6(N) a 600 V - 90° aislamiento, en tubería PVC 2 con conduletas y accesorios para fijación en piso a pared, " para llegada a tablero. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.
- E-44. Acometidas desde tablero general + transferencia a CCM en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°6(F)+(1N°8(N) a 600 V - 90° aislamiento, incluye tubería IMC 1" a 6 mts de longitud, accesorios para fijación en piso, pared. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.
- E-45. Acometidas desde salida de CCM a cada una de las bombas (2 UND) en cable encauchetado 4x10 como conduletas, flexiconduit 3/4" tipo coraza, cinta de señalización, conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación y conexión etc., marcación acorde a RETIE.
- E-46. Acometidas desde la salida de tablero general + transferencia hasta transformador baja en cable THHN calibre AWG 3*No 10 (F) + 1*No 10(T) de 600V aislamiento, incluye tubería IMC 3/4" por 3 metros de longitud, flexiconduit de 3/4" tipo coraza, conectores, terminales bimetálicos 3M, cintas. Marcación acorde a RETIE.
- E-47. Acometidas desde tablero general + transferencia a Tablero Eliminador de olores en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°10(F) + 1N°10(T) a 600 V - 90° aislamiento, incluye tubería IMC de 1" a 6 mts de longitud, accesorios para fijación en piso, pared. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.

- E-49. Acometidas desde la salida de transformador baja lado 220V hasta tablero de distribución en cable THHN calibre AWG 3*No 10 (F) +1N°10(N) + 1*No 10(T) de 600V aislamiento, incluye tubería IMC 3/4" por 3 metros de longitud, flexiconduit de 3/4" tipo coraza, conectores, terminales bimetálicos 3M, cintas. Marcación acorde a RETIE.

I-54. CINTA AISLANTE 33.

Cinta aislante 33	ml	$ 1.345

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$1.345/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-42. Acometidas desde secundario transformador en poste de 30 KVA a barraje de entrada de tablero Gral. + Transferencia en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°6(F)+(1N°6(N) a 600 V - 90° aislamiento, en tubería IMC 2 con conduletas y accesorios para fijación en piso a pared, " para llegada a tablero. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.
- E-43. Acometidas desde generador de 30 KVA a barraje de entrada de tablero Gral. + Transferencia en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°6(F)+(1N°6(N) a 600 V - 90° aislamiento, en tubería PVC 2 con conduletas y accesorios para fijación en piso a pared, " para llegada a tablero. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.
- E-44. Acometidas desde tablero general + transferencia a CCM en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°6(F)+(1N°8(N) a 600 V - 90° aislamiento, incluye tubería IMC 1" a 6 mts de longitud, accesorios para fijación en piso, pared. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.
- E-45. Acometidas desde salida de CCM a cada una de las bombas (2 UND) en cable encauchetado 4x10 como conduletas, flexiconduit 3/4" tipo coraza, cinta de señalización, conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación y conexión etc., marcación acorde a RETIE.
- E-46. Acometidas desde la salida de tablero general + transferencia hasta transformador baja en cable THHN calibre AWG 3*No 10 (F) + 1*No 10(T) de 600V aislamiento, incluye tubería IMC 3/4" por 3 metros de longitud, flexiconduit de 3/4" tipo coraza, conectores, terminales bimetálicos 3M, cintas. Marcación acorde a RETIE.
- E-47. Acometidas desde tablero general + transferencia a Tablero Eliminador de olores en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°10(F) + 1N°10(T) a 600 V - 90° aislamiento, incluye

tubería IMC de 1" a 6 mts de longitud, accesorios para fijación en piso, pared. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.

- E-49. Acometidas desde la salida de transformador baja lado 220V hasta tablero de distribución en cable THHN calibre AWG 3*No 10 (F) +1N*10(N) + 1*No 10(T) de 600V aislamiento, incluye tubería IMC 3/4" por 3 metros de longitud, flexiconduit de 3/4" tipo coraza, conectores, terminales bimetálicos 3M, cintas. Marcación acorde a RETIE.

I-55. CINTA AISLANTE DE COLORES.

Cinta aislante de colores	ml	$ 3.011

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$3.011/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-52. Salida eléctrica monofásica 110 V para lampara de emergencia, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, nuestro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE. No incluye lampara de emergencia.
- E-53. Salida eléctrica monofásica para iluminación 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, incluye 2 mts de cable encauchetado 3*14. Marcación acorde a RETIE. No incluye luminaria.
- E-54. Salida eléctrica monofásica para interruptor sencillo 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-55. Salida eléctrica monofásica para toma 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE.
- E-56. Salida eléctrica bifásica para reflector 220V, incluye líneas y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 1/2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-57. Salida eléctrica bifásica para toma 220V, incluye líneas en cable THHN no 10 y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.

I-56. CINTA DEMARCACION NARANJA PVC 5CM.

Cinta Demarcacion Naranja Pvc 5cm	ml	$ 3.128

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor Estrategia Ltda., con sede en la ciudad de Barranquila, con un valor IVA incluido de **$3.128/ml**, el cual corresponde al mejor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-52. Salida eléctrica monofásica 110 V para lampara de emergencia, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, nuestro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE. No incluye lampara de emergencia.
- E-53. Salida eléctrica monofásica para iluminación 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, incluye 2 mts de cable encauchetado 3*14. Marcación acorde a RETIE. No incluye luminaria.
- E-54. Salida eléctrica monofásica para interruptor sencillo 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-55. Salida eléctrica monofásica para toma 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE.
- E-56. Salida eléctrica bifásica para reflector 220V, incluye líneas y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 1/2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-57. Salida eléctrica bifásica para toma 220V, incluye líneas en cable THHN no 10 y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.

I-57. CINTA TEFLON ¾".

Cinta Teflón 3/4"	ml	$ 309

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 1206991-68 del proveedor Homecenter, con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$309/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-3. INSTALACION VENTOSA DOBLE ACCION. NORMA ISO PN 10 Y PN 16, POR FUERA DE LA LINEA DE CONDUCCION, D = 25 MM (1").

I-58. CODO DE DESCARGA ESTACIONARIO DE 3" BRIDADO BAJO NORMA ANSI B16.1.89 EN HF.

Codo de descarga estacionario de 3", bridado bajo norma ANSI B16.1-89 tabla 5, en fundición de hierro. Contacto metal - metal con la voluta. No requiere empaque; Kit de anclaje codo de descarga; Soporte superior de barras guía de diámetro 2" con pernos de expansión. En acero inoxidable AISI 316; Barras Guías de 2" en acero galvanizado. 9 metros. 2 unidades por bomba; Cadena de izaje con capacidad de 4,2 Ton. Longitud de 0.7 m con eslabón de transición y 10 m de nylon, en acero inoxidable SS316; Ojal de agarre. Máxima capacidad de carga 1200 Kg. En acero.	und	$ 7.240.079

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. DIS-062 del proveedor Disan Ingeniería de Proyectos S.A.S., con un valor IVA incluido de **$7.240.079/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-81. Codo de descarga estacionario de 3", bridado bajo norma ANSI B16.1-89 tabla 5, en fundición de hierro. Contacto metal - metal con la voluta. No requiere empaque; Kit de anclaje codo de descarga; Soporte superior de barras guía de diámetro 2" con pernos de expansión. En acero inoxidable AISI 316; Barras Guías de 2" en acero galvanizado. 9 metros. 2 unidades por bomba; Cadena de izaje con capacidad de 4,2 Ton. Longitud de 0.7 m con eslabón de transición y 10 m de nylon, en acero inoxidable SS316; Ojal de agarre. Máxima capacidad de carga 1200 Kg. En acero.

I-59. CONECTOR CUÑA 4/0 – 2/0 AWG.

Conector cuña 4/0 - 2/0 AWG	und	$ 21.200

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor Fyeel, con un valor IVA incluido de **$21.200/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-22. Estructura MT tipo tangencial Fin de Línea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA211 al momento de la instalación.

