UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL
DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES

ANEXO No. 1

CONTRATAR LA OBRA DE ADECUACIÓN, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA SEDE DE LA DIRECCIÓN DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES DE ARAUCA.

BOGOTA, D. C.
REPUBLICA DE COLOMBIA
ABRIL DE 2020.

INDICE

1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

1.1 DESMONTE DE MESONES EN MADERA Y/O ACERO INOXIDABLE Y/O GRANITO INCLUYE RETIRO Y DISPOSICON FINAL--
1.2 DEMOLICIÓN DE ENCHAPES EN MURO INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL--
1.3 DESMONTE DE VIDRIOS Y ESPEJOS INCLUYE RETIRO Y DISPOSICON FINAL--
1.4 DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES INCLUYE RETIRO Y DISPOSICON FINAL--
1.5 CANCELACION DE PUNTOS HIDRAULICOS Y SANITARIOS--
1.6 DESMONTE DE MARCOS Y PUERTAS INCLUYE RETIRO Y DISPOSICON FINAL--
1.7 DESMONTE DE SALIDA ELECTRICA INCLUYE TUBERIA, CABLES, CAJAS Y DEMAS ELEMENTOS ADICIONAL RETIRO Y DISPOSICON FINAL--
1.8 DEMOLICIÓN DE ENCHAPES EN PISO INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL--
1.9 DESMONTE DE VENTANERIA METALICA Y/O ALUMINIO INCLUYE VIDRIOS RETIRO Y DISPOSICON FINAL--
1.10 DESMONTE DE PASAMANOS METALICOS YO MADERA EXISTENTES INCLUYE RETIRO Y DISPOCISION FINAL
1.11 PASE MURO (PERFORACION 6") A ALTURA MAYORES A 2 MTS INCLUYE RESANE--
1.12 DESMONTE CUBIERTAS EXISTENTES INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL CERTIFICADA --
1.13 DEMOLICIÓN DE PAÑETE BAJO PLACA INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL--
1.14 -DESMONTE DE DIVISIONES DE OFICINA EN MADERA, VIDRIO, PANELERIA PISO TECHO INCLUYE PUERTAS RETIRO Y DISPOSICION
1.15 -LIMPIEZA DE PLACA Y CASETONES INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL--
1.16 DEMOLICIÓN MUROS 0.23 A 0.35 CMS (INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL)--
1.17 REALIZAR REGATAS PARA LA INSTALACION DE TUBERIAS SIN IMPORTAR SU DIAMETRO. INCLUYE, EL RESANE DE LA MISMA Y DISPOSICION FINAL--
1.18 DESMONTE DE PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO SENCILLOS O DOBLES. INCLUYE CABLEADO UTP, TOMAS REGULADOS, NO REGULADOS, CANALETAS Y DEMAS ACCESORIOS--
1.19 DESMONTE DE CIELO RASO EXISTENTE INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL--
1.20 LIMPIEZA DE CUBIERTA Y MUROS CON HIDROLAVADORA INCLUYE RETIRO DE ACEITES Y/O GRASA--
1.21 DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA Y/O METALICA DE CUBIERTA EXISTENTES INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL--
1.22 ESCARIFICACION DE PUNTOS DE FISURA EN FACHADA Y SELLO ELASTICO SIKA FLEX CONSTRUCTION O EQUIVALENTE
1.23 LIMPIEZA DE SUPERFICIES, RETIRO DE MANTO Y/O IMPERMEABILIZACION EXISTENTE, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL--
1.24 MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE BAJANTES EXISTENTES EN PVC DE 3",4" 6" Y 8" INCLUYE SONDEO DE TUBERIA, CORTE DE TUBERIA Y REINSTALACION CON ACCESORIOS
1.25 DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES INCLUYE RETIRO Y DISPOSICON FINAL-- ALTURAS MAYORES A 7 MTS
1.26 PASE MURO (PERFORACION 2") A ALTURA MAYORES A 2 MTS INCLUYE RESANE--
1.27 DESMONTE DE MUEBLES BAJOS, MUEBLES ALTOS, AREAS DE ALMACENAMINET INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL--
1.28 DEMOLICION DE MEDIACAÑA EN GRAVILLA ALTURA 60 CMS INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL--
1.29 DESMONTE DE CABALLETES ASBESTO CEMENTO EXISTENTES INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL-
1.30 MANTENIMIENTO DE FACHADA LADRILLO A LA VISTA INCLUYE ENBOQUILLADO, SELLADOR A LTURAS MAYORES A 20 METROS
1.31 DESMONTE DE PUERTAS EN VIDRIO INCLUYE RETIRO Y DISPOSICON FINAL--
1.32 DEMOLICION DE CONCRETO INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL
1.33 DESMONTES DE TORRES DE COMUNICACI0N ALTURAS HAS 15 MTS INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL--
1.34 DESMONTE APARATOS SANITARIOS INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL--
1.35 DEMOLICIÓN PLACAS MACIZAS 0.15
1.36 DEMOLICIÓN VIGAS Y COLUMNAS
1.37 RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO
1.38 REPLANTEO GENERAL (SIN COMISION TOPOGRAFICA) INCLUYE ACTA DE VECINDAD
1.39 CERRAMIENTO PROVISIONAL EN POLISOMBRA 2 M

2 CIMIENTOS

2.1 ZAPATA EN CONCRETO COMUN 3000 PSI
2.2 VIGA DE CIMENTACION DE CONCRETO DE 3000 PSI

3 MAMPOSTERÍA

3.1 MURO SUPERBOARD DOBLE CARA E=12CM
3.2 MURO DIVISORIO BLOQUE ESTRIADO No.5--
3.3 MURO FACHADA LADRILLO TOLETE GRANFORMATO

3.4 MURO LADRILLO ESTRUCTURAL PERFORACIÓN VERTICAL PARED DOBLE
3.5 VIGA DE AMARRE DE 12*20 CMS EN CONCRETO ESTRUCTURAL DE 3000 PSI. INCLUYE ACERO DE REFUERZO
3.6 PLACA FACIL BLOQUELON

4 ESTRUCTURAS EN CONCRETO

4.1 PLACA EN CONCRETO 30 CM-3000 PSI. MALLA ELECTROSOLDADA
4.2 ANCLAJE EN CONCRETO EN VARILLA DE 1/2"
4.3 ACERO DE REFUERZO
4.4 INSTALACION DE CERCHAS Y PARALES
4.5 COLUMNA DE CONFINAMIENTO 20X12 INCLUYE ACERO DE REFUERZO

5 CUBIERTAS

5.1 CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA EN PANEL, FABRICADO CARA SUPERIOR EN LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO CALIBRE 26 PREPINTADO COLOR A DEFINIR, AISLAMIENTO CON POLIURETANO IGNIFUGO DE ALTA DENS 38KG/M3 ESPESOR DE 30MM, CARA INTER EN LÁMINA DE ACERO GAL CAL 28
5.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE FLANCHE GALVANIZADO DE 30 CMS DE ANCHO-
5.3 ESTRUCTURA DE MADERA PARA TEJA INCLUYE INMUNIZACION Y PINTURA

6 CIELOS RASOS

6.1 CIELO RASO TIPO LAY IN DE HUNTER DOUGLAS PERFORADO O SIMILAR--

7 ENCHAPES Y ACCESORIOS

7.1 ENCHAPE PARA MURO EN CERAMICA BLANCA BRILLANTE, FORMATO .30 X ,45M TIPO ARTIC DE CORONA O SIMILAR, INCLUYE PEGA Y EMBOQUILLE, WIN PLASTICO. INCLUYE PEGA Y BOQUILLA----
7.2 ESPEJO BISELADO CRISTAL DE 5 MM--
7.3 PUERTAS EN VIDRIO TEMPLADO 10 MM PLEGABLES INCLUYE ACCESORIOS Y SEÑALIZACION--
7.4 TAPAS REGISTRO 20X20--

8 RED SANITARIA

8.1 SALIDA SANITARIA 6"--
8.2 REJILLAS SOSCO 3X2--
8.3 SALIDA SANITARIA 3"--
8.4 RED SANITARIA PVC DE 2"
8.5 REJILLA TIPO CÚPULA CONCENTRICA, A TÍTULO INFORMATIVO, NO IMPERATIVO, NI RESTRICTIVO TIPO COLREJILLAS CC 4"-2", CC 6" - 3", CC 6" - 4", CC 8" - 4", CC 8" - 6" O EQUIVALENTE O SUPERIOR. (ANEXAR FICHA TÉCNICA). SE DEBERAN CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS ANEXAS AL PROCESO.
8.6 RED DE BAJANTE AGUAS LLUVIA 6
8.7 TUBERÍA PVCS 4
8.8 CAJA INSPECCIÓN 60X60
8.9 CAJA INSPECCIÓN DRENAJE 80X80 INCLUYE TAPA Y MARCO METALICO
8.10 SALIDA SANITARIA 2"--
8.11 SALIDA SANITARIA 4"--
8.12 RED SANITARIA COLECTORA 8 SIN ACCESORIOS
8.13 REVENTILACIÓN 3--

9 RED ELÉCTRICA

9.1 ACOMETIDA 1#12AWG-FASE + 1#12AWG-NEUTRO + 1#12AWG TIERRA ó 2#12AWG-FASES + 1#12AWG TIERRA EN CABLE HF FR LS CT, INCLUYE TERMINALES Y CINTAS DE MARCACIÓN--
9.2 ACOMETIDA 1#10AWG-FASES + 1#10AWG-NEUTRO + 1#10AWG TIERRA ó 2#10AWG-FASES + 1#10AWG TIERRA EN CABLE THHN 90°C INCLUYE TERMINALES Y CINTAS DE MARCACIÓN
9.3 ACOMETIDA 3#8AWG-FASES + 1#8AWG-NEUTRO + 1#10AWG-TIERRA EN CABLE THHN 90°C INCLUYE TERMINALES Y CINTAS DE MARCACIÓN
9.4 ACOMETIDA 3#6-FASES + 1#8-TIERRA EN CABLE THHN 90°C INCLUYE TERMINALES, MARQUILLADO Y CINTAS DE MARCACIÓN--
9.5 ACOMETIDA 3#6-FASES + 1#6-NEUTRO + 1#8-TIERRA EN CABLE THHN 90°C INCLUYE TERMINALES, MARQUILLADO Y CINTAS DE MARCACIÓN--
9.6 ACOMETIDA 3#4-FASES + 1#4-NEUTRO + 1#8-TIERRA EN CABLE THHN 90°C. INCLUYE TERMINALES, MARQUILLADO Y CINTAS DE MARCACIÓN--
9.7 ACOMETIDA 3#2-FASES + 1#6-TIERRA EN CABLE THHN 90°C. INCLUYE TERMINALES, MARQUILLADO Y CINTAS DE MARCACIÓN--

9.8 ACOMETIDA 3#1/0-FASES + 1#6-TIERRA EN CABLE THHN 90°C. INCLUYE TERMINALES, MARQUILLADO Y CINTAS DE MARCACIÓN--
9.9 BANDEJA PORTACABLE TIPO MALLA DE 60 X 400
9.10 PUNTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO DOBLE 6A: TOMA DATOS DOBLE, TOMA NORMAL, TOMA REGULADA. INCLUYE CANALETA PERIMETRAL, CABLEADO ELÉCTRICO (NORMAL Y REGULADO), RACK, PATCH CORD, PATCH PANEL Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS RACK EXISTENTE
9.11 BANDEJA PORTACABLE CON DIVISION 30x8 cms INCLUYE ANCLAJES Y RIEL METALICOS
9.12 Interruptor Senc. Conmutable Ave Clásica
9.13 Interruptor Senc. Conmutable Luminex Clásica
9.14 Interruptor Sencillo Ave Clásica
9.15 Interruptor Triple Luminex Clásica
9.16 Interruptor Triple Luminex Ambia
9.17 DESCONEXION Y DESMONTE DE TABLEROS ELECTRICOS HASTA 42 CIRCUITOS. INCLUYE BREAKERS ENCHUFABLES
9.18 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSORES DE PRESENCIA PARA ILUMINACION MULTIFUNCON--
9.19 LUMINARIA PANEL LED 18W DE SOBREPONER O INCRUSTAR, 100-240V, 6500K, MINIMO 1170 LM, IRC MAYOR O IGUAL A 70, MINIMO 65LM/W, MINIMO 25.000 HRS.-- REF 24338 O SIMILAR
9.20 -LUMINARIA PANEL LED 40W 60X60CM DE INCRUSTAR O SOBREPONER, 100-240V, MINIMO 6000K, MINIMO 3200 LM, IRC MAYOR O IGUAL A 80, EFICIENCIA MINIMA 80LM/W, FACTOR DE POTENCIA IGUAL O MAYOR A 0.90, Y MINIMO 30.000 HRS--
9.21 -LUMINARIA LED HERMETICA 50W (STRIP), 100-240V, 6000-6500K, MINIMO 4500 LM, IRC MAYOR O IGUAL A 80, CHASIS POLICARBONATO, F.P. MAYOR A 0.90, MINIMO IP65, MINIMO 90LM/W, DRIVER INDEPENDIENTE, MINIMO 50.000 HRS.--
9.22 -LUMINARIA PANEL LED 40W 60X60CM DE INCRUSTAR O SUSPENDER, CHASIS DE ALUMINIO, 100-277V, 6000K, MINIMO 3600 LM, IRC MAYOR O IGUAL A 80, MINIMO 90LM/W, F.P MAYOR A 0.92, MINIMO 50.000 HRS-- ALTURAS MAYORES A 7 MTS
9.23 TUBO EMT DE 1/2". INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE
9.24 TUBO EMT DE 3/4". INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE
9.25 TUBO EMT DE 1 1/2". INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE
9.26 TUBO EMT DE 1". INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE
9.27 TUBO EMT DE 2". INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE
9.28 LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTONOMIA 90 MIN, INCLUYE DOS (2) BOMBILLAS.
9.29 ACOMETIDA DE CIRCUITO EN CABLE CU 3X8 + 1X10 AWG Ø 1 EMT
9.30 ACOMETIDA DE CIRCUITO EN CABLE CU 3X2/0 + 1X1/0 WG Ø 2 EMT
9.31 ACOMETIDA DE CIRCUITO EN CABLE CU 3X2 + 1X4 AWG Ø 1-1/2 EMT
9.32 ACOMETIDA DE CIRCUITO EN CABLE CU 3X4 + 1X6 AWG Ø 1-1/2 EMT
9.33 ACOMETIDA DE CIRCUITO EN CABLE CU 3X6 + 1X8 AWG Ø 1-1/2 EMT
9.34 SALIDA CAMPANA EXTRACTORA
9.35 SALIDA TOMA CORRIENTE BIFÁSICO EN MURO EMT--
9.36 SALIDA DE ILUMINACIÓN INCLUYE CAJA METALICA TIPO RAWELT, TOMA DOBLE, CLAVIJA, DUCTERIA EMT 1/2", CABLEADO N°12AWG (F-N-T), CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.
9.37 SALIDA DE INTERRUPTOR INCLUYE CAJA METALICA TIPO RAWELT, INTERRUTOR, DUCTERIA EMT 1/2", CABLEADO N°12AWG (F-N-T), CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.
9.38 SALIDA DE INTERRUPTOR SENCILLO INCLUYE CAJA METALICA TIPO RAWLET, INTERRUTOR, DUCTERIA EMT 1/2", CABLEADO N°12AWG (F-N-T), CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.
9.39 SALIDA DE INTERRUPTOR DOBLE INCLUYE CAJA METALICA TIPO RAWLET, INTERRUTOR, DUCTERIA EMT 1/2", CABLEADO N°12AWG (F-N-T), CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.
9.40 SALIDA DE INTERRUPTOR TRIPLE INCLUYE CAJA METALICA TIPO RAWLET, INTERRUTOR, DUCTERIA EMT 1/2", CABLEADO N°12AWG (F-N-T), CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.
9.41 SALIDA DE INTERRUPTOR TRIPLE INCLUYE CAJA METALICA TIPO RAWLET, INTERRUTOR, DUCTERIA EMT 3/4", CABLEADO N°12AWG (F-N-T), CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.
9.42 SALIDA DE INTERRUPTOR SENCILLO INCLUYE CAJA METALICA TIPO RAWLET, INTERRUTOR, DUCTERIA EMT 3/4", CABLEADO N°12AWG (F-N-T), CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.
9.43 SALIDA DE INTERRUPTOR DOBLE INCLUYE CAJA METALICA TIPO RAWLET, INTERRUTOR, DUCTERIA EMT 3/4", CABLEADO N°12AWG (F-N-T), CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.
9.44 Salida Bifásica+ Toma Tubo Emt Ø 1/2
9.45 Salida Bomba Trifásica Tubo Emt--
9.46 SALIDA PARA TOMACORRIENTE 120V - 15A CON PROTECCIÓN GFCI, INCLUYE CABLEADO NO. 12 AWG THHN (F-N-T), TOMA DOBLE GFCI, DUCTERIA EMT 1/2", CAJA METALICA TIPO RAWELT, CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.

9.47 SALIDA PARA TOMACORRIENTE 120V, 15A INCLUYE TOMA DOBLE COLOR BLANCO, CAJA METÁLICA TIPO RAWLET, DUCTERÍA EMT 1/2", CABLEADO N°12AWG THHN (F-N-T), ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA
9.48 SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE 120V - 15A CON PUESTA A TIERRA AISLADA (REGULADO) SOBREPUESTO. INCLUYE TOMA, TAPA, CAJA TIPO RAWELT 2X4, DUCTERÍA EMT DE 3/4", ACCESORIOS EMT, CABLE EN TRES HILOS CALIBRE 12AWG THHN. 3ML X SALIDA
9.49 Salida Toma Trifásica 50 A Tubo Emt
9.50 BREAKER INDUSTRIAL DE 3 X 30 A 50 AMP AJUSTABLE-
9.51 BREAKER INDUSTRIAL DE 3 X 56 A 80 AMP AJUSTABLE-
9.52 BREAKER INDUSTRIAL DE 3 X 87 A 125 AMP AJUSTABLE-
9.53 BREAKER INDUSTRIAL DE 3 X 44-63 AMP 25KA AJUSTABLE--
9.54 BREAKER INDUSTRIAL DE 3 X 70-100 AMP 25KA AJUSTABLE--
9.55 BREAKER INDUSTRIAL DE 3 X 112-160A 25kA AJUSTABLE--
9.56 BREAKER INDUSTRIAL DE 3 X 140-200A 25kA AJUSTABLE--
9.57 BREAKER ENCHUFABLE DE 2X20A ó 2X30A DE 10KA-
9.58 BREAKER ENCHUFABLE DE 2X40A DE 10KA-
9.59 BREAKER ENCHUFABLE DE 3X30A o 3X40A DE 10KA-
9.60 BREAKER TIPO RIEL DE 2x25A o 2X32A, DE 10KA--
9.61 BREAKER TIPO RIEL DE 2x40A, DE 10KA--
9.62 BREAKER TIPO RIEL DE 3X32A o 3X40A DE 10KA--
9.63 Tablero Trif. C/Puerta Y Chapa 12 Ctos
9.64 Tablero Trif. C/Puerta Y Chapa 24 Ctos
9.65 Tablero Trif. C/Puerta Y Chapa 36 Ctos
9.66 Tablero Trif. C/Puerta Y Chapa 18 Ctos

10 CARPINTERÍA METÁLICA

10.1 PUERTAS EN VIDRIO TEMPLADO 10 MM DE 1 MTS ALT 2.20 (INCLUYE CERRADURAS Y HERRAJES EN ACERO-- INOX)--
10.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN, VENTANA PROYECTANTE EN ALUMINIO, PARA VENTANERÍA DE TRÁFICO PESADO, TODO ELEMENTO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO, INCLUYE DOBLE VIDRIO EN COLOR HUMO TEMPLADO LAMINADO (4MM+4MM) CON PELÍCULA INTERMEDIA
10.3 PUERTAS EN VIDRIO TEMPLADO 10 MM DE 1.8 MTS ALT 2.20 (INCLUYE BISAGRAS DE PISO HIDRAULICA, CERRADURAS Y HERRAJES EN ACERO-- INOX)--
10.4 ESCALERA DE GATO CON GUARDA HOMBRE INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVO Y ESMALTE Y ANCLAJES

11 PINTURAS

11.1 ESTUCO Y PINTURA BAJO TECHOS --
11.2 PINTURA ESMALTE TUBERIA DIAMETROS VARIOS ALTURA MAYORES A 4 METROS
11.3 MANTENIMIENTO DE PORTON METALICO INCLUYE DESMONTE, REALIZAR CAMBIOS DE PIEZAS METALICAS, SOLDADURA, CAMBIO DE RODACHINES, ENGRASE, ANTICORROSIVO, PINTURA DOS CARAS E INSTALACION, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y CAMBIO DE BISAGRAS
11.4 VINILO TIPO I 3 MANOS INCLUYE RESANES
11.5 - MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA EN MADERA EXISTENTE INCLUYE LIJADO, PINTURA, INMUZANTE Y CAMBIO DE PIEZAS
11.6 ANTICORROSIVO SOBRE LÁMINA LINEAL INCLUYE PRIMER PARA TUBERIAS GALVANIZADAS
11.7 ESTUCO PLASTICO --

12 CONCRETOS - MORTEROS Y PAÑETES

12.1 CONCRETO CORRIENTE GRAVA COMUN 1500 P.S.I.
12.2 PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3

13 RED DE GAS

13.1 -DESMONTES Y REINSTALACION DE AIRES TIPO CONDENSAROAS INCLUYE LIMPIEZA E INSTALACION POSTERIOR EN SITIO INDICADO
13.2 VÁLVULA DE BOLA 1/2

14 ANÁLISIS URBANISMO

14.1 RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN
14.2 EXCAVACIONES A MANO DE ZANJAS

15 IMPERMEABILIZACIÓN

15.1 PREPARACIÓN SUSTRATO (SUPERFICIE A IMPERMEABILIZAR) MODO MANUAL O MECÁNICO QUE CUMPLA LAS NORMAS ASTM D 42 58 Y PERFIL DE ANCLAJE ICR Y GRADO MÍNIMO CSP 2.
15.2 SELLO DE JUNTAS Y FISURAS NO ESTRUCTURALES MENORES A 12 MM MEDIANTE POLIURETANO EPOXICO: A TÍTULO INFORMATIVO, NO IMPERATIVO, NI RESTRICTIVO TIPO MAPEFLEX PU50 SL, SIKA FLEX CONSTRUCTION, VULKEM 45 SSL O EQUIVALENTE O SUPERIOR. INCLUYE IMPRIMANTE
15.3 -SUMINISTRO Y APLICACION DE IMPERMEABILIZANTE CON POLIURETANO TIPO CUBRISEL (CERESTIC, BRONCOELASTICO O EQUVALENTE) TRES CAPAS Y ACABADO FINAL FINISH O EQUIVALENTE
15.4 REGATEO EN ANTEPECHOS PARA SELLOS POR MEDIOS MECÁNICO.