- ***I-60. CONCRETO CLASE D, F´C= 3000 PSI (BASE) – ICCU (4.6 VIAS).***

Concreto Clase D, f'c=3000 psi (base) - ICCU (4.6. Vías)	m3	$ 758.978

Para este Insumo se toma como referencia el precio de lista ICCU 2024, en el capitulo VIAS Item 4.6 con un valor para el municipio de Cota de **$758.978/m3.**

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-1. SUMINISTRO E INSTALACION TAPA OPERADORA PARA VÁLVULAS ENTRE 90MM Y 200MM
- E-27. Retenida primaria directa a tierra completa, acorde a normativa Codensa

- ***I-61. CONECTOR ADAPTADOR TERMINAL PVC 2" ROSCADO.***

Conector Adaptador Terminal PVC de 2 Rosca	und	$ 4.790

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$4.790/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-34. Bajante en tubería Conduit Galvanizada de 2", incluye capacete y accesorios.

- ***I-62. CONECTOR BIMETALICO 1 PERNO No. 1 CAB 6 - ECO.***

Conector Bimetalico 1 Perno No 1 Cab 6 - ECO	und	$ 4.900

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor Fyeel, con un valor IVA incluido de **$4.900/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-30. Puentes primarios en caliente en cable de Al, incluido conector bimetálico de pistola, etc. acorde a normativa ENEL. En punto de conexión

- E-31. Puentes primarios en frio en cable de Cu, incluido conector bimetálico de pistola, etc. acorde a normativa ENEL. En punto de conexión.

- ***I-63. TUBERIA CONDUIT TIPO PESADO 3",***

Tuberia Conduit Tipo Pesado 3"	ml	$ 22.185

Para este insumo se adopta como referencia la lista de precio para Tubería PAVCO WAVIN correspondiente a agosto de 2024 por un valor IVA incluido de **$22.185/ml.**

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-36. Registro de baja tensión tipo condensa norma AE243 con tapa e impermeabilizado.

- ***I-64. CONECTOR CORAZA LIQUID TIGHT RECTO ¾ PULGADA HIERRO A PRUEBA.***

Conector Coraza Liquid Tight Recto 3-4 Pulgadas Hierro A Prueba	und	$ 28.696

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 1159503 del proveedor Vialndustrial – Equipos Industriales Feniz S.A.S., con un valor IVA incluido de **$28.696/und,** el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-45. Acometidas desde salida de CCM a cada una de las bombas (2 UND) en cable encauchetado 4x10 como conduletas, flexiconduit 3/4" tipo coraza, cinta de señalización, conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación y conexión etc., marcación acorde a RETIE.
- E-46. Acometidas desde la salida de tablero general + transferencia hasta transformador baja en cable THHN calibre AWG 3*No 10 (F) + 1*No 10(T) de 600V aislamiento, incluye tubería IMC 3/4" por 3 metros de longitud, flexiconduit de 3/4" tipo coraza, conectores, terminales bimetálicos 3M, cintas. Marcación acorde a RETIE.
- E.47. Acometidas desde tablero general + transferencia a Tablero Eliminador de olores en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°10(F) + 1N°10(T) a 600 V - 90° aislamiento, incluye tubería IMC de 1" a 6 mts de longitud, accesorios para fijación en piso, pared. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.

- ***I-65. CONECTOR DE EMPALE TIPO RESORTE 6(16).***

Conector de empalme tipo resorte 6(16)	und	$ 1.018

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$1.018/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-52. Salida eléctrica monofásica 110 V para lampara de emergencia, incluye linea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, nuestro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE. No incluye lampara de emergencia.
- E-53. Salida eléctrica monofásica para iluminación 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, incluye 2 mts de cable encauchetado 3*14. Marcación acorde a RETIE. No incluye luminaria.
- E-54. Salida eléctrica monofásica para interruptor sencillo 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-55. Salida eléctrica monofásica para toma 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE.
- E-56. Salida eléctrica bifásica para reflector 220V, incluye líneas y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 1/2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-57. Salida eléctrica bifásica para toma 220V, incluye líneas en cable THHN no 10 y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.

- ***I-66. CONECTOR TIPO CAMPANA PVC 1".***

Conector tipo campana PVC 1"	und	$ 1.538

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 86715 del proveedor FF Soluciones S.A., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$1.538/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-51. Tubería PVC de 1", incluye curvas PVC de 1", excavación, relleno, compactación y cinta de señalización eléctrica. Goma PVC

I-67. CONECTOR TIPO CAMPANA PVC 2".

Conector tipo campana PVC 2"	und	$ 3.599

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$3.599/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-35. Tubería PVC de 2", incluye curvas PVC de 2", excavación, relleno, compactación y cinta de señalización eléctrica. Por doble tendido de tubería.

I-68. CONTENEDOR DE CARGA DE 2400 LTS.

Contenedor de Carga de 2.400 Lts	und	$ 7.831.000

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 43567-2024 del proveedor CJS Canecas & Cia. Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$7.831.000/und**, el cual corresponde al mejor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-82. SUMINISTRO E INSTALACION CONTENEDOR PARA RECOLECCION DE SOLIDOS RETENIDOS EN REJILLAS

I-69. CORAZA LIQUID TIGHT RECUBIERTA EN PVC ¾".

Coraza Liquid Tight Recubierta en PVC 3/4	ml	$ 5.042

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$5.042/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-45. Acometidas desde salida de CCM a cada una de las bombas (2 UND) en cable encauchetado 4x10 como conduletas, flexiconduit 3/4" tipo coraza, cinta de señalización, conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación y conexión etc., marcación acorde a RETIE.
- E-46. Acometidas desde la salida de tablero general + transferencia hasta transformador baja en cable THHN calibre AWG 3*No 10 (F) + 1*No 10(T) de 600V aislamiento, incluye tubería IMC 3/4" por 3 metros de longitud, flexiconduit de 3/4" tipo coraza, conectores, terminales bimetálicos 3M, cintas. Marcación acorde a RETIE.
- E-47. Acometidas desde tablero general + transferencia a Tablero Eliminador de olores en cable monopolar THHN de Cu AWG 3N°10(F) + 1N°10(T) a 600 V - 90° aislamiento, incluye tubería IMC de 1" a 6 mts de longitud, accesorios para fijación en piso, pared. Conectores bimetálicos 3M, cintas 23 y 33 3M, accesorios para fijación etc., marcación acorde a RETIE.

I-71. CORTACIRCUITOS EN ACERO INOXIDABLE BUJE LARGO 18" DE FUGA MAC.GRAW 15KV – 100A NORMA ENEL.

Cortacircuitos en acero inoxidable buje largo de 18" de fuga MAC-GRAW 15 KV - 100 A Con sus fusibles dual norma ENEL CONDENSA ET505-CTU 515.	und	$ 180.492

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor NGS Importaciones S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$180.492/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-29. Cortacircuitos en acero inoxidable buje largo de 18" de fuga MAC-GRAW 15 KV - 100 A Con sus fusibles dual norma ENEL CONDENSA ET505-CTU 515.

I-72. CRUCETA ANGULAR METALICA 2400MM.

Cruceta angular metalica 2400 mm	und	$ 151.247

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$151.247/und**, el cual

corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-22. Estructura MT tipo tangencial Fin de Línea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA211 al momento de la instalación.
- E-23. Estructura MT tipo tangencial Línea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA202 al momento de la instalación.
- E.24. Estructura MT tipo tangencial Angular 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA203 al momento de la instalación.

- ***I-73. RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO – ICCU (16.7 CONSTRUCCION).***

Relleno con material del sitio - ICCU (16.7 Construcción)	m3	$ 28.837

Para este Insumo se toma como referencia el precio de lista ICCU 2024, en el capitulo CONSTRUCCION Item 16.7 con un valor para el municipio de Cota de **$28.837/m3.**

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-35. Tubería PVC de 2", incluye curvas PVC de 2", excavación, relleno, compactación y cinta de señalización eléctrica. Por doble tendido de tubería.
- E-51. Tubería PVC de 1", incluye curvas PVC de 1", excavación, relleno, compactación y cinta de señalización eléctrica. Goma PVC

- ***I-74.CURVA PVC 1" DE 90º CONDUIT.***

Curva PVC 1" de 90º Conduit	und	$ 1.020

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$1.020/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-51. Tubería PVC de 1", incluye curvas PVC de 1", excavación, relleno, compactación y cinta de señalización eléctrica. Goma PVC

- ***I-75.CURVA PVC 2" DE 90º CONDUIT.***

Curva PVC 2" de 90º Condult	und	$ 4.697

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$4.697/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-34. Bajante en tubería Conduit Galvanizada de 2", incluye capacete y accesorios
- E-35. Tubería PVC de 2", incluye curvas PVC de 2", excavación, relleno, compactación y cinta de señalización eléctrica. Por doble tendido de tubería.

- ***I-76. EMPAQUE CAUCHO PURO NEOPRENO ¼ CON LONA.***

Empaque Caucho puro Neopreno 1/4 con lona	m2	$ 141.313

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización del proveedor IMPOFER, con un valor IVA incluido de **$141.313/m2**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-2. INSTALACION FILTRO EN Y BXB D=6"
- E-7. CONSTRUCCION E INSTALACION MULTIPLE DE IMPULSION EN HD PARA 2 BOMBAS SUMERGIBLES. Incluye instalación de niples de 100 mm en HD, pasamuros de Ø100 en HD, 2 yee de Ø150mm x 150 mm x 100 mm en HD, 2 codos de HD Ø100 x 90°, 2 codos de HD Ø100 x 45°, 2 válvulas de guillotina HD BxB Ø100, 2 válvulas de retención HD BxB Ø100, 2 uniones de desmontaje Ø100. Incluye Tornillería Gr2 Empaquetaduras en EPDM.
- E-9. INSTALACION VENTOSA DOBLE ACCION. NORMA ISO PN 10 Y PN 16, POR FUERA DE LA LINEA DE CONDUCCION, D = 50 MM (2")
- E-32. INSTALACION VENTOSA DOBLE ACCION. NORMA ISO PN 10 Y PN 16, POR FUERA DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN, D = 75 MM (3").
- E-86. SUMINISTRO E INSTALACION EMPAQUETADURA EN NEOPRENO Y TORNILLERIA COMPLETA G5 PARA SISTEMAS BRIDADOS

- ***I-77. ESCALERA EN PRFV B=0,7M, H=3,5M.***

Escalera en PRFV b=0,7m , h=3,5m	und	$ 2.499.800

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor Escaleras de Colombia, con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$2.499.800/und**, el cual corresponde al mejor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-13. ESCALERA POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRA PRFV H=3.5 M ANCHO ESCALON 0.7 M. Incluye: línea de vida vertical con cables en acero inoxidable y acorde a la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de trabajo o norma que la remplace o sustituya(según planos).

- ***I-78. ESTRIBO VERTICAL TIPO CUÑA 2-0 – 1-0.***

Estribo Vertical tipo cuña 2-0 - 1-0	und	$ 42.392

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$42.392/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-30. Puentes primarios en caliente en cable de Al, incluido conector bimetálico de pistola, etc. acorde a normativa ENEL. En punto de conexión.

- ***I-79. FLEJE O CINTA METALICA EN (BANDIT) ACERO INOXIDABLE DE 3/4".***

Fleje o Cinta Metalica en (Bandit) Acero Inoxidable de 3/4	ml	$ 3.433

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$3.433/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-34. Bajante en tubería Conduit Galvanizada de 2", incluye capacete y accesorios

I-80. FOTOCELDA CON BASE 110V – 220V 1000W..

Fotocelda con base 110V – 220 V 1000W	und	$ 40.718

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$40.718/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-58. Reflector led de 200W color 6500K, incluye fotocelda para encendido.

I-81. FUENTE TELEMECANIQUE 24VDC. REF ABL7RE2403.

Fuente Telemecanique 24Vdc ref ABL7RE2403	und	$ 416.500

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 062224-161 del proveedor Ferretería Industrial Crisan S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$416.500/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-67. Fuente Telemecanique 24Vdc ref. ABL7RE2403, de 10 amp, con su respectiva protección.

I-82. GABINETE EN ACERO INOXIDABLE, DOBLE FONDO CON PUERTA EN VIDRIO DE 200 X 80 X 40 CM.

Gabinete en acero inoxidable, doble fondo con puerta en vidrio de 200 x 80 x 40 cm	und	$ 1.663.500

Para el presente Insumo, se toma como referencia cotización virtual del proveedor Fyeel, con un valor IVA incluido de **$1.663.500/und,** el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-66. Suministro e Instalación Gabinete en acero inoxidable, doble fondo con puerta en vidrio de 200 x 80 x 40 cm.

I-83. GRAPA PARA RIEL CHANEL ½",

Grapa para Riel Chanel 1/2"	und	$ 778

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$778/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-56. Salida eléctrica bifásica para reflector 220V, incluye líneas y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 1/2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.

I-84. GRAPA PARA RIEL CHANEL 3/4".

Grapa para Riel Chanel 3/4"	und	$ 832

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$832/und,** el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-49. Acometidas desde la salida de transformador baja lado 220V hasta tablero de distribución en cable THHN calibre AWG 3*No 10 (F) +1N°10(N) + 1*No 10(T) de 600V aislamiento, incluye tubería IMC 3/4" por 3 metros de longitud, flexiconduit de 3/4" tipo coraza, conectores, terminales bimetálicos 3M, cintas. Marcación acorde a RETIE.

- E-57. Salida eléctrica bifásica para toma 220V, incluye líneas en cable THHN no 10 y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E.77. Tendido de tubería IMC 3/4" para señales del telemando, Incluye accesorios de montajes y conduletas de derivación.

- ***I-85. GRAPA PRENSORA DE 1-1/2" X 3/8 X 6, 3 PERNOS.***

Grapa Prensora de 1 1/2 x 3/8 x 6 3 pernos	und	$ 11.750

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. TZSYLLPA del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$11.750/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-27. Retenida primaria directa a tierra completa, acorde a normativa Codensa.

- ***I-86. GRAPA RETENCION ALUMINIO TIPO RECTO 6 – 2/0 AWG.***

Grapa Retencion Aluminio Tipo Recto 6 - 2/0 AWG	und	$ 51.350

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual en la tienda on-line del proveedor Fyeel, con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$51.350/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-22. Estructura MT tipo tangencial Fin de Línea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA211 al momento de la instalación.

- ***I-88. GUARDACABOS PARA CABLE DE ACERO 3/8".***

Guardacabos para Cable de Acero 3/8"	und	$ 1.577

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda, con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$1.577/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-27. Retenida primaria directa a tierra completa, acorde a normativa Codensa.

I-89. HEBILLA EN ACERO INOXIDABLE PARA FLEJE O CINTA METALICA ¾".

Hebilla en Acero Inoxidable para Fleje o Cinta Metalica 3/4"	und	$ 635

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$635/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-34. Bajante en tubería Conduit Galvanizada de 2", incluye capacete y accesorios.

I-90. SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE DESODORIZACION MEDIANTE CARBON ACTIVADO IMPREGNADO.

Suministro e Instalación Sistema de Desodorización mediante Carbón Activado Impregnado	und	$ 149.699.014

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización del proveedor Progestar S.A.S, con un valor IVA incluido de **$149.699.014/und**, el cual corresponde al mejor precio dentro de las ofertas analizadas y el cumplimiento de las especificaciones requeridas del mismo.

Para la ejecución del ítem se realizará todo lo concerniente al diseño, fabricación, transporte desde el sitio de fabricación, montaje total en el sitio de la obra de toda la planta de desodorización, que incluye: Torre de neutralización con componentes internos y cama en carbón activado, equipo de succión tipo ventilador centrifugo, Tablero y controladores eléctricos y la puesta en marcha con el respectivo manual de operación y/o mantenimiento.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-18. INSTALACION SISTEMA DE DESODORIZACION MEDIANTE CARBON ACTIVADO IMPREGNADO. Torre, conductos y equipo extractor fabricados en Poliéster con Fibra de Vidrio PRFV,(Alimentación 230-440 VAC).

- ***I-91. INTERRUPTOR SENCILLO.***

Interruptor sencillo	und	$ 4.972

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$4.972/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-54. Salida eléctrica monofásica para interruptor sencillo 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios. Marcación acorde a RETIE.

- ***I-92. JUEGO DE BATERIAS LIBRE DE MANTENIMIENTO.***

Juego de baterias libres de mantenimiento	und	$ 668.000

Para el presente Insumo, se toma como referencia cotización virtual, con un valor IVA incluido de **$668.000/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-62. Juego de baterías libres de mantenimiento.