16 RED HIDRÁULICA

16.1 PUNTO A.F. DE 1/2"--
16.2 SISTEMA DE PRESION CONSTANTE CONFORMADO POR: 2 BOMBAS DE 2 A 3 HP CADA UNA, UN TANQUE HIDROFLO DE 200 LITROS, INCLUYE TABLERO ELECTRICO Y CONEXIONES NECESARIAS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO --
16.3 RED DE TUBERIA PVCP DE 1/2 RDE 13.5 CON ACCESORIOS.
16.4 PUNTO A.F. LLAVE MANGUERA
16.5 VÁLVULA DE REGISTRO 1/2

17 FACHADAS Y REVESTIMIENTOS

17.1 DIVISION EN VIDRIO TEMPLADO LAMINADO DE 5+5 MM PELICULA PVB COLOR TIPO PANNEL NCLUYE ANCLAJES Y ACEESORIOS EN ACERO INOX--

18 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APARATOS

18.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE SANITARIO POWER ONE O SIMILAR---
18.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ORINAL GOTTA ENTRADA POSTERIOR O SIMILAR INCLUYE GRIFERIA---
18.3 MESÓN EN LÁMINA DE QUARZO COLOR A ESCOGER ESPESOR 20 MM Y 60 CMS DE ANCHO CON CANTO Y SALPICADERO DE 10 CMS INCLUYE ESTRUCTURA METALICA --
18.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE COCINA EN ACERO INOX MUEBLE BAJO DE 2.10 MTS Y MUEBLE ALTO DE 1.35 INCLUYE ESTUFA ELECTRICA DE 4 PUESTOS, CAMPANA EXTRACTORA ACCESORIOS Y CIERRES LENTOS--
18.5 SUMINISTRO E INT DE EXTRACTOR DE IARE DE 4" INCLUYE DESMONTE DEL EXISTENTE--
18.6 LAVAMANOS DE EMPOTRAR EN ACERO INOXIDABLE INCLUYE GRIFERIA TI´PO PUSH- Y VALVULA DE PEDAL

19 PISOS

19.1 PISO EN GRANITO DE 33X 33 PULIOD Y SELLADO
19.2 MEDICAÑA EN GRAVILLA FINA
19.3 MEDIA CAÑA EN MORTERO IMPERMEABILIZADO CON XYPEX O EQUIVALENTE
19.4 PISO EN GRANITO DE 33X 33 PULIOD Y SELLADO ANCHOS MENORES A 60 CMS
19.5 ALISTADO DE PISO 4CM
19.6 ALISTADO DE PISO 4CM - IMPERMEABILIZADO--

1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

ITEM:	DESMONTES DE ELEMENTOS INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUADRADO, METRO LINEAL Y UNIDAD: 2. M2 ML Y UND

3.DESCRIPCION

Incluye el desmonte de los ítems **1.1, 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.9, 1.10, 1.12, 1.14, 1.18, 1.19, 1.21, 1.25, 1.27, 1.29, 1.31, 1.33, y 1.34;** donde se retirara los elementos de los ítems en mención, mesones, vidrios, espejos, lámparas, marcos, puertas, salidas eléctricas, ventanas, pasamanos, cubierta, divisiones de oficina, panelería, puntos de cableado, cielos rasos, estructura de madera, muebles bajos y altos, caballetes, puertas en vidrio, torres de comunicación y aparatos sanitarios, en el desarrollo de estas actividades se tendrá en cuenta los desmontes con los debidos cuidados, herramientas apropiadas para este tipo de trabajo, teniendo especial cuidado con las partes a desmontar, evitando posibles accidentes o deterioro de éstos y si existiese daño será por cuenta del contratista su reposición.

El desmonte y posterior retiro de estos elementos no debe afectar los demás acabados como pisos, ventanería o cielo raso, en caso de daño se responderá con su reposición o reparación que sean necesarios; estas actividades se ejecutaran sin dañar los elementos de manera mecánica o manual con los procedimientos adecuados sin causar deterioro de la superficie de soporte. Se realizará primeramente los desmontes en el segundo piso y cubierta interviniéndose.

Las cuatro (4) puertas de vidrio a desmontar se ubican dos (2) en el primer piso, en atención al usuario y las otras dos (2) cerca a la cocina, las que se desmontaran para reubicar en los baños del segundo piso. Incluye limpieza, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor para posterior traslado a la escombrera, Se entregará el certificado de disposición final.

Antes de iniciar estas actividades el residente y/o director de obra, el contratista y el interventor deberán realizar una inspección ocular y tomar fotografías de las construcciones aledañas y de los predios vecinos con lo cual se hace constar en acta el estado de los mismos.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que debe utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de desmonte necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin deterioro de la estructura del edificio.
- ✓ Retirar por medios mecánicos.
- ✓ Retirar el material que se encuentra adherido al piso, desprendiendo residuos de pegas anteriores.
- ✓ Recoger los escombros en lonas para su retiro posterior.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional y Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido, polvo y trasiego de escombros durante la ejecución de la obra.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director o persona asignada de la Seccional, residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona adecuándose un sistema de transporte apropiado de los materiales sobrantes que minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ No se debe sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros evitando sobre esfuerzos de las estructuras.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales, se entregará el documento de recibo escombros a donde fue llevado.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Cuidar y preservar los pisos.
- ✓ Recibido final de supervisión.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A.

7. MATERIALES : N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Taladro percutor de pala trabajado de manera horizontal para no deteriorar la placa base.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deben tener la aprobación previa del Supervisor de la Entidad, ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deben cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del Supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	Sí	☐ No	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio de la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura, a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

ITEM:	DEMOLICIONES DE ELEMENTOS E INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUADRADO, METRO LINEAL Y METRO CUBICO: 2. M2, ML , UND Y M3

3.DESCRIPCION

Incluye la demolición de los ítems **1.2, 1.8, 1.13, 1.16, 1.28, 1.32, 1.35 y 1.36** con el retiro de cada uno de los elementos que los conforman; enchapes desprendidos o en malas condiciones de piso y pared y que sea necesario demoler, picado en las bases de los muros, pañetes bajo placa, muros, mediacañas, placas, vigas y columnas todo lo que sea necesario de manera mecánica o manual con los procedimientos adecuados sin causar deterioro de la superficie de soporte. Se realizará la demolición de enchape y picado de la capa base del piso (baldosa, baldosín, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, entre otros), dejando la superficie soporte al descubierto y preparada para su posterior revestimiento. Incluye limpieza, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor para posterior traslado a la escombrera, así como el certificado de disposición final.

Antes de iniciar estas actividades el residente y/o director de obra, el contratista y el interventor deberán realizar una inspección ocular y tomar fotografías de las construcciones aledañas y de los predios vecinos con lo cual se hace constar en acta el estado de los mismos.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que debe utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de demolición necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin deterioro de la estructura del edificio.
- ✓ Retirar el enchape por medios mecánicos.
- ✓ Retirar el material que se encuentra adherido al piso, desprendiendo residuos de pegas anteriores.
- ✓ Recoger los escombros en lonas para su retiro posterior.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con el supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional y Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido, polvo y trasiego de escombros durante la ejecución de la obra.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director o persona asignada de la Seccional, residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona adecuándose un sistema de transporte apropiado de los materiales sobrantes que minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ No se debe sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros evitando sobre esfuerzos de las estructuras.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales, se entregará el documento de recibo escombros a donde fue llevado.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Cuidar y preservar los pisos.
- ✓ Recibido final de supervisión.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A.

7. MATERIALES : N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Taladro percutor de pala trabajado de manera horizontal para no deteriorar la placa base.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deben tener la aprobación previa del Supervisor de la Entidad, ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deben cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del Supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS				10. MANO DE OBRA			
Incluidos	☒	Sí	☐ No	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio de la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura, a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

ITEM: 1.2	DEMOLICIÓN DE ENCHAPES EN MURO INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO:** **2. M2**

3.DESCRIPCION

Incluye el retiro del enchape desprendido o en malas condiciones de manera mecánica o manual con los procedimientos adecuados sin causar deterioro de la superficie de soporte. Se realizará la demolición de enchape y picado de la capa base del muro y piso (baldosa, baldosín, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, entre otros), dejando la superficie soporte al descubierto y preparada para su posterior revestimiento. Incluye limpieza, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor para posterior traslado a la escombrera, así como el certificado de disposición final.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de demolición necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- ✓ Retirar el enchape por medios mecánicos.
- ✓ Retirar el material que se encuentra adherido al piso, desprendiendo residuos de pegas anteriores.
- ✓ Recoger los escombros en lonas para su retiro posterior.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con el supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional y Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Cuidar y preservar los pisos.
- ✓ Recibido final de supervisión

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A.

7. MATERIALES : N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Taladro percutor de pala trabajado de manera horizontal para no deteriorar la placa base.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del Supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales

ITEMS: 1.4 1.25	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES INCLUYE RETIRO Y DISPOSICON FINAL DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES INCLUYE RETIRO Y DISPOSICON FINAL-- ALTURAS MAYORES A 7 MTS

1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD **2. ABREVIATURA:** UND

3. DESCRIPCION:

Se consideran bajo este ítem los trabajos de: Desconexión y desmontes de las lámparas existentes indistintamente de su ubicación, capacidad lumínica, tecnología o tamaño. Incluye la luminaria, el cableado, balastos, tubos, sockets, plafones, tuberías, cajas, accesorios de montaje, indistintamente si es monofásica o bifásica o el número total de cables que se conectan a la lámpara.

Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- ✓ Coordinar con la Sede, la Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el o supervisor de La DIAN.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Correcta desconexión y desmonte de las luminarias y lámparas sin dañar los aparatos. Levantamiento de un inventario de estos elementos y entrega a la DIAN para su disposición final.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Verificar el estado de los materiales desinstalados y procurar por no afectarlos durante el desmonte**.**

7. MATERIALES: N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección, andamios certificados, escaleras.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem tales como los elementos adecuados de seguridad para caída de alturas.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación del supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del supervisor de La DIAN.

9. DESPERDICIOS:	**10. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, o de algún material o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la norma NTC 2050, normatividad vigente de Empresa de Energía y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

ITEM: 1.5	CANCELACION DE PUNTOS HIDRAULICOS Y SANITARIOS

1. UNIDAD DE MEDIDA: **UNIDAD: UND**

2.DESCRIPCION

Se considera bajo este ítem los trabajos necesarios para la cancelación de los puntos hidráulicos de suministro y/o desagüe que se van a intervenir y especificados en los planos o por el Interventor, los cuales deben quedar sellados. Se trabajará a partir del segundo piso.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACION DEL ITEM.

- ✓ Contar con previa autorización de la supervisión
- ✓ Contar con equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se va a trabajar.
- ✓ Limpiar previamente el área a intervenir.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

En el desarrollo de esta actividad, se debe hacer un taponamiento del elemento que lo conforma ya sea en 2", 1", ¾" o 1/2" o el diámetro existente, para lo cual se deberá cortar tubería e instalar accesorios de primera calidad, utilizando los pegantes y adhesivos apropiados o recomendados por los fabricantes, haciendo las pruebas de hermeticidad correspondientes e igualmente, se ejecutarán las regatas y los resanes que se requieran en pisos y muros, de tal manera que queden escondidas y niveladas. Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la obra y los acarreos internos horizontales y verticales de materiales y escombros.

Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD. El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: botas, cascos, guantes, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para este tipo de obras.

5. ALCANCES:

- ✓ Equipos y herramientas.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Cuidar y preservar los muros

8. MATERIALES: N/A

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del Supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

13. NO CONFORMIDAD:

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

14. OTROS: N/A

ITEM:	PASE MURO (PERFORACION 6") A ALTURA MAYORES A 2 MTS INCLUYE RESANE—
1.11	
1.26	PASE MURO (PERFORACION 2") A ALTURA MAYORES A 2 MTS INCLUYE RESANE--

1. UNIDAD DE MEDIDA: **UNIDAD:** **2. UND**

3.DESCRIPCION

Esta actividad se refiere a la perforación por medios mecánicos o manuales de muros en bloque y/o concreto con un diámetro de 6“ y 2” (pulgadas) incluyendo el resane de la superficie una vez terminado el proceso. La perforación deberá ser limpia, definida y minimizando la afectación a la pared, para generar un contorno limpio, definido y bien tratado, realizando posteriormente los resanes con mortero, poliuretano, silicona o el material que sea necesario garantizando la hermeticidad y la no presencia de filtraciones de agua, aire o animales.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de perforación necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin deterioro de la estructura de la edificación.
- ✓ Identificación de superficies en mal estado a intervenir.
- ✓ Demolición del elemento por medios mecánicos o manuales.
- ✓ Fragmentación de los escombros en piezas manejables
- ✓ Retirada y acopio de escombros
- ✓ Limpieza de los restos de obra
- ✓ Carga de escombros sobre camión o contenedor.
- ✓ Recoger los escombros en lonas para su retiro posterior.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional y la Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en lonas y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.
- ✓ Retirará los escombros del edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales. Se entregará el documento de la escombrera a donde fue llevado.
- ✓ Prevenir rotura de vidrios o daños colaterales con la vibración al realizar los trabajos.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Las demoliciones deben ejecutasen con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A.

7. MATERIALES: N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Taladro percutor de pala trabajado de manera horizontal para no deteriorar la placa base.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del Supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ ASTM D 4258: Práctica estándar para la limpieza de superficie de concreto para la instalación de un revestimiento.

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales

ITEM: 1,12 1.29	DESMONTE CUBIERTAS EXISTENTES, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL- (ANEXAR CERTIFICACIÓN DE DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS). (M2) DESMONTE DE CABALLETES ASBESTO CEMENTO EXISTENTES INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL-(ML)

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO Y LINEAL:** **2. M2 Y ML**

3.DESCRIPCION

Corresponden a este ítem la ejecución de las obras necesarias para el retiro del material de cubiertas existentes que recubre actualmente las superficies que se van a intervenir: tejas de barro, tejas fibro cemento, tejas asbesto cemento, tejas de zink o cualquier otro tipo de tejas o cubiertas que no permita la correcta aplicación del nuevo impermeabilizante sobre el sustrato adecuado.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de desmonte necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- ✓ El uso de taladro y/o percutor cincelador de ser necesario, se deberá hacer de forma horizontal a manera de despegue o "descascaramiento" de las capas existentes, pero no se deberá utilizar de manera vertical para prevenir daños a la placa existente.
- ✓ No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita de la entidad.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional y la Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ El desmonte y retiro requieren una planeación minuciosa
- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro
- ✓ Sistema de transporte adecuado y oportuno.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. MATERIALES: N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección,
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Si**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

ITEM: 1.13	DEMOLICIÓN DE PAÑETE BAJO PLACA, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO:** **2. M2**

3.DESCRIPCION

Se refiere a los trabajos para demoler y retirar el material que se encuentra adherido bajo placa (Pañete) incluye filos y lados de caras de casetones de presentarse.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Ubicar el lugar de trabajo.
- ✓ Con maceta y puntero se retira el pañete con precaución de no dañar la placa del techo
- ✓ Retirar los residuos de pañete que queden sobre el piso, para su posterior evacuación a la basura o escombreras.
- ✓ Medición de cantidades de obra de cada uno de los ítems en terreno.
- ✓ Planeación de equipos, personal y materiales requeridos para la correcta ejecución de la obra en el plazo contractual.
- ✓ Toma de información requerida por el contratista y la supervisión con el objeto de la presentación final del Cronograma de obras detallado que debe presentar el contratista.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programación de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros o cualquier otra actividad durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Planificar la protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ Planear la señalización y aislamiento con elementos preventivos de las áreas a intervenir.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Cuidar y preservar el techo.
- ✓ La demolición del pañete debe ejecutase con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A.

7. MATERIALES:

- ✓ Agua, jabones, ácidos, removedores, limpiavidrios, aditivos y cualquier otro tipo de material requerido para cumplir con la actividad de aseo

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de demolición, movimiento y retiro necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- ✓ Los que sean Necesarios.
- ✓ Herramienta Menor para Acabados
- ✓ Andamios
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión.

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

ITEM: 1,15	LIMPIEZA DE PLACA Y CASETONES INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL--

1.* UNIDAD DE MEDIDA*: **METRO CUADRADO*:*** ***2.* M2**

3.DESCRIPCION

Corresponden a este ítem la ejecución de las obras necesarias para la limpieza de las placas de concreto macizo o aligerado al cual se encuentre adherido material orgánico o el material utilizado para el aligeramiento de las mismas durante su proceso de construcción, tipo casetón de guadua, de madera, de mantos impermeabilización, de icopor , epóxidos, pinturas o cualquier elemento que no permita la correcta aplicación del nuevo recubrimiento. Dejando las superficies listas para aplicar sobre ellas un recubrimiento de terminación o nuevo acabado.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ *Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de limpieza necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin perjuicio de la estructura de la edificación.*
- ✓ *El uso de taladro y/o percutor cincelador de ser necesario, se deberá hacer de forma horizontal a manera de despegue o "descascaramiento" de las capas existentes, pero no se deberá utilizar de manera vertical para prevenir daños a la placa existente.*
- ✓ *Requerimiento de trabajo en alturas de ser necesario, así como de elementos de protección.*
- ✓ *Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad*
- ✓ *Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra*
- ✓ *Coordinar con la Dirección Seccional y la Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.*
- ✓ *Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.*
- ✓ *Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.*
- ✓ *Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.*
- ✓ *Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.*
- ✓ *Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.*
- ✓ *No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.*
- ✓ *Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales*

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ *La limpieza y retiro requieren una planeación minuciosa*
- ✓ *Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro*
- ✓ *Sistema de transporte adecuado y oportuno.*

6. ENSAYOS A REALIZAR : N/A

7. MATERIALES : N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ *Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección,*
- ✓ *Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.*
- ✓ *Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.*
- ✓ *El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisor de la Entidad.*
- ✓ *Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.*
- ✓ *Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del supervisor de la Entidad.*

9. DESPERDICIOS	***10. MANO DE OBRA***
Incluidos ☒ ***Sí*** ☐ ***No***	***Incluidos*** ☒ ***Sí*** ☐ ***No***

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ *La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.*
- ✓ *Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.*

ITEM: 1.17	REALIZAR REGATAS PARA LA INSTALACION DE TUBERIAS SIN IMPORTAR SU DIAMETRO. INCLUYE, EL RESANE DE LA MISMA Y DISPOSICION FINAL--

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO LINEAL** **2. ML**

3.DESCRIPCION

Esta actividad se refiere a la perforación por medios mecánicos o manuales de muros en bloque y/o concreto a manera de regatas, para instalación de tuberías de diferentes diámetros, incluyendo el resane de la superficie una vez terminado el proceso. La perforación deberá ser limpia, definida y minimizando la afectación a la pared, para generar un contorno limpio, definido y bien tratado, realizando posteriormente los resanes con mortero, poliuretano, silicona o el material que sea necesario garantizando la hermeticidad y la no presencia de filtraciones de agua, aire o animales.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de perforación necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin deterioro de la estructura de la edificación.
- ✓ Identificación de superficies en mal estado a intervenir.
- ✓ Demolición del elemento por medios mecánicos o manuales.
- ✓ Fragmentación de los escombros en piezas manejables
- ✓ Retirada y acopio de escombros
- ✓ Limpieza de los restos de obra
- ✓ Carga de escombros sobre camión o contenedor.
- ✓ Recoger los escombros en lonas para su retiro posterior.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.C
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en lonas y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.
- ✓ Retirará los escombros del edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales. Se entregará el documento de la escombrera a donde fue llevado.
- ✓ Prevenir rotura de vidrios o daños colaterales con la vibración al realizar los trabajos.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Las demoliciones deben ejecutasen con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A.

7. MATERIALES: N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Taladro percutor de pala trabajado de manera horizontal para no deteriorar la placa base.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del Supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ ASTM D 4258: Práctica estándar para la limpieza de superficie de concreto para la instalación de un revestimiento.

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales

ITEM: 1,18	DESMONTE DE PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO SENCILLOS O DOBLES. INCLUYE CABLEADO UTP, TOMAS REGULADOS, NO REGULADOS, CANALETAS Y DEMAS ACCESORIOS--

1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD: **2. ABREVIATURA: UND**

3. DESCRIPCION:

Desmonte de red cableado aéreo estructurado bajo cubierta. Consiste en desinstalar el cableado si se necesita o requiere desinstalarlo, de lo contrario se dejará en su lugar.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Se empleará como mínimo una cuadrilla de dos (2) operarios.
- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la debida ejecución de los trabajos, cuidando no afectar las áreas aledañas, equipos, y actividades de los funcionarios.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad, y establecer un cronograma para la ejecución de la actividad.
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Supervisión de la Entidad, la metodología y proceso de desmonte, para no afectar a los funcionarios, fijando horarios y jornadas que no afecten los servicios institucionales y la seguridad de los usuarios.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad, así como los demás requerimientos establecidos para este tipo de trabajos o actividades.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los desmontes
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a desmontar
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Las instalaciones requieren una planeación minuciosa
- ✓ Disponer personal en comunicación constante con los posibles usuarios afectados

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. MATERIALES: N/A

***8.* EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, andamios, carretillas y equipo de protección y seguridad: arnés, líneas de vida, etc.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas, arnés y líneas de vida, y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad
- ✓ Polietileno, cartón kraf, etc
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión de la Entidad.

9. DESPERDICIOS	**10. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Si** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales del área.
- ✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de obra.

ITEM: 1.19	DESMONTE DE CIELO RASO EXISTENTE INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO:** **2. M2**

3.DESCRIPCION

Desmonte de cielo rasos consiste en el desmonte total de los elementos existentes (láminas y soportes estructurales del cielo raso) requerido para la correcta ejecución de las obras, junto con todos sus elementos accesorios, como lámparas, todo tipo de incrustaciones que se encuentran distribuidas en toda el área. Esta actividad será realizada por el contratista de manera manual de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto según los parámetros del interventor.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al presupuesto de cantidades y a los planos.
- ✓ Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. Las láminas serán inventariadas con el debido cuidado junto con todos sus elementos accesorios, como lámparas que se encuentran distribuidas en toda el área.
- ✓ El desmonte será ejecutado por personal calificado usando las herramientas aptas para la actividad y con el cuidado de no afectar los elementos adosados a los cielos rasos.
- ✓ Los lugares donde se ejecute la actividad y presente al riesgo será señalizado.
- ✓ Cargue y retiro del producto de los desmontes a los lugares señalados por la supervisión.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Garantizar colores y acabados de alta calidad.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A.

7. MATERIALES :

- ✓ Los necesarios para desarrollar esta actividad.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Equipo mecánico para demoliciones.
- ✓ Equipo manual para demoliciones.
- ✓ Equipo para cargue y transporte.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del Supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS				10. MANO DE OBRA			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

ITEM: 1,20	LIMPIEZA DE CUBIERTA Y MUROS CON HIDROLAVADORA INCLUYE RETIRO DE ACEITES Y/O GRASA --

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUADRADO: 2. M2

3.DESCRIPCION

Corresponden a este ítem la ejecución de limpieza de cubiertas, muros y cualquier otra superficie que se requieran necesarias para y durante el desarrollo de las actividades de la obra. Se utilizará el equipo de lavado a presión con los aditamentos requeridos para la limpieza de cualquier tipo de contaminantes como grasas, aceites, desperdicios, hongos, malezas o similares, y con la presión adecuada y necesaria de acuerdo a la limpieza a realizar sin dañar las superficies sometidas a limpieza. De ser necesario se complementará con trabajo manual.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ *Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de limpieza necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin perjuicio de la estructura de la edificación.*
- ✓ *El uso de taladro y/o percutor cincelador de ser necesario, se deberá hacer de forma horizontal a manera de despegue o "descascaramiento" de las capas existentes, pero no se deberá utilizar de manera vertical para prevenir daños a la placa existente.*
- ✓ *Requerimiento de trabajo en alturas de ser necesario, así como de elementos de protección.*
- ✓ *Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad*
- ✓ *Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra*
- ✓ *Coordinar con la Dirección Seccional y el Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.*
- ✓ *Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.*
- ✓ *Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.*
- ✓ *Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.*
- ✓ *Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.*
- ✓ *Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.*
- ✓ *No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.*
- ✓ *Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales*

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ *La limpieza y retiro requieren una planeación minuciosa*
- ✓ *Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro*
- ✓ *Sistema de transporte adecuado y oportuno.*

6. ENSAYOS A REALIZAR : N/A

7. MATERIALES : N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ *Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección,*
- ✓ *Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.*
- ✓ *Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.*
- ✓ *El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación del supervisor de la Entidad.*
- ✓ *Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.*
- ✓ *Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del supervisor de la Entidad.*

9. DESPERDICIOS				10. MANO DE OBRA			
Incluidos	☒	Sí	☐ No	Incluidos	☒	Sí	☐ No

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ *La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.*
- ✓ *Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.*

ITEM: 1,21	DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA Y/O METALICA DE CUBIERTA EXISTENTES INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL—

1.* UNIDAD DE MEDIDA*: **METRO LINEAL*:*** ***2.* ML**

3.DESCRIPCION

Corresponden a este ítem la ejecución de las obras necesarias para el desmonte de la estructura en madera o metálica que se considere en mal estado y/o que necesite su mantenimiento o remplazo. Incluye retiro profesional y disposición final de los elementos.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ *Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de limpieza necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin perjuicio de la estructura de la edificación.*
- ✓ *El uso de taladro y/o percutor cincelador de ser necesario, se deberá hacer de forma horizontal a manera de despegue o "descascaramiento" de las capas existentes, pero no se deberá utilizar de manera vertical para prevenir daños a la placa existente.*
- ✓ *Requerimiento de trabajo en alturas de ser necesario, así como de elementos de protección.*
- ✓ *Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad*
- ✓ *Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra*
- ✓ *Coordinar con la Dirección Seccional y Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.*
- ✓ *Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.*
- ✓ *Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.*
- ✓ *Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.*
- ✓ *Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.*
- ✓ *Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.*
- ✓ *No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.*
- ✓ *Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales*

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ *La limpieza y retiro requieren una planeación minuciosa*
- ✓ *Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro*
- ✓ *Sistema de transporte adecuado y oportuno.*

6. ENSAYOS A REALIZAR : N/A

7. MATERIALES : N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ *Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección,*
- ✓ *Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.*
- ✓ *Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.*
- ✓ *El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación del supervisor de la Entidad.*
- ✓ *Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.*
- ✓ *Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del supervisor de la Entidad.*

9. DESPERDICIOS				***10. MANO DE OBRA***			
Incluidos	☒	***Sí***	☐ ***No***	***Incluidos***	☒	***Sí***	☐ ***No***

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ *La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.*
- ✓ *Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.*

ITEM: 1,22	ESCARIFICACION DE PUNTOS DE FISURA EN FACHADA Y SELLO ELASTICO SIKA FLEX CONSTRUCTION O EQUIVALENTE

1.* UNIDAD DE MEDIDA*: **METRO LINEAL*:*** ***2.* ML**

3.DESCRIPCION

Corresponden a este ítem la ejecución de las obras necesarias para la limpieza, escarificación, tratamiento de grietas y fisuras en fachada y la reparación de las mismas mediante métodos de tratamiento de fisuras estructurales con materiales de última tecnología. A título informativo, no imperativo, ni restrictivo con sello elástico sika flex construcction o equivalente, o el que mejor se adecue para el tipo de fachada a tratar.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ *Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de limpieza necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin perjuicio de la estructura de la edificación.*
- ✓ *El uso de taladro y/o percutor cincelador de ser necesario, se deberá hacer de forma horizontal a manera de despegue o "descascaramiento" de las capas existentes, pero no se deberá utilizar de manera vertical para prevenir daños a la placa existente.*
- ✓ *Requerimiento de trabajo en alturas de ser necesario, así como de elementos de protección.*
- ✓ *Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad*
- ✓ *Coordinar con el supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra*
- ✓ *Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.*
- ✓ *Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.*
- ✓ *Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.*
- ✓ *Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.*
- ✓ *Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.*
- ✓ *Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.*
- ✓ *No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.*
- ✓ *Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales*

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ *La limpieza y retiro requieren una planeación minuciosa*
- ✓ *Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro*
- ✓ *Sistema de transporte adecuado y oportuno.*

6. ENSAYOS A REALIZAR : N/A

7. MATERIALES : Sika flex Construction o equivalente, cemento, mortero.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ *Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección.*
- ✓ *Hidrolavadora de presión adecuada.*
- ✓ *Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.*
- ✓ *Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.*
- ✓ *El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación del supervisor de la Entidad.*
- ✓ *Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.*
- ✓ *Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del supervisor de la Entidad.*

9. DESPERDICIOS				***10. MANO DE OBRA***			
Incluidos	☒	***Sí***	☐ ***No***	***Incluidos***	☒	***Sí***	☐ ***No***

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ *La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.*
- ✓ *Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.*

ITEM: 1,23	LIMPIEZA DE SUPERFICIES, RETIRO DE MANTO Y / O IMPERMEABILIZACIÓN EXISTENTE. INCLUYE Y RETIRO Y DIPOSICION FINAL (ANEXAR CERTIFICACIÓN DE DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS).