- ***I-93. LAMINA EN ACERO INOXIDABLE ¼" CAIBRE 24.***

Lamina en acero inoxidable 1/4" calibre 24	m2	$ 34.543

Para el presente Insumo, se toma como referencia la cotización virtual del proveedor GyJ Ferreterías, con un valor IVA incluido de **$34.543/m2**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-21. SUMINISTRO E INSTALACION PORTON DE ACCESO EN LAMINA Y TUBOS ACERO GALVANIZADO. Tubos acero galvanizado de 2 1/2 " y 1/2 ", con puerta vehicular, sistema de rieles para deslizamiento, guía, topes y cerradura. Incluye puerta peatonal con bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. (según planos).

- ***I-94. LIMPIADOR DESENGRASANTE SIKAGUARD-719 W.***

Limpiador Desengrasante Sikaguard-719 W	gal	$ 149.940

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 062224-161 del proveedor Ferretería Industrial Crisan S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$149.940/gal**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-6. RECUBRIMIENTO EPOXICO PROTECCION CONCRETO CONTRA AGENTES QUIMICOS PRODUCTO DE AGUAS RESIDUALES. (Sika Guard 63N o similar según planos y especificaciones de diseño).

- ***I-95. LINEA DE VIDA VERTICAL CON CABLES DE ACERO INOXIDABLE CON DOS MOSQUETONES DE DOBLE SEGURO.***

Linea de vida vertical con cables de acero inoxidable con dos mosquetones de doble seguro	und	$ 521.220

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. CB-1194 del proveedor G&R Guayalres S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$521.220/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-13. ESCALERA POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRA PRFV H=3.5 M ANCHO ESCALON 0.7 M. Incluye: línea de vida vertical con cables en acero inoxidable y acorde a la

resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de trabajo o norma que la remplace o sustituya(según planos).

- ***I-96. LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO LED 26W, MICKEY MOUSE.***

Luminaria de emergencia tipo LED 26 W, Mickey Mouse	und	$ 58.167

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$58.167/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-60. Luminaria de emergencia tipo LED 26 W, Mickey Mouse.

- ***I-97. LUMINARIA HERMETICA LED 2 X 25W SYLVANIA.***

Luminaria hermetica led 2x25W sylvania	und	$ 220.970

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual de la tienda on-line del proveedor ECCE Colombia, con sede en el municipio de Tocancipa, con un valor IVA incluido de **$220.970/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-59. Luminaria hermética cerrada tipo LED 2*25W- 120 Vac.

- ***I-98. MINI RELEVO DE 24V DE OMROM O TELEMECANIQUE CON BASE.***

Mini Relevo de 24 V dc Omron o Telemecanique con su base	und	$ 83.368

Para el presente Insumo, se toma como referencia cotización virtual, con un valor IVA incluido de **$83.368/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-74. Mini Relevo de 24 V dc Omron o Telemecanique con su base.

- ***I-100. MODULO DE SALIDA ANALOGICA.***

Modulos de salidas analogicas	und	$ 1.990.000

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor Sensomatic del Oriente, con un valor IVA incluido de **$1.990.000/und**, el cual corresponde al mejor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-68. PLC SIMATIC S7 Modular referencia 1200 incluye; 4 módulos de salidas analógicas, 2 modulo de entradas digitales de 16 entradas.
- E-69. Sensor de Nivel tipo BOYA, altura Máxima 8 Mts.

- ***I-101. EXCAVACION MANUAL EN TIERRA DE 0 A 2M – EPC (4.1.1).***

Excavación Manual en tierra de 0 a 2 m - EPC (4.1.1)	m3	$ 61.280

Para este Insumo se toma como referencia el precio de lista EPC 2024, en el Item 4.1. con un valor para el municipio de Cota de **$61.280/m3.**

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-35. Tubería PVC de 2", incluye curvas PVC de 2", excavación, relleno, compactación y cinta de señalización eléctrica. Por doble tendido de tubería.
- E-51. Tubería PVC de 1", incluye curvas PVC de 1", excavación, relleno, compactación y cinta de señalización eléctrica. Goma PVC.

- ***I-102. MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO ELABORADO EN OBRA – ICCU (8.11 CONSTRUCCION).***

Mortero 1:3 Impermeabilizado Elaborado en Obra - ICCU (8.11 Construcción)	m3	$ 899.332

Para este Insumo se toma como referencia el precio de lista ICCU 2024, en el capitulo CONSTRUCCION item 8.11. con un valor para el municipio de Cota de **$899.332/m3.**

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-13. ESCALERA POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRA PRFV H=3.5 M ANCHO ESCALON 0.7 M. Incluye: linea de vida vertical con cables en acero inoxidable y acorde a la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de trabajo o norma que la remplace o sustituya(según planos).
- E-21. SUMINISTRO E INSTALACION PORTON DE ACCESO EN LAMINA Y TUBOS ACERO GALVANIZADO. Tubos acero galvanizado de 2 1/2 " y 1/2 ", con puerta vehicular, sistema de rieles para deslizamiento, guía, topes y cerradura. Incluye puerta peatonal con bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. (según planos).

- ***I-103. DIAGONAL VARILLA DE 5/8 X 0,77 (L=0,809) GALVANIZADA EN CALIENTE.***

Diagonal varilla de 5/8 x 0,77 (L=0,809) galvanizada en caliente	und	14.240

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29911 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$14.240/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-22. Estructura MT tipo tangencial Fin de Línea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA211 al momento de la instalación.
- E-23. Estructura MT tipo tangencial Línea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA202 al momento de la instalación.
- E-24. Estructura MT tipo tangencial Angular 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA203 al momento de la instalación.

- ***I-106. PARARRAYOS TIPO POLIMERICO DE 12KV – 10KA.***

Pararrayos Tipo Polimericos de 12 KV - 10 KA oxidometalicos aterrizados Homologados. (3 unidades para punto de conexión y 3 para instalación de transformador)	und	$ 98.891

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$98.891/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-28. Pararrayos Tipo Poliméricos de 12 KV - 10 KA oxido metálicos aterrizados Homologados. (3 unidades para punto de conexión y 3 para instalación de transformador).

I-108. PERNO ESPACIADOR GALVANIZADO 4 TUERCAS 5/8" X 12.

Perno espaciador galvanizado 4 tuercas 5/8" x 12	und	$ 6.788

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$6.788/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-22. Estructura MT tipo tangencial Fin de Línea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA211 al momento de la instalación.

I-109. PINTURA ANTICORROSIVA.

Pintura Anticorrosiva	gal	$ 74.900

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor Homecenter, con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$74.900/gal**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-7. CONSTRUCCION E INSTALACION MULTIPLE DE IMPULSION EN HD PARA 2 BOMBAS SUMERGIBLES. Incluye instalación de niples de 100 mm en HD, pasamuros de Ø100 en HD, 2 yee de Ø150mm x 150 mm x 100 mm en HD, 2 codos de HD Ø100 x 90°, 2 codos de HD Ø100 x 45°, 2 válvulas de guillotina HD BxB Ø100, 2 válvulas de retención HD BxB Ø100, 2 uniones de desmontaje Ø100. Incluye Tornillería Gr2 Empaquetaduras en EPDM.

- E-21. SUMINISTRO E INSTALACION PORTON DE ACCESO EN LAMINA Y TUBOS ACERO GALVANIZADO. Tubos acero galvanizado de 2 1/2 " y 1/2 ", con puerta vehicular, sistema de rieles para deslizamiento, guía, topes y cerradura. Incluye puerta peatonal con bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. (según planos).

I-110. PINTURA TIPO ESMALTE.

Pintura Tipo Esmalte	gal	$ 145.061

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 1207413-68 del proveedor Homecenter, con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$145.061/gal**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-7. CONSTRUCCION E INSTALACION MULTIPLE DE IMPULSION EN HD PARA 2 BOMBAS SUMERGIBLES. Incluye instalación de niples de 100 mm en HD, pasamuros de Ø100 en HD, 2 yee de Ø150mm x 150 mm x 100 mm en HD, 2 codos de HD Ø100 x 90°, 2 codos de HD Ø100 x 45°, 2 válvulas de guillotina HD BxB Ø100, 2 válvulas de retención HD BxB Ø100, 2 uniones de desmontaje Ø100. Incluye Tornillería Gr2 Empaquetaduras en EPDM.
- E-21. SUMINISTRO E INSTALACION PORTON DE ACCESO EN LAMINA Y TUBOS ACERO GALVANIZADO. Tubos acero galvanizado de 2 1/2 " y 1/2 ", con puerta vehicular, sistema de rieles para deslizamiento, guía, topes y cerradura. Incluye puerta peatonal con bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. (según planos)

I-112. PLANTA ELECTRICA DE 11,2KW/14KVA NOMINALES (PRIME) A 460 VAC.

Planta eléctrica de 11,2kw/14kva nominales (prime) a 460vac. Incluye filtros, precalentador de camisas, breaker, flexible y acoples para el sistema de escape, silenciador, tanque sub-base de 500 litros para una autonomía de 6.9 horas. Se entrega en plataforma camión en la sede del cliente. Capacitación del funcionamiento de la planta.	und	136.941.558

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 300823-1 del proveedor Cummins de los Andes, con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$136.941.558/und**, el cual

corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-61. Planta eléctrica de 26kw nominales (standby) a 460vac. Incluye filtros, precalentador de camisas, breaker, flexible y acoples para el sistema de escape, silenciador, tanque subbase de 500 litros para una autonomía de 6.9 horas. Se entrega en plataforma camión en la sede del cliente. Capacitación del funcionamiento de la planta. Incluye; cabina de insonorización en lámina galvanizada (atenuación 75 db a 7m) y acople a planta eléctrica, incluye cable de señal 3x16.

I-113. PLATINA DE 3/8" X 1-1/2".

Platina de 3/8" x 1-1/2"	ml	$ 7.483

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización del proveedor Deposito San Carlos., con sede en la municipio de Funza, con un valor IVA incluido de **$7.483/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-21. SUMINISTRO E INSTALACION PORTON DE ACCESO EN LAMINA Y TUBOS ACERO GALVANIZADO. Tubos acero galvanizado de 2 1/2 " y 1/2 ", con puerta vehicular, sistema de rieles para deslizamiento, guía, topes y cerradura. Incluye puerta peatonal con bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. (según planos).

I-114. PLATINA DE COBRE 3/16" X 1".

Platina de Cobre 3/16 X 1"	und	166.362

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 062224-161 del proveedor Ferretería Industrial Crisan S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$166.362/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-40. Malla de tierra conformada por cuatro varillas Cu copperweld de 2.4 mts inmersas en hidrosolta unidas entre con cable de Cu desnudo No 2/0 empleando soldadura caldweld 115 gr de acuerdo a especificaciones. Incluye 1 registros de inspección, barra a tierra equipotencial para conexión. aterrizaje de contenedor.

I-115. PLC SIMATIC S7 MODULAR. REF 1200

PLC SIMATIC S7 Modular referencia 1200	und	$ 7.259.000

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización realizada por el proveedor Emilio Vence, con un valor IVA incluido de **$7.259.000/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-68. PLC SIMATIC S7 Modular referencia 1200 incluye; 4 módulos de salidas analógicas, 2 modulo de entradas digitales de 16 entradas.

I-116. SENSOR DE NIVEL

Sensor de nivel	und	$ 1.068.333

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual, con un valor IVA incluido de **$1.068.333/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-69. Sensor de Nivel tipo BOYA, altura Máxima 8 Mts.

I-117. CABINA DE INSONORIZACION EN LAMINA GALVANIZADA Y ACOPLE A PLANTA ELECTRICA

Cabina insonorización en lamina galvanizada (atenuación 75 db a 7 db) y acople a planta eléctrica.	und	27.132.998

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 300867-1 del proveedor Cummins de los Andes, con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$27.132.998/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-61. Planta eléctrica de 26kw nominales (standby) a 460vac. Incluye filtros, precalentador de camisas, breaker, flexible y acoples para el sistema de escape, silenciador, tanque subbase de 500 litros para una autonomía de 6.9 horas. Se entrega en plataforma camión en la sede del cliente. Capacitación del funcionamiento de la planta. Incluye; cabina de insonorización en lámina galvanizada (atenuación 75 db a 7m) y acople a planta eléctrica, incluye cable de señal 3x16.

- ***I-118. PORTICO MOVIL EN TUBERIA GALVANIZADA Ø2,5" Y LAMINA DE ACERO CON DIFERENCIAL O POLIPASTO DE 1 TON***

Pórtico Móvil en Tubería Galvanizada ø=2,5" y Lamina de Acero con Diferencial o Polipasto de 1 Ton	und	$ 1.178.267

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. DIS-058 del proveedor Disan – Ingenieria de Proyectos S.A.S., con un valor IVA incluido de **$1.178.267/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-16. SUMINISTRO E INSTALACION DE PORTICO MOVIL EN TUBERIA Y LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CON DIFERENCIAL DE 1 TON. (Diferencial o polipasto con capacidad de 1 Ton, para izaje de canasta de limpieza y equipos de bombeo).

- ***I-120. PROTECCION CONTRA SOBRETENSION 120V AC 14 AMP***

Protección contra sobretensión 120 V ac 15 Amp marca Sime Timer	und	$ 542.637

Para el presente Insumo, se toma como referencia un valor IVA incluido de **$542.637/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-73. Protección contra sobretensión 120 V ac 15 Amp marca Sime Timer.

I-122. REFLECTOR LED DE 200W COLOR 6500K

Reflector led de 200W color 6500K	und	$ 121.167

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$121.167/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-16. SUMINISTRO E INSTALACION DE PORTICO MOVIL EN TUBERIA Y LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CON DIFERENCIAL DE 1 TON. (Diferencial o polipasto con capacidad de 1 Ton, para izaje de canasta de limpieza y equipos de bombeo).

I-123. MEDIDOR TRIFASICO MULTIFUNCIONAL, CL 1.

Medidor trifásico multifuncional, CL 1	und	$ 1.613.826

Para el presente Insumo, se toma como referencia el valor establecido por parte del operador de red ENEL en lo correspondiente a las Tarifas de Energía Eléctrica, Reguladas por la Comisión de Regulación de Energía (CREG) con fecha de mayo de 2024, con un valor IVA incluido de **$1.613.826/und.**

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-33. Equipo de Medida directa, norma AE415, incluye caja de medidor norma AE305, bloque de prueba, cableado de señales y demás accesorios. Avalado por ENEL-CONDENSA incluye certificados de calibración y pruebas.

I-124. SELLO (EQUIPO DE MEDIDA).

Sello (Equipo de Medida)	und	$ 1.504

Para el presente Insumo, se toma como referencia el valor establecido por parte del operador de red ENEL en lo correspondiente a las Tarifas de Energía Eléctrica, Reguladas por la Comisión de Regulación de Energía (CREG) con fecha de mayo de 2024, con un valor IVA incluido de **$1.504/und**.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-33. Equipo de Medida directa, norma AE415, incluye caja de medidor norma AE305, bloque de prueba, cableado de señales y demás accesorios. Avalado por ENEL-CONDENSA incluye certificados de calibración y pruebas.

I-125. REGLETA O RIEL DIN EN ACERO 1 METRO – 0,08MM.

Regleta o Riel Din En Acero 1 Metro - 0.08mm	ml	$ 4.504

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con un valor IVA incluido de **$4.504/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-21. SUMINISTRO E INSTALACION PORTON DE ACCESO EN LAMINA Y TUBOS ACERO GALVANIZADO. Tubos acero galvanizado de 2 1/2 " y 1/2 ", con puerta vehicular, sistema de rieles para deslizamiento, guía, topes y cerradura. Incluye puerta peatonal con bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. (según planos).

I-126. REGULADOR 1000W ALTO VOLTAJE 12V.

Regulador 1000W Alto Voltaje 12V	UND	$ 458.100

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual, con un valor IVA incluido de **$458.100/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-72. Regulador de 1000 W 12 V ac.

- ***I-127. REJILLA EN PLATINAS DE ACERO DE 2-1/2" X 3/8" @ 0,03M DE 1,7 X 1,2 M.***

Rejilla en Platinas de Acero de 2-1/2"x3/8" @ 0.03m de 1.7 x 1.2	und	$ 955.689

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. ING-134-2024 del proveedor Ingeccav S.A.S. con un valor IVA incluido de **$955.689/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-12. SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA DE CRIBADO FINO. Platinas de acero inoxidable 316L de 2-1/2x3/8" @ 0.03m de 1.70 x 1.20.