1. UNIDAD DE MEDIDA: ***METRO CUADRADO:*** ***2. M2***

3.DESCRIPCION

Corresponden a este ítem la ejecución de las obras necesarias para el retiro del material de impermeabilización que recubre actualmente las superficies que se van a intervenir: mantos impermeabilizantes, epóxidos, pinturas o cualquier elemento que no permita la correcta aplicación del nuevo impermeabilizante sobre el sustrato adecuado.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ *Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de limpieza necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin perjuicio de la estructura de la edificación.*
- ✓ *El uso de taladro y/o percutor cincelador de ser necesario, se deberá hacer de forma horizontal a manera de despegue o "descascaramiento" de las capas existentes, pero no se deberá utilizar de manera vertical para prevenir daños a la placa existente.*
- ✓ *No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita de la entidad.*
- ✓ *Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad*
- ✓ *Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra*
- ✓ *Coordinar con la Dirección Seccional y la Supervisión de la Entidad, la metodología,* ***horarios*** *y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.*
- ✓ *Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.*
- ✓ *Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.*
- ✓ *Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.*
- ✓ *Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.*
- ✓ *Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.*
- ✓ *No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.*
- ✓ *Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales*

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ *La limpieza y retiro requieren una planeación minuciosa*
- ✓ *Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro*
- ✓ *Sistema de transporte adecuado y oportuno.*

6. ENSAYOS A REALIZAR : N/A

7. MATERIALES : N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ *Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección,*
- ✓ *Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.*
- ✓ *Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.*
- ✓ *El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación del supervisor de la Entidad.*
- ✓ *Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.*
- ✓ *Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del supervisor de la Entidad.*

9. DESPERDICIOS				***10. MANO DE OBRA***			
Incluidos	☒	***Sí***	☐ ***No***	***Incluidos***	☒	***Sí***	☐ ***No***

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ *La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.*
- ✓ *Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.*

ITEM: 1,24	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE BAJANTES EXISTENTES EN PVC DE 3",4" 6" Y 8" INCLUYE SONDEO DE TUBERIA, CORTE DE TUBERIA Y REINSTALACION CON ACCESORIOS

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO LINEAL:** **2. ML**

3.DESCRIPCION

Consiste en el mantenimiento preventivo y correctivo de todo el sistema de bajantes de 3" 4"y 6" así como la limpieza interna de las tuberías por medio de hidrolavadora y/o zonda mecánica, garantizando que el sistema no tenga taponamiento y/o obstruccione. Y adicionalmente, en el caso que se requiera, se deberá cambiar el tramo de tubería en malas condiciones. Para la ejecución de actividad de limpieza se solicita como mínimo 2 operarios con certificación de trabajos en altura con la correspondiente dotación para garantizar la seguridad del personal y de las instalaciones.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Limpieza y sondeo bajantes de aguas lluvias.
- ✓ Limpieza y sondeo de red horizontal de aguas lluvias hasta el colector principal.
- ✓ Se debe cambiar la sección de tubería que se encuentre averiada o en deterioro avanzado, y soldadas de forma adecuada al sistema existente.
- ✓ Es conveniente atender en todos los aspectos, las especificaciones técnicas previstas por el fabricante.
- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la debida ejecución de los trabajos, cuidando no afectar las áreas aledañas, equipos, y actividades de los funcionarios.
- ✓ Se debe considerar la etapa o frecuencia de lluvias durante la ejecución y la necesidad de proteger las áreas, equipos, documentos y acabados de las zonas interiores.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad, y establecer un cronograma para la ejecución de la actividad.
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de lo desmonte.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a reparar.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Correcto funcionamiento de sistemas de evacuación de aguas lluvias y/o sanitarias.
- ✓ Planificación de suministro de personal, materiales y equipos dentro de la programación de la obra de manera que se garantice la correcta ejecución del contrato.
- ✓ Cumplimiento de programación de acuerdo a lo propuesto.

6. ENSAYOS A REALIZAR : N/A

7. MATERIALES :

- ✓ Los materiales y accesorios que sean necesarios para la reparación menor de la tubería.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Hidro lavadora eléctrica.
- ✓ Zonda Mecánica o manual.
- ✓ Camioneta doble cabina
- ✓ Sonda eléctrica

9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Si** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

ITEM: 1.28	DEMOLICIÓN DE MEDIACAÑA EN GRAVILLA ALTURA 60 CM INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO LINEAL:** **2. ML**

3.DESCRIPCION

Contempla todos los trabajos necesarios para demoler por medios mecánicos la mediacaña. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos de tipo estructural, que no afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte de la Entidad.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de demolición necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- ✓ Identificación de superficies en mal estado a intervenir.
- ✓ Demolición del elemento por medios mecánicos o manuales.
- ✓ Fragmentación de los escombros en piezas manejables
- ✓ Retirada y acopio de escombros
- ✓ Limpieza de los restos de obra
- ✓ Carga de escombros sobre camión o contenedor.
- ✓ Recoger los escombros en lonas para su retiro posterior.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional y la Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Las demoliciones deben ejecutasen con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A.

7. MATERIALES : N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Taladro percutor de pala trabajado de manera horizontal para no deteriorar la placa base.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del Supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

ITEM: 1,30	MANTENIMIENTO DE FACHADA LADRILLO A LA VISTA INCLUYE ENBOQUILLADO , SELLADOR A LTURAS MAYORES A 20 METROS

1. UNIDAD DE MEDIDA: ***METRO CUADRADO:*** ***2. M2***

3.DESCRIPCION

Corresponden a este ítem la ejecución de limpieza de muros de fachada en ladrillo que se requieran necesarias para y durante el desarrollo de las actividades de la obra y el posterior emboquillado y sellado de la superficie con producto apropiado. Se utilizará el equipo de lavado a presión con los aditamentos requeridos para la limpieza de cualquier tipo de contaminantes como grasas, aceites, desperdicios, hongos, malezas o similares, y con la presión adecuada y necesaria de acuerdo a la limpieza a realizar sin dañar las superficies sometidas a limpieza. De ser necesario se complementará con trabajo manual.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ *Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de limpieza necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin perjuicio de la estructura de la edificación.*
- ✓ *El uso de taladro y/o percutor cincelador de ser necesario, se deberá hacer de forma horizontal a manera de despegue o "descascaramiento" de las capas existentes, pero no se deberá utilizar de manera vertical para prevenir daños a la placa existente.*
- ✓ *Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad.*
- ✓ *Requerimiento de trabajo en alturas de ser necesario, así como de elementos de protección.*
- ✓ *Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra*
- ✓ *Coordinar con la Dirección Seccional y Supervisión de la Entidad, la metodología,* ***horarios*** *y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.*
- ✓ *Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.*
- ✓ *Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.*
- ✓ *Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.*
- ✓ *Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.*
- ✓ *Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.*
- ✓ *No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.*
- ✓ *Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales*

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ *La limpieza y retiro requieren una planeación minuciosa*
- ✓ *Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro*
- ✓ *Sistema de transporte adecuado y oportuno.*

6. ENSAYOS A REALIZAR : N/A

7. MATERIALES: Boquilla Latex, Limpiador hidrófugo, sellador, Desengrasante, Detergentes

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ *Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección.*
- ✓ *Hidrolavadora de presión adecuada-*
- ✓ *Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.*
- ✓ *Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.*
- ✓ *El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación del supervisor de la Entidad.*
- ✓ *Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.*
- ✓ *Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del supervisor de la Entidad.*

9. DESPERDICIOS				***10. MANO DE OBRA***			
Incluidos	☒	***Sí***	☐ ***No***	***Incluidos***	☒	***Sí***	☐ ***No***

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ *La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.*
- ✓ *Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.*

ITEM: 1,35	DEMOLICIÓN PLACAS MACIZAS 0.15 y 0.30
1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUADRADO	**2. ABREVIATURA: M2**

3. DESCRIPCION

La demolición se realizará para la adecuación de la red de aguas lluvias o para lo que se necesite (Incluye retiro, trasiego, desintegración, transporte y disposición final de escombros).

Esta actividad se realizar después del corte del concreto se debe recoger el escombro de manera inmediata sin que este genere suciedad.

4. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Teniendo limpio el lugar se procede a demoler la placa inicialmente en una de sus puntas con un mazo o martillo compresor para mayor rendimiento.

- ✓ El contratista debe demarcar las zonas a demoler en piso (mirar en planos pisos a demoler).
- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la debida ejecución de los trabajos, cuidando no afectar las áreas aledañas, equipos, y actividades de los funcionarios.
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Supervisión de la Entidad, la metodología y proceso de demolición, para no afectar a los funcionarios, usuarios y contribuyentes, fijando horarios y jornadas que no afecten los servicios institucionales y la seguridad de los usuarios.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad, así como los demás requerimientos establecidos para este tipo de trabajos o actividades
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los desmontes
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a desmontar
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- ✓ Los golpes con el mazo deben hacerse sobre al cero lo cual permite que la placa vibre y el concreto se demuela más rápido.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Las instalaciones requieren una planeación minuciosa
- ✓ Disponer personal en comunicación constante con los posibles usuarios afectados

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. MATERIALES: N/A

***8.* EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas, arnés y líneas de vida, y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad
- ✓ Polietileno, cartón kraf, etc
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión de la Entidad.
- ✓ Maquinaria que se considere necesaria.

9. DESPERDICIOS	**10. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Si** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales del área.
- ✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de obra.

ITEM: 1,37	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUBICO **2. ABREVIATURA: M3**

3. DESCRIPCION

Se realizará el relleno con recebo compactado seleccionado con maquinaria menor y humedad optima, para las donde se necesite y en especial para zonas demolidas para la red hidrosanitaria tubería sanitaria que se debe contemplar la instalación de aguas lluvia antes de iniciar con el relleno común compactado.

4. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- ✓ El contratista debe rellenar las zonas de excavación definidas o superficies que se necesiten.
- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la debida ejecución de los trabajos, cuidando no afectar las áreas aledañas, equipos, y actividades de los funcionarios.
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Supervisión de la Entidad, la metodología y proceso de desmonte, para no afectar a los funcionarios, usuarios y contribuyentes, fijando horarios y jornadas que no afecten los servicios institucionales y la seguridad de los usuarios.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad, así como los demás requerimientos establecidos para este tipo de trabajos o actividades.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los desmontes
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a desmontar
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Las instalaciones requieren una planeación minuciosa
- ✓ Disponer personal en comunicación constante con los posibles usuarios afectados

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. MATERIALES:

- ✓ polietileno negro cal.6 a=5m
- ✓ recebo común seleccionado

***8.* EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, andamios, carretillas y equipo de protección y seguridad: arnés, líneas de vida, etc.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas, arnés y líneas de vida, y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad
- ✓ Polietileno, cartón kraf, etc
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión (rana, saltarín ,pizón etc).
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión de la Entidad.

9. DESPERDICIOS	**10. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Si** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales del área.
- ✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de obra.

ITEM: 1,38	REPLANTEO GENERAL (SIN COMISION TOPOGRAFICA) INCLUYE ACTA DE VECINDAD

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO:** **2. M2**

3.DESCRIPCION

Corresponden a este ítem la ejecución de las actividades necesarias que garanticen el adecuado conocimiento de las actividades a realizar en cada una de los sitios. Se deberá contar con la asistencia de personal del contratista, la supervisión y/o la interventoría. Esta actividad se realizará mediante una visita presencial a cada una de las sedes con una visión pre constructiva que permita conocer las superficies a intervenir y las actividades a ejecutar, de manera que se logre una planificación detallada de la metodología de trabajo de acuerdo a los tiempos del contrato.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Visita a Sedes.
- ✓ Revisión de las superficies a intervenir.
- ✓ Revisión y análisis de cada una de las actividades dentro del presupuesto.
- ✓ Medición de cantidades de obra de cada uno de los ítems en terreno.
- ✓ Planeación de equipos, personal y materiales requeridos para la correcta ejecución de la obra en el plazo contractual.
- ✓ Toma de información requerida por el contratista, la supervisión y/o interventoría con el objeto de la presentación final del Cronograma de obras que debe presentar el contratista.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programación de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros o cualquier otra actividad durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Planificar la protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ Planear la señalización y aislamiento con elementos preventivos de las áreas a intervenir.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Presentación de cantidades de obra como insumo para el balance general de acuerdo a la medición de cantidades planificadas preconstrucción tomadas en terreno.
- ✓ Presentación de programación detallada de intervención de las obras del contrato.
- ✓ Planificación de suministro de personal, materiales y equipos dentro de la programación de la obra de manera que se garantice la correcta ejecución del contrato.
- ✓ Cumplimiento de programación de acuerdo a lo propuesto.

6. ENSAYOS A REALIZAR : N/A

7. MATERIALES : N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Elementos de medición convencionales (decámetro) y/o equipo topográfico de ser necesario.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS	**10. MANO DE OBRA**
Incluidos ☐ **Si** ☒ **No**	**Incluidos** ☒ **Si** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

ITEM: 1.39	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN POLISOMBRA 2 M

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO LINEAL **2. ABREVIATURA:** ML

3. DESCRIPCION

Consiste en la construcción de un cerramiento provisional con polisombra de 2 metros de altura y estructura en madera conformada de manera adecuada, de acuerdo a las necesidades de la obra.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Para la realización de ésta actividad se deben tener en cuenta de manera estricta las exigencias para trabajo en altura del personal requerido,
- ✓ Se empleará como mínimo una cuadrilla de do (2) operarios.
- ✓ Es conveniente atender en todos los aspectos, las especificaciones técnicas previstas por el fabricante.
- ✓ Se debe considerar la etapa o frecuencia de lluvias durante la ejecución y la necesidad de proteger las áreas, equipos, documentos y acabados de las zonas interiores.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad, y establecer un cronograma para la ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Supervisión de la Entidad, la metodología y proceso de desmonte, para no afectar a los funcionarios, usuarios y contribuyentes, fijando horarios y jornadas que no afecten los servicios institucionales y la seguridad de los usuarios.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad, así como los demás requerimientos establecidos para este tipo de trabajos o actividades.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los desmontes
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a desmontar
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Las instalaciones requieren una planeación minuciosa
- ✓ Disponer personal en comunicación constante con los posibles usuarios afectados

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. MATERIALES: Madera, Polisombra, Puntillas y todos los elementos necesarios para un correcto funcionamiento.

***8.* EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, andamios, carretillas y equipo de protección y seguridad: arnés, líneas de vida, etc.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas, arnés y líneas de vida, y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad
- ✓ Polietileno, cartón kraf, etc
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión de la Entidad.

9. DESPERDICIOS	**10. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Si** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales del área.
- ✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de obra.

2 CIMIENTOS

ITEM: 2.1	ZAPATA EN CONCRETO COMÚN 3000 PSI
1. UNIDAD DE MEDIDA:	**METRO CUBICO: M3**

2.DESCRIPCION

Ejecución de zapatas en concreto reforzado para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Consultar planos estructurales, detalles y aceros de refuerzo.
- ✓ Aislar mediante precintado el área a trabajar.
- ✓ Limpiar el área a trabajar.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Consultar planos arquitectónicos.
- ✓ Consultar planos estructurales.
- ✓ Consultar NSR 2010.
- ✓ Replantear ejes, verificar niveles.
- ✓ Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- ✓ Levantar y acodalar formaletas.
- ✓ Colocar refuerzos de acero.
- ✓ Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- ✓ Realizar pases de instalaciones técnicas.
- ✓ Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- ✓ Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos.
- ✓ Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- ✓ Vaciar el concreto en una sola etapa.
- ✓ Vibrar concreto.
- ✓ Desencofrar vigas.
- ✓ Curar concreto.
- ✓ Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

5. ALCANCES: Zapata de cimentación en concreto de 3000 psi.

6. ENSAYOS A REALIZAR: Ensayos para concreto (NSR 2010)

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 2010
- ✓ Recubrimientos del refuerzo – Tabla 7.7.1 NSR 2010
- ✓ Tolerancia elementos en concreto.
- ✓ Recubrimientos del refuerzo.

8. MATERIALES:

- ✓ Concreto de 3.000 PSI (21 Mpa)
- ✓ Testeros metálicos y Formaleta para entramado de entrepisos compuesto por camillas, parales, cerchas, testeros, etc., para acabado a la vista.
- ✓ Soportes y distanciadores para el refuerzo
- ✓ Puntilla para formaleta cabeza n°2.
- ✓ Alambre negro
- ✓ Encofroit MET- Des moldante Cast Off

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
- ✓ Equipo para vibrado del concreto
- ✓ Equipo para vaciado del concreto
- ✓ Testeros metálicos y formaletas para entramados de entrepisos, para concreto a la vista

10. DESPERDICIOS Incluidos	☒ **Sí**	☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos**	☒ **Sí**	☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

13. NO CONFORMIDAD:

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

14. OTROS: N/A

ITEM: 2.2	VIGA DE CIMENTACION DE CONCRETO 3000 PSI

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUBICO: M3**

2.DESCRIPCION

Ejecución de viga de cimentación en concreto reforzado de f'c=3000 psi (21Mpa), según localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos y planos estructurales. Se deben cumplir todas las recomendaciones sobre el concreto indicadas en la Especificación.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Consultar planos estructurales, detalles y aceros de refuerzo.
- ✓ Aislar mediante precintado el área a trabajar.
- ✓ Limpiar el área a trabajar.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Consultar planos arquitectónicos.
- ✓ Consultar planos estructurales.
- ✓ Consultar NSR 2010.
- ✓ Replantear ejes, verificar niveles.
- ✓ Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- ✓ Levantar y acodalar formaletas.
- ✓ Colocar refuerzos de acero.
- ✓ Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- ✓ Realizar pases de instalaciones técnicas.
- ✓ Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- ✓ Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos.
- ✓ Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- ✓ Vaciar el concreto en una sola etapa.
- ✓ Vibrar concreto.
- ✓ Desencofrar vigas.
- ✓ Curar concreto.
- ✓ Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

5. ALCANCES: Viga de cimentación en concreto de 3000 psi.

6. ENSAYOS A REALIZAR: Ensayos para concreto (NSR 2010)

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 2010
- ✓ Recubrimientos del refuerzo – Tabla 7.7.1 NSR 2010

8. MATERIALES:

- ✓ Concreto de 3.000 PSI (21 Mpa)
- ✓ Testeros metálicos y Formaleta para entramado de entrepisos compuesto por camillas, parales, cerchas, testeros, etc., para acabado a la vista.
- ✓ Soportes y distanciadores para el refuerzo
- ✓ Puntilla para formaleta.

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
- ✓ Equipo para vibrado del concreto
- ✓ Equipo para vaciado del concreto
- ✓ Testeros metálicos y formaletas para entramados de entrepisos, para concreto a la vista

10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

13. NO CONFORMIDAD:

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

14. OTROS: N/A

3 MAMPOSTERÍA

ITEM: 3.1	MURO SUPER BOARD DOBLE CARA E=12cm
1. UNIDAD DE MEDIDA:	**METRO CUADRADO**: **M2**

2.DESCRIPCION

Ejecución de muros en súper board, doble cara con acabado en pintura vinilo tipo 1ª; todos los materiales serán nuevos de primera calidad y deben cumplir con las normas que hacen referencia a sus propiedades mecánicas. No se aceptarán láminas dobladas, manchadas, afectadas por la humedad, picadas, con depresiones ni relieves etc. las dimensiones definitivas del espesor de las particiones, los materiales, pernos, accesorios, tornillería, perfiles, calibres de las viguetas omegas y ángulos, separación entre rieles, tipo de colgantes y demás elementos necesarios para la correcta fabricación y montaje serán calculados y definidos por el contratista y revisados por el contratante, con el objeto de garantizar el cumplimiento de los diseños definidos en planos y el desempeño estructural requerido por los elementos y en su conjunto conforme a la norma NSR-98 o última actualización. Estas adecuaciones o mejoras las debe realizar el contratista. Las condiciones e instalaciones mínimas de algunos de los materiales serán: • Angulo calibre 26 perimetral de 1½" x 1½" anclado a los muros con puntilla o tornillo, máximo cada 30 cm, cuelgas de alambre, ángulo o zuncho sobre las viguetas principales con distanciamiento máximo de 90 cm, ancladas a la placa por medio de anclaje mecánico o tiro de fijación. • Estructura metálica rolada, conformada por viguetas de carga, omegas etc., las cuales serán en acero galvanizado calibre 26. El distanciamiento entre vigas será de máximo cada 80 cm y entre omegas máximo cada 61cm o 40.5cm. Se fijarán entre sí con tornillo auto perforante de 7/16" (tipo dry Wall). •La lámina será de espesor de ½"estándar fijada a la estructura con tornillo auto perforante de 1" (tipo Dry Wall) cada 30cm máximo. • La cinta de selle de celulosa o de malla de 2¼" de ancho. • Masilla será en dos direcciones. • El acabado final será en pintura de vinilo tipo uno a aplicándose mínimo tres manos hasta lograr el acabado uniforme. Las juntas entre placas, en aristas o filetes de quiebre deberán ser ejecutadas y tratadas en forma adecuada para impedir que se marque fisuras en la superficie.

Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final en caso de ser necesario, esta actividad incluye recoger, empaquetar, retirar y realizar la disposición final de los escombros o desechos resultantes.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Contar con los elementos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área a trabajar.
- ✓ Limpiar previamente el área a intervenir.

4. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- ✓ Consultar planos arquitectónicos y de detalle.
- ✓ Se marca la posición exacta donde se colocarán los perfiles y elementos de soporte según lo indique el fabricante.
- ✓ Se fijan los perfiles a la a la estructura dependiendo de dónde quede ubicada la tapa, mediante clavo de impacto o clavo de acero con chazo.
- ✓ Si es necesario se deberá rigidizar la estructura mediante platinas u otros elementos. Consultar recomendaciones del fabricante.
- ✓ Debe preverse el pase de las tuberías hidráulicas, sanitarias y eléctricas a través de los perfiles y láminas; para ello debe procurarse la disposición de los perfiles en el mismo sentido, con el fin de que los orificios de estos perfiles coincidan, y faciliten la colocación de estas instalaciones.
- ✓ Previamente a la instalación de las placas se debe marcar la ubicación de los tornillos sobre las mismas, estos deben ubicarse con una separación máxima de 30cm entre sí en los bordes de las placas según recomendaciones del fabricante.
- ✓ Se procede a medir y a cortar las placas, para ser instaladas y fijadas.
- ✓ El corte de las placas podrá realizarse por medios mecánicos, lo usual es realizarlo con cortadora manual.
- ✓ Las placas se fijan a la perfilería por medio de tornillos auto-perforantes. Los tornillos auto-perforantes deberán quedar espaciados en la placa máximo 30cm.
- ✓ Se aconseja para la correcta fijación de los tornillos utilizar un atornillador eléctrico (nunca un taladro), pues el atornillador obtiene las revoluciones adecuadas para una óptima fijación, y además posee un dispositivo de tope que permite regular la profundidad exacta a la cual el tornillo debe penetrar en la placa. La cabeza del tornillo no debe sobresalir de la superficie de la placa; debe quedar ligeramente hundido para el posterior resane con mastique de dichos puntos. Para lograr este procedimiento se deberá avellanar unos 2mm la placa drywal con broca de tungsteno de 5/16" ó 3/8".
- ✓ Los bordes de las placas en las juntas deben quedar al mismo nivel. Cuando se fijen dos placas al mismo perfil, sus bordes deben coincidir con el eje del perfil.
- ✓ Una vez instaladas y fijadas las placas se procede a sellar las juntas mediante la aplicación de mastique o similar y posterior colocación de la cinta.
- ✓ Cubrir los tornillos y juntas con masilla en capar delgadas con llana y finalmente corregir las imperfecciones con lija.
- ✓ Para el acabado final aplicar pintura tipo vinilo o equivalente.
- ✓ Verificar acabado final para aceptación.
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios y proceso de demolición, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de las construcciones.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a construir
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.

✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Distritales.
5. ALCANCES: Muro en dry wall de 12 cms instalado y recibido a satisfacción.
6. ENSAYOS A REALIZAR: Se debe garantizar la calidad de los materiales: bloque No4 cemento, agua, gravilla, arena y aditivos requeridos para la fabricación del mortero utilizado, la proporción de la mezcla a utilizar deberá ser aprobada por el supervisor del contrato.
7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN ✓ La construcción de los muros requiere una atención minuciosa. ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hacer el retiro fuera del edificio.
8. MATERIALES: ✓ Lamina dry wall de 12m.m. 1,22*2,44 ✓ Perfiles y elementos de soporte y anclaje ✓ Tornillos de fijación ✓ Sika joint compound, masilla de juntas y tornillos ✓ Cinta malla fibra de vidrio ✓ Sikadur 31 adhesivo gris 2kg • Lija ✓ Pintura vinilo o equivalente.
9. EQUIPOS/HERRAMIENTA ✓ Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección, ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem. ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra. ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad. ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo. ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS **Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA** **Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES: ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión. ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.
13. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a la terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
14. OTROS: N/A

ITEM: 3.2	MURO DIVISORIO BLOQUE ESTRIADO No.5

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO: M2**

2.DESCRIPCION

Se considera bajo este ítem los trabajos necesarios para construir los muros en tabique con bloque estriado N 5 trabado con juntas de mortero 1-3 los cuales deben quedar perfectamente alineados y plomados, los paños deben dejar el espacio necesario para construir las columnas y vigas de confinamiento de 20 cm, en caso de ser necesario, esta actividad incluye recoger, empaquetar, retirar y realizar la disposición final de los escombros o desechos resultantes.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Contar con los elementos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área a trabajar.
- ✓ Limpiar previamente el área a intervenir.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación o de los elementos retirados.
- ✓ No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de demolición, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de las construcciones.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a construir
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Distritales.

5. ALCANCES:

- ✓ Muro en bloque N°5 estriado.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

Se debe garantizar la calidad de los materiales: bloque No4 cemento, agua, gravilla, arena y aditivos requeridos para la fabricación del mortero utilizado, la proporción de la mezcla a utilizar deberá ser aprobada por el supervisor del contrato.

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ La construcción de los muros requiere una atención minuciosa.
- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hacer el retiro fuera del edificio.

8. MATERIALES:

- ✓ Bloque N°5
- ✓ Testeros metálicos y Formaleta para entramado de entrepisos compuesto por camillas, parales, cerchas, testeros, etc., para acabado a la vista.
- ✓ Soportes y distanciadores para el refuerzo

Puntilla para formaleta.

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección,
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS Incluidos	☒ **Sí**	☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos**	☒ **Sí**	☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 3.5	VIGA DE AMARRE DE .12*.20 CMS EN CONCRETO ESTRUCTURAL DE 3000 PSI, INCLUYE ACERO DE REFUERZO

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO LINEAL**: **ML**

2.DESCRIPCION

Hace referencia a la construcción de elementos estructurales de remate en la edificación, siendo posible localizarla en el último nivel, para apoyar una cubierta de losa, con estructura metálica o de madera y también enlazando las columnas del edificio. Se deben cumplir todas las recomendaciones sobre el concreto indicadas en la Especificación.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Consultar planos estructurales, detalles y aceros de refuerzo.
- ✓ Aislar mediante precintado el área a trabajar.
- ✓ Limpiar el área a trabajar.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos.
- La sección mínima de la viga de concreto está dada por el espesor del muro por 20 cm de alto.
- Se coloca la formaleta de la viga que está conformada por dos tablones laterales que servirán para dar forma a la sección de la viga, contarán con espaciadores de madera y pasadores de alambre No. 8. Con estos dos elementos se garantiza que el ancho de las vigas sea el indicado.
- Una vez armado el encofrado se debe aplicar ACPM en toda la superficie interior para impermeabilizarlo y para evitar la adherencia del hormigón, lo que además facilita el desencofrado, también debe verificarse que esté perfectamente horizontal. Para eso, contamos con la ayuda de un nivel de mano.
- Luego se coloca el armazón de la viga que lleva refuerzo de acero longitudinal 4 barras No. 3 a lo largo de la luz (espacio comprendido entre las columnas de amarre) y refuerzo transversal o estribos No. 2, espaciados cada 10 cm en los primeros 50 cm de cada extremo de la luz y cada 20 cm en el resto de la luz verificandolo.
- Se debe revisar que las armaduras de hierro no choquen en ningún punto con su formaleta. Esto garantizará que después del vaciado, las piezas de hierro tengan el debido recubrimiento de concreto. Para esto, se deben usar dados de concreto que permitan los siguientes recubrimientos. El recubrimiento deberá tener mínimo 3 cm.
- Cuando dos vigas se encuentren en una esquina, deberán hacerse ganchos de doblado horizontales en ambas. La longitud de Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- Realizar pases de instalaciones técnicos si es necesario
- Vaciar el concreto en una sola etapa
- Vibrar el concreto
- Curarlo

5. ALCANCES: Viga de amarre en concreto de 3000 psi.

6. ENSAYOS A REALIZAR: Ensayos para concreto (NSR 2010)

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 2010
- ✓ Recubrimientos del refuerzo – Tabla 7.7.1 NSR 2010
- ✓ La viga de coronación deberá estar aplomada y nivelada.
- ✓ La viga no debe quedar con vacíos u hormigueros.
- ✓ El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto.

8. MATERIALES:

- ✓ Concreto de 3.000 PSI (21 Mpa)
- ✓ Testeros metálicos y Formaleta para entramado de entrepisos compuesto por camillas, parales, cerchas, testeros, etc., para acabado a la vista.
- ✓ Soportes y distanciadores para el refuerzo
- ✓ Puntilla para formaleta.

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
- ✓ Equipo para vibrado del concreto
- ✓ Equipo para vaciado del concreto
- ✓ Testeros metálicos y formaletas para entramados de entrepisos, para concreto a la vista

10. DESPERDICIOS Incluidos	☒ **Sí**	☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos**	☒ **Sí**	☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 3.6	PLACA FÁCIL BLOQUERON
1. UNIDAD DE MEDIDA:	**METRO CUADRADO: M2**

2.DESCRIPCION

Se considera bajo este ítem los trabajos necesarios para construir el soporte y la placa por medio del sistema placa fácil, el cual debe quedar perfectamente alineado, cumpliendo con las especificaciones de resistencia a compresión y flexión, su respectivo soporte en etapa constructiva y acabados finales. En caso de ser necesario, esta actividad incluye recoger, empaquetar, retirar y realizar la disposición final de los escombros o desechos resultantes.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Contar con los elementos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área a trabajar.
- ✓ Limpiar previamente el área a intervenir.
- ✓ Observar el sitio donde se realizará esta actividad para aplicar el método más adecuado, favorable de anclaje y continuidad de la placa a la estructura existente garantizando su construcción y buen desempeño

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación o de los elementos retirados.
- ✓ No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de demolición, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de las construcciones.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a construir
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Distritales.

5. ALCANCES: Construcción de placa mediante el sistema placa fácil

6. ENSAYOS A REALIZAR:

Se debe garantizar la calidad de los materiales: perfil placa fácil, Aligerante en arcilla, malla electro soldada, fibra placa fácil, agua, gravilla, arena y aditivos requeridos para la fabricación del mortero utilizado, la proporción de la mezcla a utilizar deberá ser aprobada por el supervisor del contrato.

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ La construcción de la placa requiere un conocimiento y atención detallada de su adhesión.
- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hacer el retiro fuera del edificio.

8. MATERIALES:

- ✓ Perfil placa fácil
- ✓ Aligerante en arcilla
- ✓ Malla electro soldada
- ✓ Fibra placa fácil
- ✓ Perfil estructural
- ✓ Concreto 3000PSI

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección,
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS Incluidos	☒ **Sí**	☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos**	☒ **Sí**	☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: **N/A**

4 ESTRUCTURAS EN CONCRETO

ITEM: 4.1	PLACA EN CONCRETO 30 CM DE 3000 PSI. MALLA ELECTROSOLDADA

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO**: **M2**

2.DESCRIPCION

Se consideran bajo este ítem el suministro de materiales y la construcción de una base en concreto para un área determinada de acuerdo a sus dimensiones. Este ítem incluye materiales, malla electro soldada de 4 mm con hueco de 15x 15 cms, herramientas, equipos y demás elementos para la adecuada instalación.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Consultar planos estructurales, detalles y especificaciones de la malla electro soldada.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. ALCANCES:

- ✓ Malla para placa en concreto de 15x15 4 mm

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Correcta construcción de la base de acuerdo a las dimensiones requeridas

8. MATERIALES:

- ✓ Cemento
- ✓ Arena
- ✓ Grava
- ✓ Malla electro soldada de 4 mm cada 15 x 15 cms

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS Incluidos	☒ **Sí**	☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos**	☒ **Sí**	☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 4.2	ANCLAJE EN CONCRETO EN VARILLA DE ½"

1. UNIDAD DE MEDIDA: **UNIDAD**: **UND**

2.DESCRIPCION

En esta especificación se entiende el suministro, transporte, corte, doblaje, figuración, y colocación de barras de de acero f'y=2.4000 kg/cm2 (240 Mpa) para elementos en concreto reforzado para estructuras y demás obras que requieran de este elemento, de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos, lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de La Interventoría. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 98

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Consultar planos estructurales, detalles y especificaciones de la malla electro soldada.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- ✓ Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
- ✓ Verificar medidas, cantidades y despieces. •
- ✓ Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones. •
- ✓ Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas. •
- ✓ Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro. •
- ✓ Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc. •
- ✓ Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. ALCANCES:

- ✓ Malla para placa en concreto de 15x15 4 mm

6. ENSAYOS A REALIZAR: Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370).
Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: En la colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 98.
Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1- NSR 98.

8. MATERIALES:

- ✓ Hierro figurado de 60000 psi, barras de acero para refuerzo. (NTC 2289 – ASTM A 706
- ✓ Alambre negro No 18.

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor de corte, figuración y amarre del refuerzo, equipo de protección.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS Incluidos	☒ **Sí**	☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos**	☒ **Sí**	☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 4.3	ACERO DE REFUERZO

1. UNIDAD DE MEDIDA: **KILOGRAMO**: **KG**

2.DESCRIPCION

Comprende el suministro, transporte y figuración de acero de refuerzo de 420 Mpa

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DEL ITEM:

- ✓ Consultar planos estructurales y detalles.
- ✓ Aislar usando poli sombra o precintado.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Peso del producto (en kg).
- Nombre del material (barras corrugadas de acero de baja aleación y/o termo tratadas para refuerzo de concreto).
- Diámetro (valor del diámetro nominal expresado en milímetros o en octavos de pulgada).
- Designación de la norma técnica (NTC 2289).
- Solicitud del certificado de calidad que especifique la composición química y las
- características mecánicas de los lotes que conforman el pedido.
- Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto
- La distancia del acero a las formaletas se mantendrá por medio de bloques de mortero prefabricados, tensores, silletas de acero u otros dispositivos aprobados por la supervisión. Los elementos metálicos de soporte que vayan a quedar en contacto con la superficie exterior del concreto serán protegidos contra la corrosión. En ningún caso se permitirá el uso de piedras o bloques de madera para mantener el refuerzo en su lugar.
- Antes de iniciar la colocación del concreto debe revisarse que el refuerzo esté libre de óxido, tierra, escamas, aceites, pinturas, grasas y de cualquier otra sustancia extraña que pueda disminuir su adherencia con el concreto.
- Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta.

5. ALCANCES:

Acero de refuerzo para los sistemas estructurales del tanque de almacenamiento de agua**.**

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Correcta construcción de la base de acuerdo a las dimensiones requeridas

8. MATERIALES:

- ✓ Acero de refuerzo Fy = 420 Mpa
- ✓ Alambre de amarrar
- ✓ Desperdicio 5%

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección.

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 4.5	COLUMNA DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO DE 3000 PSI DE .20 X .12, INCLUYE ACARE DE REFUERZO

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO LINEAL: ML**

2.DESCRIPCION

Ejecución de columnas en concreto reforzado f'c=3.000 psi (21 MPa), con acabado de formaleta metálica de tablero liso, según localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos y planos estructurales.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DEL ITEM:

- ✓ Ubicación de columnas
- ✓ Replanteo del área a construir

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Consultar planos arquitectónicos.
- ✓ Consultar planos estructurales.
- ✓ Consultar NSR 2010.
- ✓ Replantear ejes, verificar niveles y localizar pantallas.
- ✓ Colocar refuerzos de acero.
- ✓ Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- ✓ Preparar formaletas y aplicación desmoldantes.
- ✓ Levantar y acodalar formaletas.
- ✓ Verificar plomos y dimensiones.
- ✓ Vaciar y vibrar el concreto.
- ✓ Desencofrar pantallas. Ver tabla C 6.4 NSR 2010, mínimos de remoción de encofrados.
- ✓ Curar concreto.
- ✓ Verificar plomos y niveles para aceptación.
- ✓ Limpiar superficie de concreto y proteger con hidro fugante.

5. ALCANCES:

Construcción de columnas en concreto para confinar muros.

6. ENSAYOS A REALIZAR: Ensayos para concreto (NSR 2010)

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Tolerancias elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1
- ✓ Recubrimientos del refuerzo – Tabla No. 7.7.1

8. MATERIALES:

- ✓ Concreto de 3.000 PSI (21 MPa) color gris.
- ✓ Formaleta metálica de tablero liso
- ✓ Soportes y distanciadores para el refuerzo
- ✓ Puntilla para formaleta
- ✓ Curadores y des enconfrantes indicados en la especificación 4.00

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- ✓ Equipo para vibrado del concreto.
- ✓ Equipo para vaciado del concreto.
- ✓ Formaleta metálica para concreto a la vista

10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

5 CUBIERTAS

ITEM: 5.1	CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA EN PANEL, FABRICADO CARA SUPERIOR EN LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO CALIBRE 26 PREPINTADO COLOR A DEFINIR, AISLAMIENTO CON POLIURETANO IGNIFUGO DE ALTA DENS 38KG/M3 ESPESOR DE 30MM, CARA INTER EN LÁMINA DE ACERO GAL CAL 28

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUADRADO **2. ABREVIATURA:** M2

3. DESCRIPCION:

Consiste en la instalación y correcto funcionamiento, panel metálico para cubiertas, inyectado en línea continua con poliuretano *ignifugo* de 30 milímetros, este entre ambas caras en lámina de acero galvanizado prepintado color arena o gris. para su instalación es necesario tener en cuenta todos los accesorios necesarios (flanches, tornillería, empaques, Caballetes y accesorios necesarios) . Previamente se debe realizar el análisis de la estructura para la colocación de la cubierta estas instalaciones deben ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. Incluye todos los accesorios para realizar adecuadamente las uniones entre tejas, entre cambios de pendientes y uniones con muros y paredes. (KingRoof – Sistemas de Paneles Aislados- Panel Cubierta Tipo Sandwich o Equivalente).

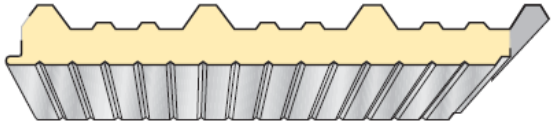
El panel debe tener certificado FM, y Certificado ISO 9001 color ral 9002 Calibre 26/28 espesor de 30mm / 80mm.

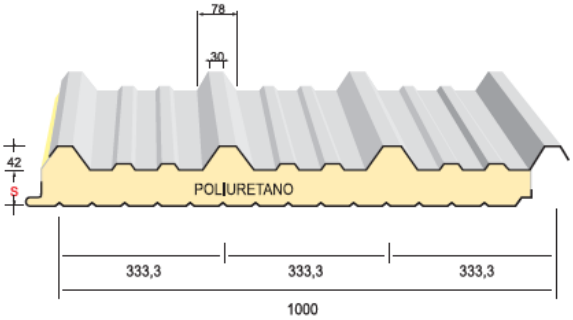
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Presentar muestra de material propuesto a la supervisión para su aprobación, previo a la adquisición de los paneles a instalar. Suministrar muestra para aprobación de la Supervisión.
- ✓ Para la realización de esta actividad se deben tener en cuenta de manera estricta las exigencias para trabajo en altura del personal requerido,
- ✓ Se empleará como mínimo una cuadrilla de seis (6) operarios.
- ✓ Es conveniente atender en todos los aspectos, las especificaciones técnicas previstas por el fabricante.
- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la debida ejecución de los trabajos, cuidando no afectar las áreas aledañas, equipos, y actividades de los funcionarios.
- ✓ Se debe considerar la etapa o frecuencia de lluvias durante la ejecución y la necesidad de proteger las áreas, equipos, documentos y acabados de las zonas interiores.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad, y establecer un cronograma para la ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Supervisión de la Entidad, la metodología y proceso de desmonte, para no afectar a los funcionarios, usuarios y contribuyentes, fijando horarios y jornadas que no afecten los servicios institucionales y la seguridad de los usuarios.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad, así como los demás requerimientos establecidos para este tipo de trabajos o actividades.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los desmontes
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a desmontar
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN







- Consultar Planos.
- Consultar NSR 10.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
- Almacenar material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Verificar traslapos sobre canales.
- Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones: pendiente mínima requerida y distancia entre correas
- Ejecutar instalación por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante, debido a la extensión y complejidad de la cubierta.
- Colocar la cubierta sobre perfiles cerrados de lámina ó cualquier estructura prevista mediante sistemas de anclaje ó clips tipo sándwich "C" diseñados por el fabricante. Utilizar tornillos zincados de cabeza estrella ó hexagonal de ¾" de largo en estructuras metálicas
- Iniciar colocación de teja al lado opuesto al viento predominante de lluvia
- Colocar clips en primera y última correas, trazar posición de clips restantes con ayuda de un hilo

- Atornillar la primera hilada de clips, enganchar el primer módulo y dejar caer sobre la correa
- Colocar siguiente hilera de clips montándolos sobre módulo anterior y atornillar a las correas
- Enganchar el nuevo módulo al anterior y dejar caer sobre la correa
- Rectificar periódicamente las interdistancias y alineamientos de los clips para perfecta instalación
- Seguir instrucciones de pendientes mínimas, traslapos y métodos de remate contra mampostería, canales ó cualquier tipo de elemento que conforme la cubierta por parte del fabricante.
- Limpiar cubiertas
- Verificar niveles y acabados para aceptación.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. MATERIALES:

- ✓ Anclajes con neop + cap 1/4 x 150
- ✓ Caballete inferior
- ✓ Caballete superior
- ✓ Cubierta en panel tipo sándwich lamina de acero galvanizado 26/28, poliuretano inyectado e = 30 mm/ 80mm color blanco ral 9002 (ambas caras)
- ✓ Cubierta en panel tipo sándwich en lámina trasparente de ser necesaria de acuerdo a concertación con la supervisión y recomendada por fabricante compatible con la cubierta a utilizar, para mejorar la iluminación de los espacios.
- ✓ Goteros en z.
- ✓ Grúa hidráulica
- ✓ Herramienta menor
- ✓ Remache pop 5/32
- ✓ Sealer 300 ml
- ✓ Solapa perimetral
- ✓ Teja luz perfil a4272
- ✓ Tornillo + empaque + tapa
- ✓ Tornillo autoperforante de 7/8

***8.* EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, andamios, carretillas y equipo de protección y seguridad: arnés, líneas de vida, etc.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas, arnés y líneas de vida, y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad
- ✓ Polietileno, cartón kraf, etc
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión de la Entidad.

9. DESPERDICIOS	**10. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Si** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo con las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales del área.
- ✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de obra.

ITEM: 5,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE FLANCHE GALVANIZADO DE 30 CMS - 45CMS DE ANCHO.

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO LINEAL** **2. ML**

3. DESCRIPCION:

Se refiere al suministro e instalación de estructura y/o canal en lámina galvanizada, Se deberá prefabricar en LAMINA GALV. CAL.26, de acuerdo con el diseño definido por la supervisión del contrato. Incluye los traslapos, soldaduras, anclajes necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

Incluye mano de obra, equipos, herramientas, transporte, trasiego vertical y horizontal, accesorios y demás elementos necesarios para la adecuada instalación y anclaje.

Es conveniente atender en todos los aspectos, las especificaciones técnicas previstas por el fabricante. Los remates de las cubiertas con los muros, deberán protegerse contra las filtraciones de aguas lluvias, por medio de flanche metálico, de 30 A 45 centímetros de ancho, en lámina galvanizado calibre 26 y tendrán la forma y desarrollo suficiente para garantizar una protección eficaz. Se deberá incrustar en el muro aproximadamente entre 5 centímetros y luego pegado con puntilla de acero y sobre el flanche se coloca mortero impermeable o silicona, el material que se ajuste mejor según la superficie a pegar. deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

4.PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Se deberá instalar la canal en las partes que los requieran, identificada previamente y probadas por la supervisión.
- ✓ Este ítem contempla los implementos necesarios para ajustar y/o instalar adecuadamente la canal y garantizar su aseguramiento a la estructura de la edificación, teniendo una fijación estable y resistente.
- ✓ Deberá hacer el movimiento de las tejas o canaletas necesarias que permita la ejecución del ítem.
- ✓ Se utilizarán la cantidad suficiente de anclajes, soldaduras, amarres y demás implementos de aseguramiento,
- ✓ Se anexarán soportes, fichas técnicas y certificaciones por parte de los fabricantes del producto que se utilizara para el desarrollo de este ítem.
- ✓ Limpiar la superficie previa a aplicación del producto o elemento de acuerdo a requerimientos,
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de la intervención.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a intervenir.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los materiales para utilizar deben ser almacenados, en un sitio determinado y aprobado por la supervisión, sin causar traumatismo al funcionamiento.
- ✓ Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada de los muros a los cuales se les debe instalar protección para evitar filtraciones de agua.
- ✓ Revisar los planos del tejado para conocer la inclinación o pendiente que esté tiene.
- ✓ Luego de tener ubicado los muros laterales que tiene contacto y soportan el tejado se procede a regatear el muro longitudinalmente por encima de la teja y según el grosor de la lámina del flanche.
- ✓ Teniendo las regatas realizadas se procede a incrustar longitudinalmente el grosor de la lámina en la regata dejando caer sobre las tejas una fracción del ancho de la lámina.
- ✓ Teniendo la lámina incrustada en la regata se procede a fijar está al muro con puntilla de acero.
- ✓ Luego de tener instalada el flanche en lo largo del muro y sobre el tejado se procede a colocar el filo fijado con puntilla al muro una capa de silicona para evitar filtraciones por los orificios que hayan podido quedar entre la lámina y el muro.
- ✓ Dejar secar la silicona totalmente y regar agua sobre esta lamina para verificar que no hayan quedado filtraciones de agua.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Correcta instalación del producto.