- ***I-128. RELE DE SEGURIDAD TELEMECANIQUE XPS – MP 24VDC.***

Rele de seguridad telemecanique XPS - MP 24 Vdc	und	$ 468.693

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 1153481 del proveedor Viaindustrial – Equipos Industriales Fenix S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$468.693/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-67. Fuente Telemecanique 24Vdc ref. ABL7RE2403, de 10 amp, con su respectiva protección.

- ***I-129. RIEL CHANEL RANURADO PERFIL BAJO 2X4.***

Riel Chanel ranurado perfil bajo 2x4	ml	$ 19.794

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 1206991-68 del proveedor Homecenter, con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$19.794/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-49. Acometidas desde la salida de transformador baja lado 220V hasta tablero de distribución en cable THHN calibre AWG 3*No 10 (F) +1N*10(N) + 1*No 10(T) de 600V aislamiento, incluye tubería IMC 3/4" por 3 metros de longitud, flexiconduit de 3/4" tipo coraza, conectores, terminales bimetálicos 3M, cintas. Marcación acorde a RETIE.
- E-50. Tubería imc de 2" con accesorios de unión y fijación, incluye conduletas de acuerdo al uso.
- E-56. Salida eléctrica bifásica para reflector 220V, incluye líneas y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 1/2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- S-57. Salida eléctrica bifásica para toma 220V, incluye líneas en cable THHN no 10 y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-77. Tendido de tubería IMC 3/4" para señales del telemando, Incluye accesorios de montajes y conduletas de derivación.

I-130. RUEDA DE RANURA EN V DE 4 PULGADAS CON DOBLE RODAMIENTO PARA PUERTAS DE RIEL EN FORMA DE V INVERTIDA.

Rueda de ranura en V de 4 pulgadas con doble rodamiento para puertas de riel en forma de V invertida	und	$ 183.954

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual, con un valor IVA incluido de **$183.954/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-21. SUMINISTRO E INSTALACION PORTON DE ACCESO EN LAMINA Y TUBOS ACERO GALVANIZADO. Tubos acero galvanizado de 2 1/2 " y 1/2 ", con puerta vehicular, sistema de rieles para deslizamiento, guía, topes y cerradura. Incluye puerta peatonal con bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. (según planos).

I-131. SIKA GUARD 63N GRIS CLARO.

Sika Guard 63N Gris Claro	Kg	$ 337.500

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor Tienda Ferreweb, con un valor IVA incluido de **$337.500/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-6. RECUBRIMIENTO EPOXICO PROTECCION CONCRETO CONTRA AGENTES QUIMICOS PRODUCTO DE AGUAS RESIDUALES. (Sika Guard 63N o similar según planos y especificaciones de diseño).

I-132. SIKAFILL-12 POWER IMPERMEABILIZANTE ACRILICO CUBIERTA GRIS.

Sikafill–12 Power Impermeabilizante Acrilico Cubierta Gris	kg	$ 20.711

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 1206965-68 del proveedor Homecenter, con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$20.711/kg**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-36. Registro de baja tensión tipo condensa norma AE243 con tapa e impermeabilizado.

I-135. SOLDADURA EXOTERMICA 115.

Soldadura exotermica 115°	gr	$ 14.768

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$14.768/gr**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-21. SUMINISTRO E INSTALACION PORTON DE ACCESO EN LAMINA Y TUBOS ACERO GALVANIZADO. Tubos acero galvanizado de 2 1/2 " y 1/2 ", con puerta vehicular, sistema de rieles para deslizamiento, guia, topes y cerradura. Incluye puerta peatonal con bisagras,

cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. (según planos).

- E-40. Malla de tierra conformada por cuatro varillas Cu copperweld de 2.4 mts inmersas en hidrosolta unidas entre con cable de Cu desnudo No 2/0 empleando soldadura caldweld 115 gr de acuerdo a especificaciones. Incluye 1 registros de inspección, barra a tierra equipotencial para conexión. aterrizaje de contenedor.

- ***I-139. TABLERO DE DISTRIBUCION TRIFASICO DE 12 CTOS CON TAPA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR.***

Tablero de distribución trifásico de 12 ctos con tapa y espacio para totalizador	und	$ 260.015

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$260.015/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-48. Tablero de distribución trifásico de 12 ctos con tapa y espacio para totalizador de 3x30amp, incluye breakers termomagnéticos, 2 breakers de 1X20 A y 1 breakers de 2X20 A 1 breakers de 3X30 enchufables. Incluye señalización y marcación acorde RETIE.

- ***I-140. TABLERO GENERAL + TRANSFERENCIA AUTOMATICA AUTOSOPORTADO DE 50A – 440V 60HZ CON CONTACTORES TRIFASICOS.***

Tablero general + transferencia automatica autosoportado de 50A - 440 V 60Hz con contactores trifasicos. Incluye modulo supervisor y protecciones acorde a plano unifilar. Incluye certifcado de producto RETIE. En lamina galvanizada, color RAL 7030, perilla de uso manual y automatico, analizador de redes para visualizacion de parametros, perilla de red, planta. protección de 40 amp para salida a CCM bombas, protección de 20 amp para salida a transformador seco de 5KVA y protección de 30 amp para salida a eliminador de olores.	und	$ 21.741.300

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. NZ2337-2024 del proveedor Intelpro S.A.S., con un valor IVA incluido de **$21.741.300/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-39. Tablero general + transferencia automática auto soportado de 50A - 440 V 60Hz con contactores trifásicos. Incluye modulo supervisor y protecciones acorde a plano unifilar. Incluye certificado de producto RETIE. En lamina galvanizada, color RAL 7030, perilla de uso manual y automático, analizador de redes para visualización de parámetros, perilla de red, planta. protección de 40 amp para salida a CCM bombas, protección de 20 amp para salida a transformador seco de 5KVA y protección de 30 amp para salida a eliminador de olores.

I-142. TANQUE DE COMBUSTIBLE EXTERNO CON CAPACIDAD DE 100 GALONES.

Tanque de combustible externo con capacidad para 100 galones. Lámina CR Calibre 18, con anticorrosivo y esmalte exterior y accesorios de fijación	und	$ 3.213.000

Para el presente Insumo, se toma como referencia Cotización virtual del proveedor Electromanfer, con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$3.213.000/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-65. Tanque de combustible externo con capacidad para 100 galones para una autonomía adicional de 4 horas - en conjunto con el tanque base de la planta se genera una autonomía de 12 horas al 75% de la carga nominal según ficha técnica.

I-144. TAPA VALVULA HD 6".

Tapa válvula HD 6"	und	$ 301.070

Para este Insumo se toma como referencia la lista de precios APOLO vigente cuya versión corresponde a la Edición No. 8 de marzo de 2023 por un valor IVA incluido de **$301.070/und.** Se adopta esta elección en cumplimiento de las especificaciones del Insumo en concordancia con las establecidas para el proyecto para dicho Item

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-1. SUMINISTRO E INSTALACION TAPA OPERADORA PARA VÁLVULAS ENTRE 90MM Y 200MM.

- ***I-145. TAPA EN LAMINA DE FIBRA DE VIDRIO.***

Tapas en lámina de fibra de vidrio	m2	$ 285.600

Para el presente Insumo, se toma como referencia cotización por parte del proveedor Emilio Vence, con un valor IVA incluido de **$285.600/m2**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-14. SUMINISTRO E INSTALACION TAPAS EN LAMINA DE FIBRA DE VIDRIO REFORZADA EN ACERO. Para acceso a cámara de cribado, Pozo Húmedo, caja de válvulas.

- ***I-146. TOMA BIFASICA.***

Toma bifasica	und	$ 9.525

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$9.525/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-56. Salida eléctrica bifásica para reflector 220V, incluye líneas y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 1/2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-57. Salida eléctrica bifásica para toma 220V, incluye líneas en cable THHN no 10 y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.