6. ENSAYOS A REALIZAR De resistencia y funcionamiento antes y después de instalación, al elemento instalado.

7. MATERIALES:

- ✓ Flanche en lámina galvanizada cal 26 ancho 45 cms.
- ✓ SIKAFLEX - 11 FC GRIS
- ✓ Soldadura
- ✓ Anticorrosivo

8. EQUIPO/HERRAMIENTAS

- ✓ Herramienta menor, andamios, tablones y equipo de protección
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad y trabajos en altura.
- ✓ Los materiales y equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Equipo de soldadura
- ✓ Soldaduras.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del Supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS
Incluidos SI ☒ NO ☐

10. MANO DE OBRA
Incluida ☒ SI ☐ N0

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ Ficha técnica del producto.
- ✓ Recomendaciones de aplicación y seguridad del fabricante.
- ✓ Manual técnico del fabricante.
- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de obra.

ITEM: 5,3	ESTRUCTURA DE MADERA PARA TEJA INCLUYE INMUNIZACION Y PINTURA

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUADRADO **2. M2**

3. DESCRIPCION:
Se refiere al suministro e instalación de estructura de cubierta en madera para soportar la teja que se instalará en este contrato, los perfiles de madera serán similares o equivalentes a los que actualmente tiene la cubierta de la sede de acuerdo a los requerimientos estructurales que se requieran para soportar adecuadamente la teja. La madera que se coloque deberá estar debidamente lijada, inmunizada y pintada garantizando un terminado adecuado de los elementos estructurales. Y se incluyen todos los elementos necesarios para realizar la correcta instalación.

4.PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- ✓ Se deberá instalar la estructura en los sitios que los requieran, identificada previamente y probadas por la supervisión.
- ✓ Este ítem contempla los implementos necesarios para ajustar y/o instalar adecuadamente las vigas de madera y garantizar su aseguramiento a la estructura de la edificación, teniendo una fijación estable y resistente.
- ✓ Deberá hacer el movimiento de las tejas o canaletas necesarias que permita la ejecución del ítem.
- ✓ Se utilizarán la cantidad suficiente de anclajes, soldaduras, amarres y demás implementos de aseguramiento,
- ✓ Se anexarán soportes, fichas técnicas y certificaciones por parte de los fabricantes del producto que se utilizara para el desarrollo de este ítem.
- ✓ Limpiar la superficie previa a aplicación del producto o elemento de acuerdo a requerimientos,
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de la intervención.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a intervenir.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los materiales para utilizar deben ser almacenados, en un sitio determinado y aprobado por la supervisión, sin causar traumatismo al funcionamiento.
- ✓ Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada de la cubierta a los cuales se les debe instalar las vigas estructurales que soporta la teja.
- ✓ Revisar los planos del tejado para conocer la inclinación o pendiente que esté tiene.
- ✓ Garantizar que no hayan quedado filtraciones de agua.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Correcta instalación del producto.

6. ENSAYOS A REALIZAR De resistencia y funcionamiento antes y después de instalación, al elemento instalado.

7. MATERIALES*:*
- ✓ Acero.
- ✓ Madera.
- ✓ Inmunizante, barniz, pintura.

8. EQUIPO/HERRAMIENTAS
- ✓ Herramienta menor, andamios, tablones y equipo de protección
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad y trabajos en altura.
- ✓ Los materiales y equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Equipo de soldadura
- ✓ Soldaduras.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del Supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS	**10. MANO DE OBRA**
Incluidos SI ☒ NO ☐	Incluida ☒ SI ☐ N0

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:
- ✓ Ficha técnica del producto.
- ✓ Recomendaciones de aplicación y seguridad del fabricante.
- ✓ Manual técnico del fabricante.
- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de obra.

6 CIELOS RASOS

ITEM:6.1	CIELO RASO TIPO LAY IN DE HUNTER DOUGLAS PERFORADO O SIMILAR

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO**: **M2**

2.DESCRIPCION

Instalación de Cielo raso Hunter Douglas perforado metálico o similar cumpliendo con la normatividad vigente y acorde a lo señalado en los planos arquitectónicos; perfiles suspendidos, de ensamble automático estos perfiles deben quedar nivelados y tener buen agarre.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DEL ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Consultar Planos Arquitectónicos.
- ✓ Consultar Planos Estructurales.
- ✓ Consultar NSR 2010
- ✓ Verificar niveles y pendientes para la instalación.
- ✓ Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
- ✓ Verificar desarrollo, despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios y su ubicación.
- ✓ Garantizar protecciones eficaces.
- ✓ Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
- ✓ Fijar elementos, perfiles, con herrajes y tornillería diseñada para el sistema.
- ✓ Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
- ✓ Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

5. ALCANCES: Cielo rasos de baños instaladas en tipo lay in de Hunter Douglas

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Correcta distribución del cielo raso

8. MATERIALES:

- ✓ Lamina o sección de Cielo raso tipo lay de Hunter Douglas o equivalente
- ✓ Perfil de aluminio de ensamble automático o similar

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS Incluidos	☒ **Sí**	☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos**	☒ **Sí**	☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ NSR 2010
- ✓ NTC y ASTM

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: **N/A**

7 ENCHAPES Y ACCESORIOS

ITEM: 7.1	ENCHAPE PARA MURO EN CERAMICA BLANCA BRILLANTE, FORMATO .30 X.45m TIPO ARTIC DE CORONA O SIMILAR, INCLUYE PEGA, EMBOQUILLE, WIN PLASTICO.

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO**: M2

2.DESCRIPCION

Se refiere a la instalación de enchapes de tráfico alto de 30 x 45 cms, para baños y cafetería y sitios que se requiera aislar las paredes de la humedad permitiendo la asepsia que requiere una entidad pública.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DEL ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se realiza la actividad.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Consultar Planos Arquitectónicos.
- ✓ Consultar Planos Estructurales.
- ✓ Consultar NSR 2010
- ✓ Garantizar protecciones eficaces.
- ✓ Fijar las baldosas con los materiales idóneos.
- ✓ Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

5. ALCANCES:

- ✓ Baños enchapados

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: N/A

8. MATERIALES:

- ✓ Enchape para muro en cerámica blanca brillante de 30x45
- ✓ Enchape tipo ARTIC o similar

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS Incluidos	☒ **Sí**	☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos**	☒ **Sí**	☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 7.2	ESPEJO BISELADO CRISTAL DE 5 mm.
1. UNIDAD DE MEDIDA:	**METRO CUADRADO: M2**

2.DESCRIPCION

Instalación de Espejo Cristal Biselado de 5 mm colocado sobre marco de madera, para baños h=1.00

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalará
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se instalará

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Consultar Planos Arquitectónicos.
- ✓ Consultar Planos Estructurales.
- ✓ Garantizar protecciones eficaces.
- ✓ Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
- ✓ Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema.
- ✓ Verificar niveles y acabados finales para aceptación.

5. ALCANCES:

- ✓ Espejos instalados en baños

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Correcta construcción de la base de acuerdo a las dimensiones requeridas

8. MATERIALES:

- ✓ Espejo Cristal Biselado de 5 mm instalado sobre marco de madera, para la batería de baños h=1.00

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

ÍTEM: 7.3	PUERTAS EN VIDRIO TEtemplado 10 MM PLEGABLES, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS EN ACERO INOXIDABLE

1. UNIDAD DE MEDIDA: **UNIDAD** **M2**

2. DESCRIPCIÓN: Hace referencia este ítem al suministro e instalación de puertas en vidrio templado 10 mm con película PVB incluye anclajes y accesorios en acero inoxidable.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar las medidas y el espacio donde se instalarán para ejecutar la actividad.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programación de obra
- Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento de la sede, los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- Se conocerá el sitio, posición exacta donde se instalarán las puertas de vidrios con sus anclajes y accesorios en acero y elementos de soporte según lo indique el fabricante una vez se haya retirado las puertas existentes, esta actividad se hará con el mayor de los cuidados para ser instaladas en otro sitio. •
- Se instalará las puertas con sus guías exteriores aprovechando las perforaciones encontradas o guías de pared dando solución a la carencia de espacio para abrir puertas Incluye película PVB.

5. ALCANCES:

- Se tendrá en cuenta el conjunto de operaciones
- Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después del de la ejecución de estos (documentos fotográficos).
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Carga y retiro de todo el material demolido.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Verificar que la instalación tenga todos los elementos necesarios y se encuentre nivelado.
- Los que solicite y requiera la supervisión a costo del contratista

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

8. MATERIALES

- Accesorios en acero inoxidable, vidrio templado laminado de 10 mm, película PVB, película arquitectónica de seguridad

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, chupas. Demás elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS INCLUIDOS SI ☒ NO ☐ | **11. MANO DE OBRA** INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

12. NO CONFORMIDAD

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

14. OTROS: Elementos a proporcionar para la seguridad overoles, botas de punta de acero, cascos, guantes, tapa oídos, gafas tapa bocas.

ITEM: 7.4	TAPAS DE REGISTRO

1. UNIDAD DE MEDIDA: **UNIDAD:** **UND**

2.DESCRIPCION

Hace referencia al suministro e instalación de Tapa de registro de .20 x .20. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento de muy buena calidad, resistente, con manija para abrir o cerrar. Para la caja de registro agua, luz o gas, que corresponde al cubrimiento de los registros, incluye materiales.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Ubicar el lugar de trabajo.
- ✓ Limpiar las áreas donde se instalará y las aledañas para su buen funcionamiento.
- ✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Verificar el recuadro donde se instalará el registro para instalar la tapa con sus debidas dimensiones.
- ✓ Limpiar la tapa para retirar el mugre/grasa que contenga.
- ✓ Limpiar el fondo de la excavación.
- ✓ Ubicar sobre la parte posterior de la tapa el cemento blanco y el contorno del recuadro donde se instalará la tapa.
- ✓ Instalar la tapa sobre el muro con pequeños y suaves golpe para que esta pegue.

5. ALCANCES: Buena presentación.

6. ENSAYOS A REALIZAR: Observar las actividades realizadas

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Correcta instalación y funcionamiento.

8. MATERIALES:

- ✓ Tapa de registro .20 x .20
- ✓ Cemento blanco

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS Incluidos	☒ **Sí**	☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos**	☒ **Sí**	☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ NTC y proyecto hidráulico y sanitario.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

8 RED SANITARIA

ITEM: 8.1, 8.3, 8.10 Y 8.11	SALIDAS SANITARIAS PVCS 6", 3", 2" Y 4"

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO LINEAL:** UND

2.DESCRIPCION

Suministro e instalación de Tubería PVCS 2", 3", 4" y 6" Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. Como sistema de desagüe se considerará las instalaciones o red sanitaria construida en PVC SANITARIA, con los diámetros solicitados materiales de buena calidad, direcciones y pendientes necesarias para evacuar las aguas residuales desde cualquier aparato (lavamanos, sanitario, lavaplatos, rejilla etc.), pasando por tuberías y cajas de paso o registros de inspección, hasta conectar al sistema de disposición final correspondiente, incluyendo las re ventilaciones propias del sistema.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Consultar Proyecto de Desagües.
- ✓ Consultar norma NSR -10.
- ✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes.
- ✓ Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación.
- ✓ Limpiar el fondo de la excavación.

5. ALCANCES:

- ✓ Red de tubería sanitaria instalada

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Correcta construcción de la base de acuerdo a las dimensiones requeridas

8. MATERIALES:

- ✓ Tubería y accesorios de PVC de acuerdo a las especificaciones del proyecto sanitario
- ✓ Geotextil

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraff, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS Incluidos	☒ **Sí**	☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos**	☒ **Sí**	☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ NTC y proyecto hidráulico y sanitario.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 8.1	SALIDA SANITARIA 4" Y 6"

1. UNIDAD DE MEDIDA: **UND:** **2. UND**

3.DESCRIPCION

Corresponden a colocación de tubería PVC sanitaria de diámetros 4" y/o 6" para la correspondiente salida de aguas lluvias de las sedes, incluye accesorios, anclajes, conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo a análisis y diagnóstico de cada cubierta a intervenir.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Ubicar el lugar de trabajo.
- ✓ Revisar sistema de redes sanitarias para empezar a ubicarla.
- ✓ Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.
- ✓ Trazar los puntos donde debe ir la tubería y los desagües de esta.
- ✓ Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido
- ✓ En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.
- ✓ Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- ✓ Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- ✓ Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- ✓ Rellenar con mortero la parte regateada en los muros.



5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ La generación del anclaje con el terminado y las dimensiones exigidas.
- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro
- ✓ Sistema de transporte adecuado y oportuno.

6. ENSAYOS A REALIZAR: Mediciones a criterio de la Supervisión y/o interventoría.

7. MATERIALES :

- ✓ Codo 90° - 1/4 PVC sanitario de 4" y/o 6".
- ✓ Limpiador para PVC y cpvc de 4" y/o 6".
- ✓ Soldadura PVC
- ✓ Tapón de prueba sanitario PVC 4" y 6".
- ✓ Tubo pvc sanitario 4" y 6".
- ✓ Yee pvc sanitaria 4" y 6".

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

ITEM: 8.5	REJILLA TIPO CÚPULA CONCENTRICA, A TÍTULO INFORMATIVO, NO IMPERATIVO, NI RESTRICTIVO TIPO COLREJILLAS CC 4"-2", CC 6" - 3", CC 6" - 4", CC 8" - 4", CC 8" - 6" O EQUIVALENTE O SUPERIOR. (ANEXAR FICHA TÉCNICA). SE DEBERAN CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS ANEXAS AL PROCESO.

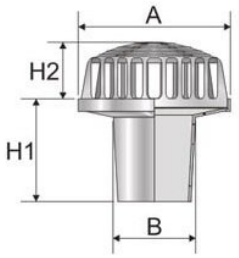
1. UNIDAD DE MEDIDA: **UNIDAD:** **2. UND**

3.DESCRIPCION

Consiste en el suministro e instalación de rejilla tipo cúpula concéntrica de acuerdo a la tubería existente, para ser instalado en los desagües sobre la cubierta. Incluye mano de obra, equipos, herramientas, transporte, trasiego vertical y horizontal, tornillos, accesorios y demás elementos necesarios para la adecuada instalación y anclaje, es necesario que contratista retire los rejillas en mal estado y se encargue de la disposición de los mismo. Para la realización de esta actividad se deben tener en cuenta de manera estricta las exigencias trabajo en altura del personal requerido. Es conveniente atender en todos los aspectos, las especificaciones técnicas previstas por el fabricante.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ *Presentación de la Rejilla propuesta a la supervisión para su aprobación previa compra de las mismas.*
- ✓ *Debida instalación.*
- ✓ *Retire los Rejillas en mal estado*
- ✓ *Disposición final de tragantes de mal estado*





5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro
- ✓ Sistema de transporte adecuado y oportuno.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Verificación la calidad de tragante a instalar probadas por el interventor.

7. MATERIALES:

- ✓ Arena lavada de peña
- ✓ Cemento gris
- ✓ Rejilla tragante cúpula metálica

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección.
- ✓ Transporte.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

ITEM:8.6 8.12	RED DE BAJANTE AGUAS LLUVIA 4" Y 6" RED SANITARIA COLECTORA 8"

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO LINEAL:** **2. ML**

3.DESCRIPCION

Corresponden a colocación de tubería PVC sanitaria de diámetros 4" 6" y 8" de manera vertical o horizontal, aérea o terrestre, para la correspondiente salida de aguas lluvias de las sedes, incluye accesorios, anclajes, conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo a análisis y diagnóstico de cada cubierta a intervenir.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Ubicar el lugar de trabajo.
- ✓ Revisar sistema de redes sanitarias para empezar a ubicarla.
- ✓ Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.
- ✓ Trazar los puntos donde debe ir la tubería y los desagües de esta.
- ✓ Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido
- ✓ En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.
- ✓ Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- ✓ Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- ✓ Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar gotera o fuga del fluido.
- ✓ Rellenar con mortero la parte regateada en los muros.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ La generación del anclaje con el terminado y las dimensiones exigidas.
- ✓ Fabricación en línea recta y uniforme en la construcción de la regata de anclaje.
- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro
- ✓ Sistema de transporte adecuado y oportuno.

6. ENSAYOS A REALIZAR: Mediciones a criterio de la Supervisión y/o interventoría.

7. MATERIALES:

- ✓ Banda soporte para tubo apretado 4" y/o 6".
- ✓ Codo 90° - 1/4 PVC Sanitario 4" y/o 6"
- ✓ Herramienta menor
- ✓ Limpiador para PVC y CPVC
- ✓ Soldadura PVC
- ✓ Tubo PVC Sanitario 4" y/o 6".
- ✓ Unión PVC Sanitaria 4" y/o 6".

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

ITEM: 8.8	CAJA DE INSPECCIÓN 60CM x 60CM

1. UNIDAD DE MEDIDA: **UNIDAD:** **UND**

2.DESCRIPCION

Hace referencia al suministro y construcción de caja de inspección para la correspondiente llegada de aguas negras y/o aguas lluvias del edificio, incluye materiales, excavación y relleno conveniente para la construcción de la caja, en las especificaciones particulares o por la supervisión

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde la construcción
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

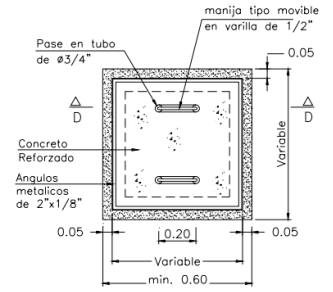
- ✓ Ubicar el lugar de trabajo
- ✓ Consultar los Desagües.
- ✓ Consultar norma NSR 2010.
- ✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Verificar excavaciones con las dimensiones y medidas de la caja.
- ✓ Apisonar el fondo de a caja para obtener una superficie lisa y nivelada.
- ✓ El fondo de la caja tendrá recebo de buena calidad compactado, no menor de .20 cms
- ✓ Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación.
- ✓ Limpiar el fondo de la excavación.

5. ALCANCES: Dar cumplimiento a la norma establecida

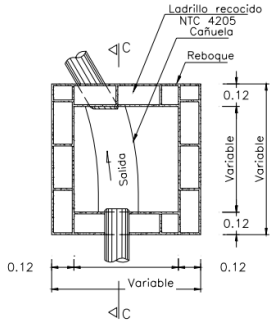
6. ENSAYOS A REALIZAR: verificación de filtraciones

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

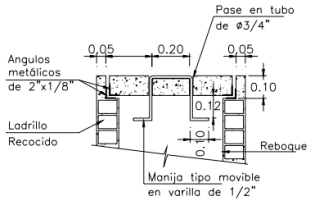
- ✓ Este pañetada correctamente y quemada
- ✓ Las cañuelas cumplan con la pendiente mínima
- ✓ Si presenta giro o ángulos, este no pude ser forzado, debe redondearse garantizando el correcto flujo de agua, para que no genere erosión en el concreto
- ✓ La caja de inspección debe contar con su tapa, la que debe ser inspeccionable y con doble manija y refuerzo en acero.



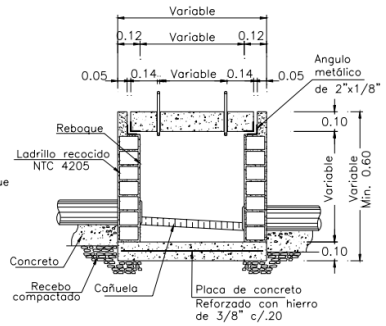
TAPA CAJA DE INSPECCIÓN



PLANTA CAJA DE INSPECCIÓN



DETALLE TAPA CAJA DE INSPECCION
CORTE D–D



8. MATERIALES:

- ✓ Concreto corriente, grava común
- ✓ Ladrillo macizo prensado
- ✓ Mortero 1:3 y 1:4 impermeabilizado
- ✓ Placa en concreto 10 cms-3000 PSI, malla electro soldada
- ✓ Tapa prefabricada, fabricada en ángulos de 2”x2”x1/8”, soldada previamente y recubierto con anticorrosivo

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones

- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraff, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS Incluidos	☒	**Sí**	☐	**No**	
11. MANO DE OBRA Incluidos	☒	**Sí**	☐	**No**	

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ NTC y proyecto hidráulico y sanitario.
- ✓ NS-068 de la A.B.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 8.9	CAJA INSPECCIÓN DRENAJE 80X80 INCLUYE TAPA Y MARCO METALICO

1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD **2. ABREVIATURA: UND**

3. DESCRIPCION

Se aclara que la caja (INCLUYE TAPA Y MARCO METALICO), Se refiere al suministro e instalación de materiales, la mano de obra, y los trabajos de excavación, rellenos, el retiro de sobrantes y todos los elementos, herramientas o insumos necesarios para la construcción de las cajas de inspección, con profundidad a definir hasta 2.0 metros, Conformadas por paredes en Ladrillo tolete Ladrillo macizo prensado 24.5cm x 12cm x 5.5cm , pañetadas con mortero impermeabilizado. Se deben colocar tapas con espesor de 6 cm. Estas tapas serán en concreto afinado de 175 kg/cm² (2.500 psi), así como la placa de piso de la caja; serán reforzadas con varilla de 3/8" cada 15 cm en ambas direcciones y llevarán un marco hierro de 1/4", con argollas en hierro de 1/2" y sello en silicona. De considerarse necesarios.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Para la realización de ésta actividad se deben tener en cuenta de manera estricta las exigencias para trabajo y el personal requerido,
- ✓ Se empleará como mínimo una cuadrilla de operarios.
- ✓ Es conveniente atender en todos los aspectos, las especificaciones técnicas previstas por las normas constructivas acorde con la especificación 8.8 de este proceso.
- ✓ El contratista debe ubicar en los planos de redes sanitarias
- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la debida ejecución de los trabajos, cuidando no afectar las áreas aledañas, equipos, y actividades de los funcionarios.
- ✓ Se debe considerar la etapa o frecuencia de lluvias durante la ejecución y la necesidad de proteger las áreas, equipos, documentos y acabados de las zonas interiores.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad, y establecer un cronograma para la ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Supervisión de la Entidad, la metodología y proceso de desmonte, para no afectar a los funcionarios, usuarios y contribuyentes, fijando horarios y jornadas que no afecten los servicios institucionales y la seguridad de los usuarios.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad, así como los demás requerimientos establecidos para este tipo de trabajos o actividades.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los desmontes
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a desmontar
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Las instalaciones requieren una planeación minuciosa
- ✓ Disponer personal en comunicación constante con los posibles usuarios afectados

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. MATERIALES:

- ✓ Concreto corriente grava común 1500 psi
- ✓ Ladrillo macizo prensado 24.5cm x 12cm x 5.5cm
- ✓ Mortero 1:3 impermeabilizado
- ✓ Mortero 1:4 impermeabilizado
- ✓ Placa en concreto 10 cm-3000 psi.
- ✓ Malla 0.8100 106,902.00 86,591.00electrosoldada
- ✓ Tapa prefabricada + marco
- ✓ Silicona negra o blanca.

***8.* EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, andamios, carretillas y equipo de protección y seguridad: arnés, líneas de vida, etc.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas, arnés y líneas de vida, y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad
- ✓ Polietileno, cartón kraf, etc
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión de la Entidad.

9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos ☒ Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales del área.
- ✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de obra.

ITEM:8.10 8.11	SALIDA SANITARIA 2" Y 4"
1. UNIDAD DE MEDIDA:	**UNIDAD**: **UND**

2.DESCRIPCION

Suministro e instalación de salidas sanitarias 2" y 4", incluye red de tubería hasta 3 metros de longitud cada punto y accesorios como tee, yee, unión, codos necesarios para su correcta instalación.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DEL ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Consultar Proyecto de Desagües e hidro sanitarios.
- ✓ Consultar norma NSR 2010.
- ✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes.
- ✓ Limpiar el fondo de la excavación.

5. ALCANCES:

- ✓ Punto de salida sanitaria en funcionamiento

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Correcta construcción de la base de acuerdo a las dimensiones requeridas

8. MATERIALES:

- ✓ Tubería de 4" sanitaria tipo pesado
- ✓ Accesorios sanitarios de 4"
- ✓ Soldaduras
- ✓ Limpiadores

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ NTC y proyecto hidráulico y sanitario.

14. NO CONFORMIDAD:

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

14. OTROS: N/A

ITEM:8.13	REVENTILACION 3”

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO LINEAL**: **ML**

2.DESCRIPCION

Suministro e instalación de tubería de ventilación de 3” Incluye accesorios para su correcta instalación. Las tuberías de desagüe horizontal para aguas negras, tendrán tuberías de re ventilación colocadas al pie de las bajantes, y en la prolongación posterior del tramo horizontal saliendo a la atmósfera sobre el techo. La re ventilación de ramales interiores o de aparatos, se instalará al lado de la conexión de desagüe, con el brazo de 45º por encima del piso, desde el cual se saca la tubería de re ventilación hacia la montante o hacia el techo, según sea el caso, pasando por un lado, en forma que no interfiera con gabinetes y los elementos o accesorios. Todos los tubos de re ventilación rematarán en el techo a un mínimo de 0.30 m de del nivel de la cubierta con un sifón invertido. Todas las tuberías de ventilación y re ventilación para los desagües estarán sujetas enteramente a todas las normas de calidad, fabricación, armada, soportes y demás requisitos de trabajo, excepto los de prueba, indicados para las demás tuberías.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Consultar Planos de instalaciones sanitarias e hidráulicas
- ✓ Consultar norma NSR 2010 y cumplir con los reglamentos de la EAAB.
- ✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes.
- ✓ Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación.
- ✓ Instalar pases en la estructura previa aprobación del calculista y el interventor
- ✓ Revisión y pruebas de aceptación (incluyendo diámetros y pruebas in situ)

5. ALCANCES:

- ✓ Tubería de ventilación de aparatos sanitarios y donde se necesite.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Prueba de flujo
- ✓ Prueba de desagües

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Correcta construcción de la base de acuerdo a las dimensiones requeridas

8. MATERIALES:

- ✓ Tubería y accesorios de PVC de 2” de acuerdo a las especificaciones del proyecto sanitario
- ✓ Soldaduras
- ✓ Limpiadores

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ Planos hidráulicos y sanitarios
- ✓ Catálogo del fabricante

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

9. RED ELECTRICA

ITEMS No. 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.29, 9.30, 9.31, 9.32, y 9.33	9.1 ACOMETIDA 1#12AWG-FASE + 1#12AWG-NEUTRO + 1#12AWG TIERRA ó 2#12AWG-FASES + 1#12AWG TIERRA EN CABLE HF FR LS CT, INCLUYE TERMINALES Y CINTAS DE MARCACIÓN-- 9.2 ACOMETIDA 1#10AWG-FASES + 1#10AWG-NEUTRO + 1#10AWG TIERRA ó 2#10AWG-FASES + 1#10AWG TIERRA EN CABLE THHN 90°C INCLUYE TERMINALES Y CINTAS DE MARCACIÓN 9.3 ACOMETIDA 3#8AWG-FASES + 1#8AWG-NEUTRO + 1#10AWG-TIERRA EN CABLE THHN 90°C INCLUYE TERMINALES Y CINTAS DE MARCACIÓN 9.4 ACOMETIDA 3#6-FASES + 1#8-TIERRA EN CABLE THHN 90°C INCLUYE TERMINALES, MARQUILLADO Y CINTAS DE MARCACIÓN-- 9.5 ACOMETIDA 3#6-FASES + 1#6-NEUTRO + 1#8-TIERRA EN CABLE THHN 90°C INCLUYE TERMINALES, MARQUILLADO Y CINTAS DE MARCACIÓN-- 0.6 ACOMETIDA 3#4-FASES + 1#4-NEUTRO + 1#8-TIERRA EN CABLE THHN 90°C. INCLUYE TERMINALES, MARQUILLADO Y CINTAS DE MARCACIÓN-- 9.7 ACOMETIDA 3#2-FASES + 1#6-TIERRA EN CABLE THHN 90°C. INCLUYE TERMINALES, MARQUILLADO Y CINTAS DE MARCACIÓN-- 9.8 ACOMETIDA 3#1/0-FASES + 1#6-TIERRA EN CABLE THHN 90°C. INCLUYE TERMINALES, MARQUILLADO Y CINTAS DE MARCACIÓN— 9.29 ACOMETIDA DE CIRCUITO EN CABLE CU 3X8 + 1X10 AWG Ø 1 EMT 9.30 ACOMETIDA DE CIRCUITO EN CABLE CU 3X2/0 + 1X1/0 AWG Ø 2 EMT 9.31 ACOMETIDA DE CIRCUITO EN CABLE CU 3X2 + 1X4 AWG Ø 1-1/2 EMT 9.32 ACOMETIDA DE CIRCUITO EN CABLE CU 3X4 + 1X6 AWG Ø 1-1/2 EMT 9.33 ACOMETIDA DE CIRCUITO EN CABLE CU 3X6 + 1X8 AWG Ø 1-1/2 EMT

1. UNIDAD DE MEDIDA **ML.** METRO LINEAL

2. DESCRIPCIÓN:

Estos ítems se refieren al suministro e instalación de todas las acometidas eléctricas que se instalarán en el desarrollo de las obras desde el tablero general hasta los tableros de distribución y desde dichos tableros hasta las cargas de aires acondicionados, iluminación, tomas normales, tomas reguladas y UPS. De acuerdo al ítem se incluyen terminales, amarres, marcación y etiquetado Procedencia/Destino.

Los conductores aislados serán de cobre electrolítico, temperatura entre 75 y 80 grados Celsius, cero contenido de halógenos (HF- Halogen Free), retardantes a la llama (FR-Flameretardant) y baja emisión de humos (LS-Lowsmoke), PE HF FR LS CT, para 600-750 voltios, aptos para su instalación en bandejas portacables, canaletas y tuberías MTt metálicas o PVC y sobre el cual deberán estar debidamente marcados a todo lo largo de su longitud, la clase de aislamiento, el calibre del conductor y el voltaje de su aislamiento. Deberán contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo al RETIE.
Fase 1: Color Amarillo
Fase 2: Color Azul
Fase 3: Color Rojo
Neutro: Color Blanco (obligatorio)
Hilo a Tierra: El conductor desnudo será en Cable de Cu desnudo o cable de cobre aislado según el caso, color verde (obligatorio).

Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Entregar el certificado de conformidad de cada producto.
- Validar con la Supervisión de la DIAN las necesidades y verificar la ruta de llegada para cada acometida.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la supervisión. Coordinar con la supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- Deberá cumplir con lo establecido en el sub numeral 20.2.9 Requisitos de Instalación del numeral 20.2 ALAMBRES Y CABLES PARA USO ELECTRICO del RETIE.
- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Coordinar con la Sede, la Interventoría/o Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas

- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. ALCANCES:

- Descripción dada en el numeral 1.
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcto funcionamiento de las acometidas instaladas: Energizadas

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

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

8. MATERIALES

- Cable cobre 12AWG, 10AWG, 8AWG, 6AWG, 4,AWG, 2AWG y 1/0 AWG PE HF FR LS CT, incluye terminales y cintas de marcación.
- Cable cobre 12AWG, Desnudo, incluye terminales y cintas de marcación.
- Cable cobre encauchetado 2x16AWG PE HF FR LS CT, incluye terminales y cintas de marcación.
- Amarres plásticos
- Etiquetado

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, Medidor de resistencia de aislamiento, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. NO CONFORMIDAD

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

15. OTROS N/A

ITEM No. 9.10	PUNTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO DOBLE 6A: TOMA DATOS DOBLE, TOMA NORMAL, TOMA REGULADA. INCLUYE CANALETA PERIMETRAL, CABLEADO ELÉCTRICO (NORMAL Y REGULADO), RACK, PATCH CORD, PATCH PANEL Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS RACK EXISTENTE, INCLUYE CERTIFICACIÓN (VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ANEXAS)

1. UNIDAD DE MEDIDA **PTO.** PUNTO

2. DESCRIPCIÓN:

El suministro e instalación de los puntos lógicos dobles de cableado estructurado incluye los siguientes componentes del sistema, como son:

- Cable UTP, categoría 6A marca AMP.
  - El cable a utilizar para realizar la distribución horizontal deberá ser UTP Categoría 6A que cumpla con CMR según ISO\IEC 11801 y los requerimientos de la Norma ANSI/TIA/EIA 568-B-2.10. Marcado en cada extremo con numeración adhesiva.
  - Los conductores del cable deben ser calibre 23 AWG.
  - La chaqueta del cable debe tener impresa, como mínimo la siguiente información: nombre del fabricante, tipo de cable, número de pares y la marca de mediciones secuenciales para verificación visual de longitudes
  - El cable no debe ser remarcado por otro fabricante y debe estar certificado por el fabricante de la conectividad, para asegurar la estabilidad del sistema.
  - Certificación: El cable debe ser probado desde 0 hasta 500 Mhz.
- Una (1) salida RJ 45 en toma sencilla marca AMP, categoría 6A UTP que:
  - Excedan los requerimientos de la Normas EIA/TIA 568-B-2-10 e ISO/IEC 11801-B.
  - Sistema 110 de terminación IDC.
  - Que permitan instalación en configuración 568B o 568A.
  - Con plástico retardante a la flama que cumpla con UL94V-0.
  - El Wall Plate debe permitir la configuración de otros tipos de conectores (sonido, video, coaxial, Fibra Óptica, etc.).
  - Cada salida debe entregarse rotulada con su identificación de datos en acrílico de acuerdo a la norma TIA/EIA 606-A y certificada.
  - Estén debidamente maquilladas: la rotulación se debe realizar de acuerdo a la norma ANSI/TIA/EIA- 606 A y adendas. Se debe marcar en el punto del puesto de trabajo y en el patch panel.
- Faceplate de una posición marca AMP.
- Un (1) PatchCord marca AMP por cada salida lógica (1), categoría 6A con conectores RJ 45 en cada extremo.
  - De tres (3) metros de longitud, para conexión del PC en el puesto de trabajo.
  - Debidamente certificados y marcados en cada extremo con numeración adhesiva tipo anillo.
  - Deben ser ensamblados y marcados en fábrica, incluyendo en la chaqueta la marcación del fabricante para el cumplimiento de categoría 6A.
  - Que cumplan con colores de norma TIA/EIA 606-A, que exceda la categoría 6A/clase E, que cumplan con los estándares TIA/EIA 568-B-2-10 e ISO/IEC 11801-B.
- Patch panel de 24 puestos marca AMP categoría 6A.
- Un troquel para salida de datos de las mismas especificaciones técnicas de la canaleta metálica, es decir, de 15cm.
- Certificación y marcación de cada punto de cableado estructurado (voz, datos).

El contratista suministrará los planos record en medio digital (Autocad) e impreso que indiquen los puntos de localización e identificadores para la totalidad de:

- Enrutado y terminaciones del cableado horizontal (voz y datos).
- Las salidas/conectores de telecomunicaciones.
- Sistema eléctrico normal y regulado.

Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Validar con la Entidad el sitio donde este serán instalados todos los puntos de cableado estructurado y verificar la ruta de llegada para cada uno.
- Verificar el tipo de troquel para las tomas de datos.
- Presentar las fichas técnicas y/o catálogos de los elementos que conforman el ítem.
- Someter para su aprobación los materiales a instalar.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la supervisión. Coordinar con la supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Coordinar con la Dir Seccional y la Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. ALCANCES:

- Descripción dada en el numeral 1.
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Certificación de cada uno de los puntos de cableado.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Catálogo de especificaciones técnicas de cada producto previamente aprobado por la supervisión y/o interventoría.
- Informe con la certificación de cada punto lógico.
- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8. MATERIALES

- Todos los nombrados en el Numeral 4 de la presente Especificación Tecnica.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Equipo certificador de red categoría 6A.
- Generador de tonos.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, Medidor de resistencia de aislamiento, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
INCLUIDOS SI ☒ NO ☐	INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. NO CONFORMIDAD

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

15. OTROS

ITEM No. 9.11	BANDEJA PORTACABLES ENCHUFABLE FONDO SOLIDO GALVANIZADA DE 200MM DE ANCHO, MINIMO 54MM DE ALTO. INCLUYE ACCESORIOS, ELEMENTOS DE SOPORTE, TAPA Y CABLE DE PUESTA A TIERRA.

1. UNIDAD DE MEDIDA **ML.** METRO LINEAL

2. DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de bandeja portacables tipo ducto cerrado o de fondo solido de 200mm de ancho, mínimo 54mm de alto pintado en color blanco. Debe incluir todos sus accesorios tales como divisiones internas (separador de cableado), uniones, ángulos internos, ángulos externos, curvas internas y externas, derivaciones (en T y en X), reducciones, tapas (Intermedias y finales), soportes (para pared, para techo, tipo c, tipo L, tipo omega, para cajas de salida, etc.), elementos para los soportes (perfiles, tornillería, varillas roscadas, etc.), accesorios (topes, tuercas, borne para tierra), y cable de puesta a tierra No.10AWG.

Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Entregar el certificado de conformidad de cada producto conforme al RETIE.
- Validar con la Entidad el sitio donde este será instalado y verificar la ruta de instalación.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD y/o la interventoría. Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Coordinar con la Sede, la Interventoría/o Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. ALCANCES:

- Descripción dada en el numeral 1.
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Continuidad de la puesta a tierra de la bandeja.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Certificado de conformidad RETIE del producto
- Bandejas portacables correctamente instalada, soportada y aterrizada con todos sus accesorios y elementos de soporte.
- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8. MATERIALES

- Bandeja portacables tipo ducto cerrado de fondo solido de 200mm de ancho, mínimo 54mm de alto pintado en color blanco y todos los accesorios de instalación.
- Cable cobre 10AWG Desnudo Cu, incluye terminales y cintas de marcación.
- Accesorios de instalación como son: uniones, codos, chazos, soportes y todo lo necesario para su correcta instalación.



9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, Medidor de resistencia de aislamiento, etc.

- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. NO CONFORMIDAD

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

15. OTROS N/A

ITEM No. 9.17	9.17 DESCONEXION Y DESMONTE DE TABLEROS ELECTRICOS HASTA 42 CIRCUITOS. INCLUYE BREAKERS ENCHUFABLES

1. UNIDAD DE MEDIDA **UN.** UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Se consideran bajo este ítem los trabajos de: Desmontes de los tableros eléctricos de distribución hasta de 42 circuitos independientemente si están incrustados (embebidos en la pared) o sobrepuestos. Se incluye el desmonte de todos los breakers del tipo enchufables, atornillable o tipo riel.

Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el tablero se encuentre des energizado.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- Coordinar con la Sede, la Interventoría/o Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. ALCANCES:

- Descripción dada en el numeral 1.
- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
- Desperdicios y mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Carga y retiro de todo el material demolido.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- No aplica

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Cuidar y preservar los muros
- Correcto desmonte de los tableros existentes de distribución de hasta 42 circuitos con sus respectivos breakerstermomagnéticos. Para aquellos tableros que se encuentren sobrepuestos se deben de evitar los daños a la carcasa.
- Se deben dejar identificadas las acometidas o conductores existentes para su posterior reconexión.
- Levantamiento de un inventario de estos elementos y entrega a la DIAN para su disposición final.

8. MATERIALES

- No aplica

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
INCLUIDOS SI ☒ NO ☐	INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

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

ITEM No. 9.18, 9.19, 9.20, 9.21, 9.22 y 9.28	**9.18 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSORES DE PRESENCIA PARA ILUMINACION MULTIFUNCION** **9.19 LUMINARIA PANEL LED 18W DE SOBREPONER O INCRUSTAR, 100-240V, 6500K, MINIMO 1170 LM, IRC MAYOR O IGUAL A 70, MINIMO 65LM/W, MINIMO 25.000 HRS.-- REF 24338 O SIMILAR** **9.20 LUMINARIA PANEL LED 40W 60X60CM DE INCRUSTAR O SOBREPONER, 100-240V, MINIMO 6000K, MINIMO 3200 LM, IRC MAYOR O IGUAL A 80, EFICIENCIA MINIMA 80LM/W, FACTOR DE POTENCIA IGUAL O MAYOR A 0.90, Y MINIMO 35.000 HRS** **9.21 LUMINARIA LED HERMETICA 50W (STRIP), 100-240V, 6000-6500K, MINIMO 4500 LM, IRC MAYOR O IGUAL A 80, CHASIS POLICARBONATO, F.P. MAYOR A 0.90, MINIMO IP65, MINIMO 90LM/W, DRIVER INDEPENDIENTE, MINIMO 50.000 HRS.—** **9.22 -LUMINARIA PANEL LED 40W 60X60CM DE INCRUSTAR O SUSPENDER, CHASIS DE ALUMINIO, 100-277V, 6000K, MINIMO 3600 LM, IRC MAYOR O IGUAL A 80, MINIMO 90LM/W, F.P MAYOR A 0.92, MINIMO 50.000 HRS-- ALTURAS MAYORES A 7 MTS** **9.28LUMINARIA DE EMERGENCIA 2X1 W, AUTONOMIA 90 MIN, INCLUYE DOS (2) BOMBILLAS.**

1. UNIDAD DE MEDIDA **UN.** UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:
Se consideran bajo estos ítems:

3.14 El suministro, instalación, de sensor para el encendido y apagado automático de la iluminación con cobertura de detección de 360°, fuente de energía 110-130V, Tiempo de retardo (encendido/Apagado) Min.10seg y Max. 12min, Ajuste de sensibilidad de luz: 3-2000LUX, distancia de detección: 1-8m radiales, altura de montaje: 2 – 4m radiales, utiliza la energía infrarroja del ser humano como señal de control, la distancia de detección de la sensibilidad se podrá ajustar en baja igual o menor de 2m y hasta un nivel alto igual o mayor a 16m, potencia mínima soportada de 1000W LED, garantía mínima de 1 año. Incluyen los accesorios de montaje. Igual o similar a la referencia Slim 1109 de Ilumax.



3.15 El suministro e instalación de lámparas tipo panel led 18W tipo redonda o cuadrada, de sobreponer o incrustar en techo o incrustar en cielo raso, temperatura de color 6500K, flujo luminoso mínimo de 1170 lúmenes, driver independiente multivoltaje (100-240V), chasis de Plástico color blanco + PMMA, factor de potencia igual mayor a 0.5, Eficiencia igual o mayor a 65lm/w, índice de reproducción de colores IRC igual o mayor a 70, Angulo de apertura igual a 120°, vida útil mínima de 25.000 horas. Igual o similar a la referenciaP27180 (sobreponer) oP24338 (Incrustar)de Sylvania. Se Incluyen los accesorios de montaje para soporte en placa de techo. Incluye conectores.

3.16El suministro e instalación de luminarias led tipo hermética de 2X18W, Tubos T8, multivoltaje 100-247V,temperatura de color 6000-6500K, flujo luminoso mínimo de 3600 lúmenes, índice de reproducción de colores IRC mayor o igual a 80, Chasis policarbonato, factor de potencia mayor a 0.90, IP65, eficiencia mínima de 62lm/w, vida útil mínima de 40.000 HRS. Incluye accesorios de instalación, conectores, cable ST-C encauchetado2x16 AWG y clavija. Igual o similar a la referencia P37438 de Sylvania



3.17El suministro e instalación de luminarias led tipo High-Bay, 100W, multivoltaje 100-250V,temperatura de color 5700-6500K, flujo luminoso mínimo de 10000 lúmenes, índice de reproducción de colores IRC mayor o igual a 80, Chasis de aluminio, Factor de potencia

mayor o igual a 0.90, mínimo IP20, eficiencia mínima de 100LM/W, vida útil mínima de 40.000 HRS. Incluye clavija, cable ST-C encauchetado3x16 AWG, accesorios de instalación y conectores. Igual o similar a la referencia P27906 de Sylvania.



3.18 El suministro e instalación de luminaria tipo panel led de incrustar o sobreponer 40W, tipo cuadrado 600x600mm, temperatura de color mínima de 6000K, flujo luminosominimo de 3200 lúmenes, driver independiente multivoltaje (100-277V), chasis de aluminio blanco, factor de potencia igual o mayor a 0.90, Eficiencia mínima de 80lm/w, índice de reproducción de colores IRC mayor o igual a 80, Angulo de apertura igual a 120°, vida útil mínima de 35.000 horas, índice de deslumbramiento menor a 19, distorsión armónica menor al 20%. Igual o similar a la referenciaP37508 de Sylvania. Se Incluyen los accesorios de montaje de fácil nivelación (guayas, perros, etc.) o soporte base para instalar en placa de techo. Incluye cable encauchetado 2x16AWG, clavija 2P+T y conectores.

3.19El suministro e instalación de luminarias led tipo hermética de 50w (led diseño strip), multivoltaje 100-240v, temperatura de color 6000-6500K, flujo luminoso mínimo de 4500 lúmenes, índice de reproducción de colores IRC mayor o igual a 80, chasis policarbonato, factor de potencia mayor a 0.90, IP65, eficiencia mínima de 90lm/w, driver independiente, vida útil mínima de 50.000 hrs. Incluye conectores, cable encauchetado, clavija y accesorios de instalación. Igual o similar a la referencia P24359 de Sylvania



3.21 El suministro e instalación de luminarias led de emergencia tipo Mickey mouse de sobreponer para montaje en techo o pared, flujo luminoso 200 lúmenes, luz blanca fría 5000-6000K, Angulo de apertura 32°, tensión de alimentación 120 / 277, carcaza termoplástica blanca, reproducción del color mayor a 70, autonomía de 90 minutos, potencia 2x1w, lámparas ajustables, batería recargable3.6V 1000MAH Ni-Cad, Ciclos carga/descarga >400 ciclos, botón de prueba Indicador de estado de batería, garantía mínima de 1 año. Incluyen todos los accesorios de montaje. Igual o similar a la referencia P26931 modelo R3 de Sylvania.



3.27 El suministro e instalación de luminarias led tipo hermética Tubular de 24W, diseño con strip led, chasis policarbonato, grado de protección IP65, temperatura de color 5000-6000K, flujo luminoso mínimo de 2400 lúmenes, índice de reproducción de colores IRC mayor o igual a 80, Factor de potencia mayor o igual a 0.90, eficiencia mínima de 100LM/W, dimensiones (LxWxH) 1200x42x53 mm, ángulo de apertura 180° x 110°, vida útil mínima de 50.000 HRS. Incluye clavija, cable encauchetado 2x16AWG, accesorios de instalación y conectores. igual o similar a la referencia P24198 de Sylvania.



En caso que el contratista proponga una luminaria diferente a las recomendadas, deberá garantizar mediante nuevo estudio lumínico el cumplimiento de los niveles de iluminación del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP.

Para todos los ítems se incluye mano de obra, equipos, herramientas, andamios, transporte, trasiego vertical y horizontal, tornillos, elementos de soporte y fijación, accesorios y demás elementos necesarios para la adecuada instalación, anclaje y conexión.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Validar con la Entidad y/o la Interventoría el sitio donde este será instalado.
- Coordinar el día y hora para la instalación conjuntamente con la Supervisión y/o la Interventoría y la Dirección Seccional.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- Coordinar con la Sede, la Interventoría/o Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. ALCANCES:

- Descripción dada en el numeral 2.
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcto funcionamiento del breaker enchufable o tipo riel instalado y energizado.
- Medición de los niveles de iluminación de conformidad con el RETILAP.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Certificado de conformidad de cada producto RETIE
- Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido en el RETIE.
- Correcta instalación y funcionamiento de las luminarias y sensores en los lugares indicados.
- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8. MATERIALES

- Las luminarias descritas en el numeral 4 de la presente especificación técnica.
- Todos los accesorios para la correcta instalación.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Luxómetro, multímetros, pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. NO CONFORMIDAD

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

15. OTROS N/A

ITEM No. 9.23, 9.24, 9.25, 9.26 y 9.27	9.23- TUBERIA EMT DE 1/2". INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE. 9.24- TUBERIA EMT DE 3/4". INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE 9.25- TUBO EMT DE 1 1/2". INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE 9.26- TUBO EMT DE 1". INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE 9.27- TUBO EMT DE 2". INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE

1. UNIDAD DE MEDIDA **ML.** METRO LINEAL

2. DESCRIPCIÓN:
Estos ítems se refieren al suministro e instalación de tubería metálica conduit EMT o Tubería metálica flexible coraza (LiquidTight) según su tamaño especificado, con todos sus accesorios como uniones, curvas, terminales conectores y elementos de soporte.

Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Entregar el certificado de conformidad de cada producto conforme al RETIE.
- Validar con la Entidad el sitio donde este será instalado y verificar la ruta de instalación.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD y/o la interventoría. Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Coordinar con la Dir Seccional y la Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. ALCANCES:

- Descripción dada en el numeral 2.
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- N/A

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Certificado de conformidad RETIE del producto
- Tubería EMT correctamente instalada, soportada y aterrizada con todos sus accesorios y elementos de soporte.
- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8. MATERIALES

- Tubería EMT de 1/2". Incluye accesorios y elementos de soporte
- Tubería EMT de 3/4". Incluye accesorios y elementos de soporte

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, Medidor de resistencia de aislamiento, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

- Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
INCLUIDOS SI ☒ NO ☐	INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

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

15. **OTROS** N/A

ITEM No. 9.36	9.36 SALIDA DE ILUMINACIÓN INCLUYE CAJA METALICA TIPO RAWELT, TOMA DOBLE, CLAVIJA, DUCTERIA EMT 3/4", CABLEADO N°12AWG (F-N-T), CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DESOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA. ALTURA MAYOR A 7 MTS

1. UNIDAD DE MEDIDA **UN.** UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Los ítems descritos comprenden:

3.28. El suministro de los elementos para la conexión de aparatos de iluminación monofásicos de 110 a 220 Voltios con tomacorriente sobrepuestos en muro, pared o columna. Incluye tomacorriente doble 120V, 15A instalada en caja metálica fundida 4x4 o 2x4" tipo Rawlet (pesada), tubería EMT de 3/4", accesorios EMT (curvas, uniones, terminales conectores), cable cobre 12AWGPE HF FR LS CT (F-N-T), conectores de resorte en caja y elementos para el montaje y soportes de los elementos. Todos los tomacorrientes o salidas deben estar debidamente identificados con el número del circuito de acuerdo al cuadro de cargas.

3.31. El suministro e instalación de los elementos para la conexión de aparatos de iluminación sobrepuestos monofásicos de 110 a 220 Voltios, sin tomacorriente doble. Incluye tomacorriente doble 120V, 15A instalada en caja metálica fundida 4x4 o 2x4" tipo Rawlet (pesada), tubería EMT de 3/4", accesorios EMT (curvas, uniones, terminales conectores), cable cobre 12AWGPE HF FR LS CT (F-N-T), conectores de resorte en caja y elementos para el montaje y soportes de los elementos. Todas las salidas deben estar debidamente identificados con el número del circuito de acuerdo al cuadro de cargas.

Incluye mano de obra, equipos, herramientas, andamios, transporte, trasiego vertical y horizontal, tornillos, elementos de soporte y fijación, accesorios y demás elementos necesarios para la adecuada instalación, anclaje y conexión.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Validar con la Entidad y/o la interventoría el sitio donde este será instalado.
- Coordinar el día y hora para la instalación conjuntamente con la Supervisión y/o la interventoría y la Dirección Seccional.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad.
- Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- Coordinar con la Dir Seccional y la Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja EMT de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

5. ALCANCES:

- Descripción dada en el numeral 1.
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Salidas de iluminación para luminarias correctamente construidas, energizadas y funcionales.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Actividad debidamente ejecutada.
- Certificado de conformidad de cada producto RETIE
- Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido en el RETIE.
- Correcta instalación y funcionamiento de las salidas para las luminarias y sensores en los lugares indicados.
- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8. MATERIALES

- Tomacorriente doble 120V, 15A.
- Caja metálica fundida tipo Rawlet 2x4 o 4x4.
- Cable cobre 12 AWGPE HF FR LS CT.
- Conectores tipo resorte.
- Tubo conduit EMT 3/4".
- Curva conduit EMT 3/4".
- Unión Conduit EMT 3/4".

- Terminal conector conduit EMT 3/4".
- Todos los elementos necesarios para su correcta instalación.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Luxómetro, multímetros, pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. NO CONFORMIDAD

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

15. OTROS N/A

TEM No. 9.37 y 9.38, 9.39, 9.40, 9.41, 9.42 y 9.43	- SALIDAs DE INTERRUPTOR SENCILLO, DOBLE O TRIPLE, INCLUYE CAJA METALICA TIPO RAWLET, INTERRUTOR, DUCTERIA EMT 3/4", CABLEADO N°12AWG (F-N-T), CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.

1. UNIDAD DE MEDIDA **UN**. UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Los ítems descritos comprenden a los puntos o salidas sobrepuestas para los interruptores de iluminación sencillos para el encendido y apagado de las diferentes luminarias del sistema, en tres conductores de cable cobre 12AWG PE HF FR LS CT (Fase + Retorno + Tierra Desnuda) para los interruptores sencillos. Incluye interruptor sencillo, caja metálica pesada de sobreponer tipo Rawlet 2x4, tubería EMT de 3/4", accesorios EMT, abrazaderas doble ala, conectores resorte y elementos de soporte.

Los interruptores podrán ser sencillos según requerimientos, 10 Amp, 127/250V, 50/60 Hz, certificados, en material ABS auto extinguible.

Incluye mano de obra, equipos, herramientas, andamios, transporte, trasiego vertical y horizontal, tornillos, elementos de soporte y fijación, accesorios y demás elementos necesarios para la adecuada instalación, anclaje y conexión.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Validar con la supervisión de la Entidad el sitio donde este será instalado.
- Coordinar el día y hora para la instalación conjuntamente con la Supervisión y/o la interventoría y la Dirección Seccional.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad.
- Coordinar con la Dir Seccional y la Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja EMT de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

5. ALCANCES:

- Descripción dada en el numeral 1.
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Salidas de iluminación para interruptores correctamente construidas, energizadas y funcionales.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Actividad debidamente ejecutada.
- Certificado de conformidad de cada producto RETIE
- Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido en el RETIE.
- Correcta instalación y funcionamiento de las salidas de interruptores en los lugares indicados.
- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8. MATERIALES

- Interruptor 10A, 127/250V (sencillo según la necesidad establecida).
- Caja metálica fundida tipo Rawlet 2x4.
- Cable cobre 12 AWGPE HF FR LS CT.
- Conectores tipo resorte.
- Tubo conduit EMT 3/4".
- Curva conduit EMT 3/4".
- Unión Conduit EMT 3/4".
- Terminal conector conduit EMT 3/4".
- Abrazaderas doble ala.
- Todos los accesorios necesarios para la correcta instalación de cada salida de interruptor.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Luxómetro, multímetros, pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, etc.

- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
INCLUIDOS SI ☒ NO ☐	INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. NO CONFORMIDAD

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

15. OTROS N/A

ITEM No. 9.46	SALIDA DE TOMA 120V - 15A GFCI SOBREPUESTA EN CABLE NO. 12AWG PE HF FR LS CT (TRES LINEAS: F-N-T). INCLUYE TOMA GFCI, TUBO EMT 3/4", ACCESORIOS EMT, CAJA TIPO RAWLET 2X4, TAPA, ABRAZADERAS DE SOPORTE. 3ML X SALIDA

1. UNIDAD DE MEDIDA **UN.** UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:
Comprende el suministro de los elementos para la conexión de aparatos monofásicos a 120 voltios, para montaje sobrepuesto en muro, instalada en caja metálica fundida tipo Rawelt.

La salida para artefactos que se instalen llevarán una toma doble con protección contra falla a tierra GFCI de acuerdo a la especificación del ítem, con unas especificaciones técnicas monofásicas 2P+T, 120V, 15A. Sera del tipo de incrustar en caja metálica fundida 2x4 tipo Rawelt e irán sobrepuestos en la pared, muro o techo. Contaran con unas especificaciones de voltaje y corriente relacionados con la descripción del ítem o acorde a la norma NEMA que le aplique. Se definirán de acuerdo a los requerimientos de carga de cada equipo, de tal forma que cumplan con lo establecido en la normatividad aplicable RETIE.

Cada salida de 3 metros incluye: cableado aislado cobre 12AWG PE HF FR LS CT (F-N-T), tubería EMT 3/4", accesorios EMT (curvas, uniones, terminales, conectores), Caja 2"x4" fundida tipo Rawlet salidas 3/4, tomacorriente doble GFCI 120V-15A , tapa y accesorios de soporte.

Una vez instalada, se deben realizar las pruebas para garantizar su correcto funcionamiento. Todos los tomacorrientes deben estar debidamente identificados (etiquetados) con el número del circuito y tablero de acuerdo al cuadro de cargas.

Incluye mano de obra, equipos, herramientas, andamios, transporte, trasiego vertical y horizontal, tornillos, elementos de soporte y fijación, accesorios y demás elementos necesarios para la adecuada instalación, anclaje y conexión.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Validar con la supervisión de la DIAN el sitio donde este será instalado.
- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Coordinar el día y hora para la instalación conjuntamente con la Supervisión y/o la interventoría y la Dirección Seccional.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad.
- Coordinar con la Dir Seccional y Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja EMT de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

5. ALCANCES:

- Descripción dada en el numeral 1.
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Salidas de tomacorrientes correctamente construidas, energizadas y funcionales.
- Pruebas de la correcta conexión del cableado mediante probador de receptáculos de 3 cavidades 120 VCA, 60 Hz.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Actividad debidamente ejecutada.
- Certificado de conformidad de cada producto RETIE
- Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido en el RETIE.
- Correcta instalación y funcionamiento de las salidas de tomacorrientes GFCI en los lugares indicados.
- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8. MATERIALES

- Tomacorriente doble GFCI 2P+T, 15A, 120V
- Cable cobre 12 AWGPE HF FR LS CT.
- Caja metálica fundida tipo Rawelt 2x4 con las perforaciones necesarias.
- Conectores tipo resorte.

- Tubo conduit EMT 3/4".
- Curva conduit EMT 3/4".
- Unión Conduit EMT 3/4".
- Terminal conector conduit EMT 3/4".
- Todos los accesorios necesarios para soporte y montaje.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Luxómetro, multímetros, pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, probador de tomacorrientes, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. NO CONFORMIDAD

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

15. OTROS N/A

ITEM No. 9.47 9.48	**9.47-SALIDA PARA TOMACORRIENTE 120V, 15A INCLUYE TOMA DOBLE COLOR BLANCO, CAJA METÁLICA TIPO RAWLET, DUCTERÍA EMT 1/2", CABLEADO N°12AWG THHN (F-N-T), ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA** **9.48- SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE 120V - 15A CON PUESTA A TIERRA AISLADA (REGULADO) SOBREPUESTO. INCLUYE TOMA, TAPA, CAJA TIPO RAWELT 2X4, DUCTERIA EMT DE 3/4", ACCESORIOS EMT, CABLE EN TRES HILOS CALIBRE 12AWG PE HF FR LS CT. 3ML X SALIDA**

1. UNIDAD DE MEDIDA **UN.** UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro de los elementos para la conexión de aparatos monofásicos de energía regulada a 120 voltios, para montaje sobrepuestos en muro, pared o columna.

La salida para artefactos que se instalen llevarán una toma doble naranja de acuerdo a la especificación del ítem, con unas especificaciones técnicas monofásicas 2P+T, 120V, 15A. Sera del tipo de incrustar en caja metálica tipo rawelt 2x4. Contaran con unas especificaciones de voltaje y corriente relacionados con la descripción del ítem o acorde a la norma NEMA que le aplique. Se definirán de acuerdo a los requerimientos de carga de cada equipo, de tal forma que cumplan con lo establecido en la normatividad aplicable RETIE.

Cada salida de 3 metros incluye: cableado aislado cobre 12AWG HF FR LS CT (F-N-T), conectores tipo resorte, tomacorriente doble 120V-15A con puesta a tierra aislada (color naranja), caja metálica de aluminio fundida tipo rawelt, tuberia EMT de ¾", accesorios EMT (curvas, uniones, conectores, terminales), tapa, conectores resorte, según corresponda y accesorios de soporte.

Una vez instalada, se deben realizar las pruebas para garantizar su correcto funcionamiento. Todos los tomacorrientes deben estar debidamente identificados (etiquetados) con el número del circuito y tablero de acuerdo al cuadro de cargas.

Incluye mano de obra, equipos, herramientas, andamios, transporte, trasiego vertical y horizontal, tornillos, elementos de soporte y fijación, accesorios y demás elementos necesarios para la adecuada instalación, anclaje y conexión.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Verificar el tipo de troquel para la selección de la forma del tomacorriente, de tal manera que este encaje perfectamente.
- Validar con la supervisión de la DIAN el sitio donde este será instalado.
- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Coordinar el día y hora para la instalación conjuntamente con la Supervisión y/o la interventoría y la Dirección Seccional.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad.
- Coordinar con la Sede, la Interventoría/o Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. ALCANCES:

- Descripción dada en el numeral 1.
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Salidas de tomacorrientes correctamente construidas, energizadas y funcionales.
- Pruebas de la correcta conexión del cableado mediante probador de receptáculos de 3 cavidades 120 VCA, 60 Hz.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Actividad debidamente ejecutada.
- Certificado de conformidad de cada producto RETIE
- Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido en el RETIE.
- Correcta instalación y funcionamiento de las salidas de tomacorrientes de energía regulada en los lugares indicados.
- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8. MATERIALES

- Tomacorriente doble con puesta a tierra aislada (color naranja) 2P+T, 15A, 120V
- Tuberia EMT de ¾ con sus accesorios
- Caja metálica de aluminio fundida tipo rawelt.
- Cable cobre 12 AWGPE HF FR LS CT.
- Conectores tipo resorte.

- Todos los accesorios necesarios para soporte y montaje.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Luxómetro, multímetros, pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, probador de tomacorrientes, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. NO CONFORMIDAD

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

15. OTROS N/A

ITEM No. 9.50, 9.51, 9.52, 9.53, 9.54, 9.55 Y 9.56	9.50- BREAKER INDUSTRIAL DE 3 X 30 A 50 AMP AJUSTABLE- 9.51- BREAKER INDUSTRIAL DE 3 X 56 A 80 AMP AJUSTABLE- 9.52- BREAKER INDUSTRIAL DE 3 X 87 A 125 AMP AJUSTABLE- 9.53- BREAKER INDUSTRIAL DE 3 X 44-63 AMP 25KA AJUSTABLE-- 9.54- BREAKER INDUSTRIAL DE 3 X 70-100 AMP 25KA AJUSTABLE-- 9.55- BREAKER INDUSTRIAL DE 3 X 112-160A 25kA AJUSTABLE-- 9.56- BREAKER INDUSTRIAL DE 3 X 140-200A 25kA AJUSTABLE--

1. UNIDAD DE MEDIDA **UN**. UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Estos ítems se refieren a las protecciones termomagnéticas tripolares en caja moldeada asociadas a los tableros Eléctricos a intervenir con sus marquillas de identificación, cuya unidad de disparo por sobre corriente es regulable con capacidad de interrupción por cortocircuito de 25kA:

- Suministro e instalación de Breaker industrial de 3 x 30-50 Amp 25kA ajustable
- Suministro e instalación de Breaker industrial de 3 x 56-80 Amp 25kA ajustable
- Suministro e instalación de Breaker industrial de 3 X 87 A 125 AMP AJUSTABLE
- Suministro e instalación de Breaker industrial de 3 X 44-63 AMP 25KA AJUSTABLE
- Suministro e instalación de Breaker industrial de 3 X 70-100 AMP 25KA AJUSTABLE
- Suministro e instalación de Breaker industrial de 3 X 112-160A 25kA AJUSTABLE
- Suministro e instalación de Breaker industrial de 3 X 140-200A 25kA AJUSTABLE
- Instalación de breaker tripolar tipo industrial disparo fijo o ajustable hasta de 400 amperios.

Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Validar con la Entidad el sitio donde este será instalado y verificar la ruta de llegada para su acometida.
- Coordinar el día y hora para la instalación conjuntamente con la Supervisión y/o la Interventoría y la Dirección Seccional.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- Coordinar con la Sede, la Interventoría/o Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. ALCANCES:

- Descripción dada en el numeral 1.
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Energización, Ajuste de la Unidad de disparo y puesta en servicio del breaker tipo industrial.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Certificado de conformidad de cada producto RETIE
- Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido en el RETIE.
- Deberán cumplir con lo establecido en el numeral 20.16. EQUIPOS DE CORTE Y SECCIONAMIENTO DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN del RETIE y los sub numerales que apliquen para cada caso.
- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8. MATERIALES

- Breaker industrial de 3 x 30-50 Amp 25kA ajustable
- Breaker industrial de 3 x 56-80 Amp 25kA ajustable
- Marquillas acrílicas de identificación.
- Todos los accesorios para la correcta instalación de cada protección.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. NO CONFORMIDAD

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

15. OTROS N/A

ITEMS No. 9.63, 9.64, 9.65 y 9.66	9.63- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO 12 CIRCUITOS CON PUERTA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR 9.64- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO 24 CIRCUITOS CON PUERTA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR 9.65- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO 36 CIRCUITOS CON PUERTA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR 9.66- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO 18 CIRCUITOS CON PUERTA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR

1. UNIDAD DE MEDIDA **UN.** UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:
Estos ítems se refieren al:

9.63 Suministro e instalación de Tablero eléctrico trifásico con capacidad de 12 circuitos 120/240 V, para empotrar o sobreponer, con puerta y chapa de seguridad, espacio para totalizador, incluye los barrajes de las fases, neutro y tierra. Incluye marquillas de identificación.

9.64 Suministro e instalación de Tablero eléctrico trifásico con capacidad de 24 circuitos 120/240 V, para empotrar o sobreponer, con puerta y chapa de seguridad, espacio para totalizador incluye los barrajes de las fases, neutro y tierra. Incluye marquillas de identificación.

9.65 Suministro e instalación de Tablero eléctrico trifásico con capacidad de 36 circuitos 120/240 V, para empotrar o sobreponer, con puerta y chapa de seguridad, espacio para totalizador, incluye los barrajes de las fases, neutro y tierra. Incluye marquillas de identificación.

9.66 Suministro e instalación de Tablero eléctrico trifásico con capacidad de 18 circuitos 120/240 V, para empotrar o sobreponer, con puerta y chapa de seguridad, espacio para totalizador incluye los barrajes de las fases, neutro y tierra. Incluye marquillas de identificación.

Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Validar con la Entidad el sitio donde este será instalado el tablero y verificar la ruta de llegada para su acometida.
- Entregar el certificado de conformidad de cada producto.
- Revisar la metodología para la adecuada instalación.
- Coordinar el día y hora para la instalación conjuntamente con la Supervisión y/o la Interventoría y la Dirección Seccional.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- Coordinar con la Sede y Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. ALCANCES:

- Descripción dada en el numeral 2.
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcto funcionamiento de los tableros suministrados: Energización

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Certificado de conformidad de cada producto RETIE
- Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido en el RETIE.
- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8. MATERIALES

- Tablero Trif. c/puerta y llave, espacio para totalizador 12 ctos.
- Tablero Trif. c/puerta y llave, espacio para totalizador 24 ctos.
- Marquillas acrílicas de identificación.
- Todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. NO CONFORMIDAD

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

15. OTROS N/A

10 CARPINTERÍA METÁLICA

ÍTEM N° 10.1	PUERTAS EN VIDRIO TEMPLADO 10 MM DE 1 MTS ALT 2.20 (INCLUYE CERRADURAS Y HERRAJES EN ACERO INOXIDABLE.

1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD UND

2. DESCRIPCIÓN: Se referencia este ítem por el suministro e instalación de puertas en vidrio templado de 10 mm de espesor con película arquitectónica control solar, de 2.20m de alto por 1m de ancho. Se verificará las medidas antes de su fabricación. Incluye perforaciones en el vidrio si es necesario, anclajes, bisagra superior, accesorios de montaje en acero inoxidable, cerraduras y manijas, picaporte; así mismo la instalación de estructuras de refuerzo que garanticen la estabilidad del elemento requerido.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Ubicar el lugar donde se instalarán.
- Medir o rectificar la medida del vano
- Verificar que el espacio donde se instalará y se pueda ejecutar la actividad.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar la localización, especificación y diseño del elemento. • Acordar las dimensiones de cada elemento rectificándolo en obra antes de su ejecución. • (Herrajes y accesorios), • No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante. • Verificar que no haya tornillos expuestos. Ensamblar la manija y el conector con remache "pop". • Instalar vidrios. • Perforar piso y/o placa e instalar cierre puerta hidráulica de piso. • Instalar, nivelar, plomar y asegurar puertas a los ejes de techo y a cierre puertas de piso. • Asear y habilitar. • Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. • Verificar plomos y niveles. • Proteger las puertas durante el transcurso de la obra.

Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra

- Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- La instalación de soportes sobre techos falsos, divisiones en dry Wall o súper board no se permite sin la previa instalación de suplementos estructurales anclados a las placas, las columnas o vigas.
- Protección de áreas aledañas al sitio del trabajo
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas donde se está trabajando.
- Resanar, reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos

5. ALCANCES:

- Se tendrá en cuenta el conjunto de operaciones
- Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después del de la ejecución de estos (documentos fotográficos).
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Carga y retiro de todo el material demolido.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Verificar que las puertas estén bien niveladas, cierren bien y cumplen con los espesores y herrajes solicitados.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre hojas de ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el perfil de la hoja. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia con la luz de día.

8. MATERIALES

- Tornillería y anclajes recomendados por el fabricante.
- Cierre puerta hidráulica de piso - 150 kg
- Manija doble en acero inox. Long. 45 cm
- Accesorios en acero inoxidable
- Cerradura yale embutir I-370
- Cerrojo doble cilindro gato
- Cristal templado azul océano 10mm
- Película arquitectónica control solar
- Accesorios de acero inoxidable
- Empaques de neopreno, anclajes y herrajes.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS INCLUIDOS SI ☒ NO ☐ | **11. MANO DE OBRA** INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
13. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
14. OTROS: Elementos a proporcionar para la seguridad overoles, botas de punta de acero, cascos, guantes, tapa oídos, gafas tapa bocas.

ITEM: 10.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, VENTANA PROYECTANTE EN ALUMINIO, PARA VENTANERÍA DE TRÁFICO PESADO, TODO ELEMENTO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO, INCLUYE DOBLE VIDRIO EN COLOR HUMO TEMPLADO LAMINADO (4MM+4MM) CON PELÍCULA INTERMEDIA

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO:** **2. M2**

3.DESCRIPCION

Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para el suministro e instalación de ventana proyectante en aluminio, para ventanearía de tráfico pesado y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, incluye doble vidrio en color humo templado laminado (4mm+4mm) con película intermedia. De acuerdo con las normas vigentes que rigen dichas actividades. Es conveniente atender en todos los aspectos, las especificaciones técnicas previstas por el fabricante. Incluye aperturas y cellos óptimos.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Debida instalación.
- ✓ En la fabricación e instalación de las ventanas de aluminio, deberán incluirse los marcos, parales laterales y centrales, alas, celosías, pisavidrios, empaques de felpa, caucho perimetral EPDM de alta resistencia química, calidad, protección y durabilidad.
- ✓ Empaques de caucho (perfiles elásticos de color negro que bordean los vidrios y marcos de las ventanas), encargados de actuar como sello entre el vidrio y el aluminio de manera perdurable, evitando el ingreso de agua, polvo, ruido, contrarrestado vibraciones sin desprender el vidrio laminado, con las implicaciones que todo ello puede tener.
- ✓ Antes de iniciar los trabajos, así como las actividades conexas, deberá ser rectificado el punto de instalación en sitio bajo concepto del supervisor designado para que no se cometan errores en su construcción y ejecución que llegaren afectar su posterior instalación, garantizando su estabilidad y perfecto funcionamiento.
- ✓ Los elementos deberán ser instalados de manera uniforme, dejando las piezas de fijación firmes y altamente resistentes, que garanticen su perfecto funcionamiento; la ventana fija debe contrarrestar por completo el ingreso de viento.
- ✓ Se deberá instalar la estructura en los sitios que los requieran, identificada previamente y probadas por la supervisión.
- ✓ Este ítem contempla los implementos necesarios para ajustar y/o instalar adecuadamente la estructura de la ventana y garantizar su aseguramiento a la estructura de la edificación, teniendo una fijación estable y resistente.
- ✓ Deberá hacer el movimiento y adecuación de espacios necesarias que permita la ejecución del ítem.
- ✓ Se utilizarán la cantidad suficiente de anclajes, empaques, tornillería, silicona, amarres y demás implementos de aseguramiento,
- ✓ Se anexarán soportes, fichas técnicas y certificaciones por parte de los fabricantes del producto que se utilizara para el desarrollo de este ítem.
- ✓ Limpiar la superficie previa a aplicación del producto o elemento de acuerdo a requerimientos,
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de la intervención.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a intervenir.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los materiales para utilizar deben ser almacenados, en un sitio determinado y aprobado por la supervisión, sin causar traumatismo al funcionamiento.
- ✓ Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada de la cubierta a los cuales se les debe instalar las vigas estructurales que soporta la teja.
- ✓ Revisar los planos del tejado para conocer la inclinación o pendiente que esté tiene.
- ✓ Garantizar que no hayan quedado filtraciones de agua.