- ***I-147. TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA (2P+T) 15º 110V-250V COLOR BLANCO.***

Tomacorriente Doble Con Polo A Tierra (2p+t) 15a 110v-250v Color Blanco	und	$ 7.867

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricos e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$7.867/und**, el cual

corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-55. Salida eléctrica monofásica para toma 110 V, incluye línea neutro y tierra en cable THHN no 12 para fase, neutro y tierra, tubería IMC de 1/2" empotrada con accesorios, marcación acorde a RETIE.

I-148. TORNILLO ACERO GALVANIZADO CON TUERCA 5/8" X 12".

Tornillo Acero Galvanizado con tuerca 5/8"x12"	und	$ 6.550

Para el presente Insumo, se toma como referencia cotización virtual del proveedor Inter Eléctricas, con un valor IVA incluido de **$6.550/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-22. Estructura MT tipo tangencial Fin de Línea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA211 al momento de la instalación.
- E-24. Estructura MT tipo tangencial Angular 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA203 al momento de la instalación.

I-149. TORNILLO COMPLETO ¾" X 3-1/2" G5.

Tornillo completo 3/4" x 3-1/2" G5	Und	8.721

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 2212 del proveedor Torniland – Serna Business Group S.A.S. con sede en la municipio de Funza, con un valor IVA incluido de **$8.721/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-9. INSTALACION VENTOSA DOBLE ACCION. NORMA ISO PN 10 Y PN 16, POR FUERA DE LA LINEA DE CONDUCCION, D = 50 MM (2")

- E-32. INSTALACION VENTOSA DOBLE ACCION. NORMA ISO PN 10 Y PN 16, POR FUERA DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN, D = 75 MM (3").

I-150. TORNILLO COMPLETO 5/8" X 4-1/2" G5.

Tornillo Completo 5/8" x 4-1/2" G5	und	$ 5.861

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 2212 del proveedor Torniland – Serna Business Group S.A.S. con sede en la municipio de Funza, con un valor IVA incluido de **$5.861/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-2. INSTALACION FILTRO EN Y BXB D=6".
- E-7. CONSTRUCCION E INSTALACION MULTIPLE DE IMPULSION EN HD PARA 2 BOMBAS SUMERGIBLES. Incluye instalación de niples de 100 mm en HD, pasamuros de Ø100 en HD, 2 yee de Ø150mm x 150 mm x 100 mm en HD, 2 codos de HD Ø100 x 90°, 2 codos de HD Ø100 x 45°, 2 válvulas de guillotina HD BxB Ø100, 2 válvulas de retención HD BxB Ø100, 2 uniones de desmontaje Ø100. Incluye Tornillería Gr2 Empaquetaduras en EPDM.
- E-12. SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA DE CRIBADO FINO. Platinas de acero inoxidable 316L de 2-1/2x3/8" @ 0.03m de 1.70 x 1.20.

I-151. TORNILLO PLACA DRYWALL 6X1.

Tornillo placa Drywall 6x1	und	$ 30

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. C-1-1329 del proveedor Tuercas y Tornillos Ltda. con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$30/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-56. Salida eléctrica bifásica para reflector 220V, incluye líneas y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 1/2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-57. Salida eléctrica bifásica para toma 220V, incluye líneas en cable THHN no 10 y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-58. Reflector led de 200W color 6500K, incluye fotocelda para encendido.

- E-59. Luminaria hermética cerrada tipo LED 2*25 W- 120 Vac.
- E-60. Luminaria de emergencia tipo LED 26 W, Mickey Mouse.

I-152. TORNILLO ACERO COMPLETO 1-1/2" X 5"" G5 RO.

Tornillos acero completo 1-1/2" x 5" G5 RO	und	$ 57.473

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. C-1-1329 del proveedor Tuercas y Tornillos Ltda. con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$57.473/und,** el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-86. SUMINISTRO E INSTALACION EMPAQUETADURA EN NEOPRENO Y TORNILLERIA COMPLETA G5 PARA SISTEMAS BRIDADOS

I-154. TRANSFORMADOR TRIFASICO EN ACEITE 30KVA. 11400-13200/440V. TIPO POSTE CONVENCIONAL.

Transformador Trifasico en aceite 30 KVA. 11400-13200/440 V,bobina en cobre. Tipo poste convencional	und	$ 27.019.575

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20968 del proveedor Transformadores Maxwell S.A.S, con un valor IVA incluido de **$27.019.575/und,** el cual corresponde a las mejores especificaciones técnicas y desarrollo del mismo, dando cumplimiento técnico al proyecto.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-37. Transformador Trifásico en aceite 30 KVA. 11400-13200/440 V,bobina en cobre. Tipo poste convencional.

I-155. TRANSFORMADOR TRIFASICO SECO 5KVA ENCAPSULADO.

Transformador trifasico seco de 5kva encapsulado, en cobre. Incluye soportes tipo pie amigo, instalador soportado en muro. Aislamiento en resina. Baja - baja 440/220/127	und	$ 4.403.000

Para el presente Insumo, se toma como referencia cotización del proveedor Emilio Vence, con un valor IVA incluido de **$4.403.000/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-41. Transformador trifásico seco de 5kva encapsulado, en cobre. Incluye soportes tipo pie amigo, instalador soportado en muro. Aislamiento en resina. Baja - baja 440/220/127.

I-157. TUBERIA DE ACERO DE 250MM PARA CAMISA DE TUBERIA DE POLIETILENO DE 160MM A 200MM.

Tuberia de Acero de 250mm para camisa de tuberia de polietileno de 160mm a 200mm	ml	503.965

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 483984 del proveedor Tuvalrep S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$503.965/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-4. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE ACERO DE 250MM PARA CAMISA DE TUBERIA DE POLIETILENO DE 160 MM A 200MM.

I-158. TEMPLETE CUERDA GUITARRA SENCILLO DE 1-1/4" X 0,75M.

Templete cuerda guitarra sencillo de 1-1/4" x 0,75m	und	$ 44.456

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor Eléctricos Suramericana, con un valor IVA incluido de **$44.456/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-22. Estructura MT tipo tangencial Fin de Línea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA211 al momento de la instalación.

- E-24. Estructura MT tipo tangencial Angular 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA203 al momento de la instalación.

I-159. TUBERIA PVC NOVAFORT 6".

Tubería PVC Novafort 6"	ml	$ 46.935

Para este insumo se adopta como referencia la lista de precio para Tubería PAVCO WAVIN Novafort 6" correspondiente a agosto de 2024 por un valor IVA incluido de **$46.935/m.**

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-1. SUMINISTRO E INSTALACION TAPA OPERADORA PARA VÁLVULAS ENTRE 90MM Y 200MM.

I-160. TUBO CERRAMIENTO ACERO GLAVANIZADO 1-1/2" X 1,5MM.

Tubo cerramiento acero galvanizado 1-1/2" x 1,5mm	ml	$ 13.288

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 384469 del proveedor GyJ Ferreterías S.A., con sede en la municipio de Funza, con un valor IVA incluido de **$13.288/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-21. SUMINISTRO E INSTALACION PORTON DE ACCESO EN LAMINA Y TUBOS ACERO GALVANIZADO. Tubos acero galvanizado de 2 1/2 " y 1/2 ", con puerta vehicular, sistema de rieles para deslizamiento, guía, topes y cerradura. Incluye puerta peatonal con bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. (según planos).

I-161. TUBO CERRAMIENTO ACERO GLAVANIZADO 2" X 1,5MM.

Tubo cerramiento acero galvanizado 2" x 1,5mm	ml	$ 13.923

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 384469 del proveedor GyJ Ferreterías S.A., con sede en la municipio de Funza, con un valor IVA incluido de **$13.923/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-21. SUMINISTRO E INSTALACION PORTON DE ACCESO EN LAMINA Y TUBOS ACERO GALVANIZADO. Tubos acero galvanizado de 2 1/2 " y 1/2 ", con puerta vehicular, sistema de rieles para deslizamiento, guía, topes y cerradura. Incluye puerta peatonal con bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. (según planos).

- ***I-162. TUBO METALICO IMC CONDUIT GALVANIZADO DE ½" CON UNION.***

Tubo Metalico IMC Conduit Galvanizado de 1/2" Con Union	ml	$ 16.069

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricas S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$16.069/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-56. Salida eléctrica bifásica para reflector 220V, incluye líneas y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 1/2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.

- ***I-163. TUBO METALICO IMC CONDUIT GALVANIZADO DE 2" CON UNION.***

Tubo Metalico IMC Conduit Galvanizado de 2" Con Union	ml	$ 56.667

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor Inter Eléctricos S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$56.667/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-34. Bajante en tubería Conduit Galvanizada de 2", incluye capacete y accesorios.
- E-50. Tubería imc de 2" con accesorios de unión y fijación, incluye conduletas de acuerdo al uso.

- ***I-164. TUBO METALICO IMC CONDUIT GALVANIZADO DE 3/4" CON UNION.***

Tubo Metalico IMC Conduit Galvanizado de 3/4" Con Union	ml	$ 18.300

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual de la tienda on-line del proveedor Fyeel, con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$18.300/ml**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-49. Acometidas desde la salida de transformador baja lado 220V hasta tablero de distribución en cable THHN calibre AWG 3*No 10 (F) +1N°10(N) + 1*No 10(T) de 600V aislamiento, incluye tubería IMC 3/4" por 3 metros de longitud, flexiconduit de 3/4" tipo coraza, conectores, terminales bimetálicos 3M, cintas. Marcación acorde a RETIE.
- E-57. Salida eléctrica bifásica para toma 220V, incluye líneas en cable THHN no 10 y tierra en cable THHN no 12 para fases y tierra, tubería IMC de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE.
- E-64. Tubería de Combustible para alimentación desde el tanque de combustible externo hasta la planta de emergencia. Incluye tubería de llenado y descarga, válvulas de cierre de entrada y salida.
- E-77. Tendido de tubería IMC 3/4" para señales del telemando, Incluye accesorios de montajes y conduletas de derivación.

- ***I-165. TUBO PVC PRESION 1" RDE 21.***

Tubo PVC Presion 1" RDE 21	ml	$ 6.458

Para este insumo se adopta como referencia la lista de precio para Tubería PAVCO WAVIN correspondiente a agosto de 2024 por un valor IVA incluido de **$6.458/m.**

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-3. INSTALACION VENTOSA DOBLE ACCION. NORMA ISO PN 10 Y PN 16, POR FUERA DE LA LINEA DE CONDUCCION, D = 25 MM (1").

- ***I-166. DUCTO ELECTRICO TIPO PESADO DB 2".***

Ducto Eléctrico Tipo Pesado DB 2"	ml	$ 10.010

Para este Insumo se adopta como referencia la lista de precio para Tubería PAVCO WAVIN correspondiente a agosto de 2024 por un valor IVA incluido de **$10.010/m.**

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-35. Tubería PVC de 2", incluye curvas PVC de 2", excavación, relleno, compactación y cinta de señalización eléctrica. Por doble tendido de tubería.

I-167. UPS RESPALDO AUSENCIA DE ENERGIA LINRE DE MANTENIMIENTO DE 3KVA.

UPS respaldo ausencia de energia libre de mantenimiento de 3kva	und	$ 3.336.760

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 437473 del proveedor Eimpsa – Eléctricos Importados, con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$3.336.760/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-71. UPS respaldo ausencia de energia libre de mantenimiento de 3kva.

I-168. VARILLA COOPER WELD DE 14 28MM X 2,4 DE COBRE MACIZO.

Varilla Cooper Weld de 14 28MM x 2 40 de Cobre Macizo	und	$ 220.786

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29597 del proveedor Inter Eléctricas S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$220.786/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-40. Malla de tierra conformada por cuatro varillas Cu copperweld de 2.4 mts inmersas en hidrosolta unidas entre con cable de Cu desnudo No 2/0 empleando soldadura caldweld 115 gr de acuerdo a especificaciones. Incluye 1 registros de inspección, barra a tierra equipotencial para conexión. aterrizaje de contenedor.

- ***I-169. VARILLA DE ANCLAJE 5/8 X 2,4 M.***

Varilla de anclaje 5/8 x 2,40m	und	$ 38.608

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 20092024 del proveedor JD Eléctricas e Industria Ltda., con un valor IVA incluido de **$25.415/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo.

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-27. Retenida primaria directa a tierra completa, acorde a normativa Codensa.

- ***I-170. CODO PVC PRESION 1" X 90.***

Codo PVC Presión 1" x 90	und	$ 2.699

Para este insumo se adopta como referencia la lista de precio para Tubería PAVCO WAVIN correspondiente a agosto de 2024 por un valor IVA incluido de **$2.699/und.**

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-3. INSTALACION VENTOSA DOBLE ACCION. NORMA ISO PN 10 Y PN 16, POR FUERA DE LA LINEA DE CONDUCCION, D = 25 MM (1").

- ***I-171. ADAPTADOR MACHO PVC PRESION 1".***

Adaptador Macho PVC Presión 1"	und	$ 2.249

Para este insumo se adopta como referencia la lista de precio para Tubería PAVCO WAVIN correspondiente a agosto de 2024 por un valor IVA incluido de **$2.249/und.**

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-3. INSTALACION VENTOSA DOBLE ACCION. NORMA ISO PN 10 Y PN 16, POR FUERA DE LA LINEA DE CONDUCCION, D = 25 MM (1").

- ***I-172. CAJA DE INSPECCION DE 60 X 60 – EPC (8.5.1).***

Caja de Inspección de 60 x 60 - EPC (8.5.1)	und	$ 570.128

Para este Insumo se toma como referencia el precio de lista EPC 2024, en el ítem 8.5.1. con un valor para el municipio de Cota de **$570.128/und.**

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-11. Sistema de puesta a tierra SPT completo para 12 mts en aluminio, Aterrizaje cada estructura de MT 13200 V acorde a normativa ENEL.
- E-36. Registro de baja tensión tipo condensa norma AE243 con tapa e impermeabilizado.
- E-40. Malla de tierra conformada por cuatro varillas Cu copperweld de 2.4 mts inmersas en hidrosolta unidas entre con cable de Cu desnudo No 2/0 empleando soldadura caldweld 115 gr de acuerdo a especificaciones. Incluye 1 registros de inspección, barra a tierra equipotencial para conexión. aterrizaje de contenedor.

- ***I-173. PERNO DE MAQUINA DE 5/8" X 2" (CON 1 TUERCA DE 5/8") GALVANIZADO.***

Perno de maquina de 5/8" x 2" (con 1 tuerca de 5/82) galvanizado	und	$ 1.784

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 25092024 del proveedor JD Eléctricas e Industria Ltda., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$1.784/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-22. Estructura MT tipo tangencial Fin de Línea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA211 al momento de la instalación.
- E-23. Estructura MT tipo tangencial Línea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA202 al momento de la instalación.
- E-24. Estructura MT tipo tangencial Angular 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA203 al momento de la instalación.

- ***I-174. ABRAZADERA 140MM (5"-6") 2 SALIDAS PL. PL. 1-1/2" X ¼".***

Abrazadera 140mm (5"-6") 2 salidas PL. PL. 1-1/2" x 1/4"	und	$ 16.591

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización No. 29911 del proveedor Inter Eléctricas S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá, con un valor IVA incluido de **$16.591/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-22. Estructura MT tipo tangencial Fin de Línea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA211 al momento de la instalación.
- E-24. Estructura MT tipo tangencial Angular 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA203 al momento de la instalación.

I-175. ABRAZADERA 140MM (5"-6") 1 SALIDA PL. PL. 1-1/2" X ¼".

Abrazadera 140mm (5"-6") 1 salida PL. PL. 1-1/2" x 1/4"	und	$ 16.650

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización de la tienda on-line del proveedor Fyeel, con un valor IVA incluido de **$16.650/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-23. Estructura MT tipo tangencial Línea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA202 al momento de la instalación.

I-176. ABRAZADERA EN U TIPO 1 DE 150MM X 320MM.

Abrazadera en U tipo 1 de 150mm x 320mm	und	$ 19.900

Para el presente Insumo, se toma como referencia la Cotización virtual del proveedor Fyeel, , con un valor IVA incluido de **$19.900/und**, el cual corresponde al menor precio presente dentro de las ofertas analizadas y al cumplimiento de las especificaciones del mismo

- **Aplicación**

Este Insumo se aplica para los APU´s No Previstos:

- E-23. Estructura MT tipo tangencial Línea 13200 V - trifásica. Acorde a Norma ENEL CODENSA LA202 al momento de la instalación.