NOTA GENERAL: En el desarrollo de las anteriores actividades, se debe tener en cuenta que una vez se instalen los elementos, será necesario realizar posibles mantenimientos y/o desmontes posteriores; por ende, es importante tener en cuenta que no deben generarse soldaduras en algunos elementos que impidan ser removidos, tales como puertas, divisiones y demás elementos en los que se deba realizar los mantenimientos periódicos sugeridos por los proveedores de dichos productos e instalaciones acordes con las requeridas en las fichas técnicas y en los manuales de mantenimiento, a excepción de las piezas que se deban dejar firmes y soldadas a los elementos requeridos.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Ventanearía instalada con especificaciones requeridas, elementos necesarios y correcto funcionamiento.
- ✓ Optimo acabado y terminación de perfilería, entorno y vidrios instalados.
- ✓ Sistema de transporte adecuado y oportuno.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Verificación la calidad de tragante a instalar probadas por el interventor o supervisor.

7. MATERIALES: Todos los necesarios para un correcto funcionamiento.

- ✓ Perfilaría de Aluminio.
- ✓ Vidrios.
- ✓ Peliculas.
- ✓ Siliconoa.
- ✓ Accesorios.
- ✓ Cemento gris .

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA En el desarrollo de esta actividad se debe utilizar equipos, pulidora, herramientas, andamios, mano de obra especializada y demás elementos que sean necesarios para su ejecución.

- ✓ Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección.
- ✓ Transporte.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.	
9. DESPERDICIOS **Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**	**10. MANO DE OBRA** **Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión. ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.	

ÍTEM N° 10.3	PUERTAS EN VIDRIO TEMPLADO 10 MM DE 1.8 MTS H=2.20 (INCLUYE BISAGRAS DE PISO HIDRÁULICA, CERRADURAS Y HERRAJES EN ACERO-INOXIDABLE)

1. UNIDAD DE MEDIDA: **UNIDAD** **UND**

2. DESCRIPCIÓN: Hace referencia al suministro e instalación de puerta doble de vidrio templado de 10MM, con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento (herrajes en acero inoxidable, película, manija, picaportes etc).

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Se ubicará el área a instalarse.
- Verificar el espacio donde se va a instalar para su ejecución.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento. • Acordar las dimensiones de cada elemento rectificándolo en obra antes de ejecución. • (Herrajes y accesorios), • No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante. • Verificar que no haya tornillos expuestos. Ensamblar la manija y el conector con remache “pop”. • Instalar vidrios. • Perforar piso y/o placa e instalar cierre puerta hidráulica de piso. • Instalar, nivelar, plomar y asegurar puertas a los ejes de techo y a cierre puertas de piso. • Asear y habilitar. • Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. • Verificar plomos y niveles. • Proteger las puertas durante el transcurso de la obra.

Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra

- Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

5. ALCANCES:

- Se tendrá en cuenta el conjunto de operaciones
- Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después del de la ejecución de estos (documentos fotográficos).
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Carga y retiro de todo el material demolido.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Verificar que las puertas estén bien niveladas, cierren bien y cumplen con los espesores y herrajes solicitados.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre hojas de ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el perfil de la hoja. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia con la luz de día.

8. MATERIALES

- accesorios en acero inoxidable. cerradura de piso, cerrojo doble cilindro gato, cerradura yale embutir l-370, división vidrio templado 10 mm, manija Ibiza zamac 96mm fixser, y película arquitectónica control solar.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS INCLUIDOS SI ☒ NO ☐ | **11. MANO DE OBRA**INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

12. NO CONFORMIDAD

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

14. OTROS: Elementos a proporcionar para la seguridad overoles, botas de punta de acero, cascos, guantes, tapa oídos, gafas tapa bocas.

ÍTEM N° 10.4	ESCALERA DE GATO CON GUARDA HOMBRE INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVO Y ESMALTE Y ANCLAJES

1. UNIDAD DE MEDIDA: **UNIDAD** **ML**

2. DESCRIPCIÓN: Hace referencia al suministro e instalación de escalera gato de 2,5 ml, de longitud, con guarda hombre a partir de los 2ms de altura en platina de aluminio, baranda de salida y punteras. Distancia entre peldaños de 0,30 cms, peldaño estriado antideslizante, sujeto por medio de anclaje a la superficie vertical cada 2mts evitando el posible pandeo, resistente a la corrosión e intemperie, para 300 libras paral en H, anclaje en ele a muro en hierro. Ancho total 0,55 cms, ancho interno 0.45 cms

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Se debe ubicar el área a instalarse.
- Verificar el espacio donde se va a instalar cada uno de los elementos solicitados.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento. • Acordar las dimensiones de cada elemento rectificándolo en obra antes de ejecución. • (Herrajes y accesorios).
Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra

- Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

5. ALCANCES:

- Se tendrá en cuenta el conjunto de operaciones
- Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después del de la ejecución de estos (documentos fotográficos).
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Carga y retiro de todo el material demolido.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Verificar que la escalera quede funcionando y bien instalada en el sitio, al igual que la baranda.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • Verticalidad entre hojas de ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el perfil de la hoja. • Defectos del vidrio percibidos visualmente entre 3m y 1m de distancia con la luz de día.

8. MATERIALES

- accesorios en aluminio.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad. Anclaje cada 2mts para evitar el pandeo

10. DESPERDICIOS INCLUIDOS SI ☒ NO ☐ | **11. MANO DE OBRA**INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

• Norma ISO 14122.

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

12. NO CONFORMIDAD

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

14. OTROS: Elementos a proporcionar para la seguridad overoles, botas de punta de acero, cascos, guantes, tapa oídos, gafas tapa bocas.

11 PINTURAS

ITEM 11.1	ESTUCO Y PINTURA BAJO TECHOS INCLUYE RESANES

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO: M2**

2. DESCRIPCION:
Aplicación de estuco y resanes bajo techos

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:
- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- ✓ Consultar Planos Arquitectónicos.
- ✓ Consultar Planos Estructurales
- ✓ Consultar NSR 2010.
- ✓ Presentar Muestra Panel para Aprobación.
- ✓ Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- ✓ Ejecutar instalación por personal calificado
- ✓ Rectificar periódicamente las inter distancias y alineamientos de los clips para perfecta instalación.
- ✓ Limpiar y reparar imperfecciones.
- ✓ Verificar niveles y acabados para aceptación.

5. ALCANCES:
- ✓ Techos estucados, pintados y recibidos a satisfacción.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: N/A

8. MATERIALES:
- ✓ Cemento gris portland.
- ✓ Caolín
- ✓ Yeso
- ✓ Lija para agua #80
- ✓ Vinilo preparado
- ✓ Cinta de enmascarar 1”

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:
- ✓ Herramientas menores.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS: Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA: Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:
- ✓ NTC
- ✓ ASTM

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 11.2	PINTURA ESMALTE TUBERIA DIAMETROS VARIOS ALTURA MAYORES A 4 METROS
1. UNIDAD DE MEDIDA:	**METRO LINEAL** — **2. ABREVIATURA: ML**

3. DESCRIPCION:

Aplicación de pintura en esmalte de color por definir a tres manos, la cuantificación se realizará por metro línea este se deberá aplicar a las tuberías que se consideren necesarias.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Para la realización de ésta actividad se deben tener en cuenta de manera estricta las exigencias para trabajo en altura del personal requerido,
- ✓ Se empleará como mínimo una cuadrilla de dos (2) operarios.
- ✓ Es conveniente atender en todos los aspectos, las especificaciones técnicas previstas por el fabricante.
- ✓ El contratista debe ubicar en los planos las tejas desmontadas.
- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la debida ejecución de los trabajos, cuidando no afectar las áreas aledañas, equipos, y actividades de los funcionarios.
- ✓ Se debe considerar la etapa o frecuencia de lluvias durante la ejecución y la necesidad de proteger las áreas, equipos, documentos y acabados de las zonas interiores.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad, y establecer un cronograma para la ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Supervisión de la Entidad, la metodología y proceso de desmonte, para no afectar a los funcionarios, usuarios y contribuyentes, fijando horarios y jornadas que no afecten los servicios institucionales y la seguridad de los usuarios.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad, así como los demás requerimientos establecidos para este tipo de trabajos o actividades.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los desmontes
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a desmontar
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Las instalaciones requieren una planeación minuciosa
- ✓ Disponer personal en comunicación constante con los posibles usuarios afectados

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. MATERIALES:

- ✓ Primer de ser necesario.
- ✓ Disolvente thinner
- ✓ Esmalte

***8.* EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, andamios, carretillas y equipo de protección y seguridad: arnés, líneas de vida, etc.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas, arnés y líneas de vida, y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad
- ✓ Polietileno, cartón kraf, etc
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión de la Entidad.

9. DESPERDICIOS	**10. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Si** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales del área.
- ✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de obra.

ITEM: 11.3	MANTENIMIENTO DE PORTON METALICO INCLUYE DESMONTE, REALIZAR CAMBIOS DE PIEZAS METALICAS, SOLDADURA, CAMBIO DE RODACHINES, ENGRASE, ANTICORROSIVO, PINTURA DOS CARAS E INSTALACION, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y CAMBIO DE BISAGRAS

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUADRADO **2. ABREVIATURA:** M2

3. DESCRIPCION

Consiste en el mantenimiento de portón metálico incluye desmonte, realizar cambios de piezas metálicas deterioradas por uso o oxido, soldadura, cambio de rodachines, engrase, lijado, anticorrosivo, pintura dos caras e instalación y nuevamente puesta en funcionamiento. Incluye cambio de bisagras de la estructura y mantenimiento del sistema de cierre eléctrico y/o hidráulico, Se recomienda realizar la soldadura del reforzamiento antes de pintarlo. Se debe considerar el raspado y lijado antes de utilizar el anticorrosivo, pintura esmalte altura promedio 3.0 mts.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Para la realización de ésta actividad se deben tener en cuenta de manera estricta las exigencias para trabajo en altura del personal requerido,
- ✓ Se empleará como mínimo una cuadrilla de cuatro (4) operarios.
- ✓ Es conveniente atender en todos los aspectos, las especificaciones técnicas previstas para procesos de reparación de estructuras metálicas, mantenimientos de portones.
- ✓ El contratista debe ubicar en los planos actuales.
- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la debida ejecución de los trabajos, cuidando no afectar las áreas aledañas, equipos, y actividades de los funcionarios.
- ✓ Se debe considerar la etapa o frecuencia de lluvias durante la ejecución y la necesidad de proteger las áreas.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad, y establecer un cronograma para la ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Supervisión de la Entidad, la metodología y proceso de desmonte, para no afectar a los funcionarios, usuarios y contribuyentes, fijando horarios y jornadas que no afecten los servicios institucionales y la seguridad de los usuarios.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad, así como los demás requerimientos establecidos para este tipo de trabajos o actividades.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los desmontes
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a desmontar.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Coordinar los trabajos con la seguridad de la sede, minimizando riesgos de este tipo con aprobación de la supervisión del contrato.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Las instalaciones requieren una planeación minuciosa
- ✓ Disponer personal en comunicación constante con los posibles usuarios afectados

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. MATERIALES: Todos los accesorios necesarios.

- ✓ Primer, Anticorrosivo
- ✓ Esmalte.
- ✓ Piezas Metálicas.
- ✓ Lija de agua.
- ✓ Soldadura

7. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, andamios, carretillas y equipo de protección y seguridad: arnés, líneas de vida, etc.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas, arnés y líneas de vida, y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad
- ✓ Polietileno, cartón kraf, etc
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión de la Entidad.

9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos ☒ Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales del área.
- ✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de obra.

ITEM 11.4	VINILO TIPO 1ª 3 MANOS INCLUYE RESANES

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO:** **M2**

2. DESCRIPCION:
Aplicación de estuco y vinilo tipo 1A, tres (3) manos

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se aplicarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Consultar Planos Arquitectónicos.
- ✓ Consultar Planos Estructurales.
- ✓ Consultar NSR 2010.
- ✓ Presentar Muestra Panel para Aprobación.
- ✓ Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- ✓ Ejecutar instalación por personal calificado
- ✓ Rectificar periódicamente las inter distancias y alineamientos de los clips para perfecta instalación.
- ✓ Limpiar y reparar imperfecciones.
- ✓ Verificar niveles y acabados para aceptación.

5. ALCANCES:

- ✓ Muros estucados y pintados recibidos a satisfacción.

6. ENSAYOS A REALIZAR: Muestreo del color a aplicar

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Buen terminado de los materiales aplicados

8. MATERIALES:

- ✓ Estuco profesional
- ✓ Lija para agua #80
- ✓ Vinilo preparado tipo 1
- ✓ Cinta de enmascarar 1”.

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramientas menores.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS: Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA: Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ NTC
- ✓ ASTM

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 11.5	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA EN MADERA EXISTENTE INCLUYE LIJADO, PINTURA, INMUZANTE Y CAMBIO DE PIEZAS

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUADRADO **2. ABREVIATURA:** M2

3. DESCRIPCION

Se refiere al mantenimiento de la estructura de cubierta en madera existente que soporta la teja que se instalará en este contrato, los perfiles de madera deberán tratarse de acuerdo a los requerimientos estructurales que se requieran para garantizar el buen estado y soportar adecuadamente la teja. La madera deberá estar debidamente lijada, inmunizada y pintada garantizando un terminado adecuado de los elementos estructurales. Y se incluyen todos los elementos necesarios para realizar la correcta instalación.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Para la realización de ésta actividad se deben tener en cuenta de manera estricta las exigencias para trabajo en altura del personal requerido,
- ✓ Se empleará como mínimo una cuadrilla de cuatro (4) operarios.
- ✓ Es conveniente atender en todos los aspectos, las especificaciones técnicas previstas para procesos de reparación y mantenimiento de maderas antiguas.
- ✓ El contratista debe ubicar en los planos actuales.
- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la debida ejecución de los trabajos, cuidando no afectar las áreas aledañas, equipos, y actividades de los funcionarios.
- ✓ Se debe considerar la etapa o frecuencia de lluvias durante la ejecución y la necesidad de proteger las áreas.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad, y establecer un cronograma para la ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Supervisión de la Entidad, la metodología y proceso de desmonte, para no afectar a los funcionarios, usuarios y contribuyentes, fijando horarios y jornadas que no afecten los servicios institucionales y la seguridad de los usuarios.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad, así como los demás requerimientos establecidos para este tipo de trabajos o actividades.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los desmontes
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a desmontar.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Coordinar los trabajos con la seguridad de la sede, minimizando riesgos de este tipo con aprobación de la supervisión del contrato.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Las instalaciones requieren una planeación minuciosa
- ✓ Disponer personal en comunicación constante con los posibles usuarios afectados

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. MATERIALES: Todos los accesorios necesarios.

- ✓ Madera.
- ✓ Lija.
- ✓ Inmunizante.
- ✓ Varilla de Acero.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, pulidora, andamios, carretillas y equipo de protección y seguridad: arnés, líneas de vida, etc.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas, arnés y líneas de vida, y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad
- ✓ Polietileno, cartón kraf, etc
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión de la Entidad.

9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos ☒ Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales del área.
- ✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de obra.

ITEM: 11.6	ANTICORROSIVO SOBRE LÁMINA LINEAL INCLUYE PRIMER PARA TUBERIAS GALVANIZADAS

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO LINEAL **2. ABREVIATURA:** ML

3. DESCRIPCION:
Aplicación de anticorrosivo de color por definir, la cuantificación se realizará por metro línea este se deberá aplicar a las tuberías que se consideren necesarias.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Para la realización de ésta actividad se deben tener en cuenta de manera estricta las exigencias para trabajo en altura del personal requerido,
- ✓ Se empleará como mínimo una cuadrilla de dos (2) operarios.
- ✓ Es conveniente atender en todos los aspectos, las especificaciones técnicas previstas por el fabricante.
- ✓ El contratista debe ubicar en los planos las tejas desmontadas.
- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la debida ejecución de los trabajos, cuidando no afectar las áreas aledañas, equipos, y actividades de los funcionarios.
- ✓ Se debe considerar la etapa o frecuencia de lluvias durante la ejecución y la necesidad de proteger las áreas, equipos, documentos y acabados de las zonas interiores.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad, y establecer un cronograma para la ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Supervisión de la Entidad, la metodología y proceso de desmonte, para no afectar a los funcionarios, usuarios y contribuyentes, fijando horarios y jornadas que no afecten los servicios institucionales y la seguridad de los usuarios.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad, así como los demás requerimientos establecidos para este tipo de trabajos o actividades.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los desmontes
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a desmontar
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Las instalaciones requieren una planeación minuciosa
- ✓ Disponer personal en comunicación constante con los posibles usuarios afectados

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. MATERIALES:

- ✓ Primer de ser necesario.
- ✓ Disolvente thinner de ser necesario.
- ✓ Anticorrosivo a aprobar por supervisión.

***8.* EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, andamios, carretillas y equipo de protección y seguridad: arnés, líneas de vida, etc.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas, arnés y líneas de vida, y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad
- ✓ Polietileno, cartón kraf, etc
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión de la Entidad.

9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos ☒ Si ☐ No	Incluidos ☒ Si ☐ No

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales del área.
- ✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de obra.

ÍTEM N° 11.7	ESTUCO PLÁSTICO

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO - M2**

2. DESCRIPCIÓN: Hace referencia este ítem al suministro y aplicación de estuco plástico de primera calidad en la superficie de fachada una vez se haya limpiado correctamente, deben cumplir con las normas que se refieren a sus propiedades mecánicas en su última actualización. El ESTUCO PLÁSTICO es una pasta flexible lista para usar, compuesta de resina acrílica y cargas inorgánicas dispersas, de buena manejabilidad se aplica sobre diferentes superficies, como madera, revoque, superficies lisas de concreto, láminas de fibro-cemento y placas de yeso.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.

4.PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Para aplicar el ESTUCO PLÁSTICO la superficie debe estar limpia, seca, debe prepararse muy bien eliminando las sustancias que impidan la adherencia como el polvo, la grasa, cales o material suelto. La aplicación final no debe quedar brillante porque puede presentar problemas de adherencia para la pintura
- Aplicar en delgadas capas cruzadas. Dependiendo del acabado se aplican de 2 a 4 manos, lijando luego suavemente para eliminar las imperfecciones dejadas por la llana y dar un acabado más terso. Para aplicación en exteriores se debe trabajar el ESTUCO PLÁSTICO PARA EXTERIORES, aplicando luego una pintura acrílica para exteriores. Lavar toda la herramienta y equipos de aplicación con agua, evitando que se endurezca el producto. Para evitar la aparición de grietas, fisuras o ampollamientos se debe dar un tiempo de curado a los revoques o pañetes mínimo de 8 a 10 días antes de estucar
- Las esquinas interiores serán detalladas cuidadosamente, con ayuda de agua y brochas, perfectamente rectas y verticales. Sobre el estuco será aplicada la primera mano de pintura para después detallar las dilataciones y filos.
- Los filos y las dilataciones serán igualmente estucadas estas últimas serán ralladas con una plantilla especial del tal forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada aplomada o nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos. El Contratista tendrá en cuenta que todos los filos y dilataciones actividad que se pagarán dentro del metro cuadrado de este ítem
- Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

5. ALCANCES:

- Se tendrá en cuenta el conjunto de operaciones
- Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después del de la ejecución de estos (documentos fotográficos).
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Carga y retiro de todo el material demolido.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- La superficie estucada será verificada con la prueba del bombillo encendido de tal forma que se comprueba que no hay ondulaciones que dañen la presentación de la superficie

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

8. MATERIALES

- ESTUCO PROFESIONAL INTERIOR / EXTERIOR (30 KG). LIJA TELA NO.120 PABMERIL

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, (espátula, llana metálica) y demás elementos y materiales que sean necesarios para su correcta aplicación
  Andamio de carga 1.40 x 1.40 m altura 1.00 m.
- Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS INCLUIDOS SI ☒ NO ☐ | **11. MANO DE OBRA** INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

12. NO CONFORMIDAD

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

14. OTROS: Elementos a proporcionar para la seguridad overoles, botas de punta de acero, cascos, guantes, tapa oídos, gafas tapa bocas.

12 CONCRETOS - MORTEROS Y PAÑETES

ITEM: 12.1	CONCRETO CORRIENTE GRAVA COMUN 1500 PSI

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUBICO: M3**

2.DESCRIPCION

Se consideran bajo este ítem el suministro, instalación y vibrado de concreto de 1500 PSI, que se conforma por arena de rio, grava y cemento portland tipo 1

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- ✓ Verificar excavaciones.
- ✓ Verificar cotas de cimentación.
- ✓ Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
- ✓ Verificar niveles y pendientes.
- ✓ Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
- ✓ Colocar y verificar el acero de refuerzo.
- ✓ Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
- ✓ Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.
- ✓ Verificar niveles de acabados.
- ✓ Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
- ✓ Curar concreto.
- ✓ Verificar niveles finales para aceptación.

5.ALCANCES:

Construcción de estructuras como columnas, vigas, placas, tanque en concreto reforzado para almacenamiento de agua potable y red contra incendio

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ ensayos para concreto (NSR 2010)

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Tolerancia elementos en concreto - Tabla No. 4.3.1 NSR 2010
- ✓ Recubrimiento del refuerzo - Tabla No. 7.7.1 NSR 2010
- ✓ Contenido mínimo de cemento en la mezcla - Tabla No. 1 NSR 2010

8. MATERIALES:

- ✓ Concreto 1500 PSI. Especificación particular No 2.1 NSR 2010
- ✓ Soportes y distanciadores para el refuerzo

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección,
- ✓ Formaleta adecuada en caso de ser necesarias
- ✓ Equipo de transporte trapezoidal y vertical de concreto
- ✓ Equipo para vaciado y vibrado de concreto.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

10. DESPERDICIOS
Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**

11. MANO DE OBRA
Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ NSR 2010
- ✓ Normas ICONTEC NTC
- ✓ Normas ASTM
- ✓ Norma técnica Colombiana - NTC 3318 Concreto Premezclado.
- ✓ Norma técnica Colombiana - NTC 174 Concreto. Especificaciones de los Agregados para Concretos.

- ✓ Norma técnica Colombiana - NTC 3546 Concretos. Métodos de ensayo para Determinar la Evaluación en Laboratorio y en Obra, de Morteros para Unidades de Mampostería Simple y Reforzada.
- ✓ Norma técnica Colombiana - NTC 396 Ingeniería Civil y Arquitectura. Método de ensayo para determinar el asentamiento del concreto.
- ✓ Norma Sismo Resistente NSR-10. Titulo C.
  ASTM - C94, C33, y C780.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 12.2	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO: M2**

2.DESCRIPCION

se considera bajo este ítem los trabajos necesarios para el acabado, nivelación, afinado liso impermeabilizado de los muros, construcción de los filos y dilataciones con mortero 1:3, las cuales incluyen las actividades de trazado y construcción de maestras, llenado y corte con boquillera metálica, afinado con llana de madera. Los muros y filos deben quedar perfectamente plomados y alineados que tiene como fin el de emparejar y evitar las humedades por filtraciones de agua sobre la superficie que va a recibir un acabado como pinturas, cerámicas etc.; adquiriendo mayor resistencia y estabilidad.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se aplicará.
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se realizará la actividad.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación o de los elementos retirados.
- ✓ No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de demolición, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de las construcciones.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a construir
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Distritales.

5. ALCANCES:

Muros impermeabilizados y recibidos a satisfacción.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- El pañete de muros requiere que se encuentren totalmente a plomo.
- Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro fuera del edificio.
- La arena utilizada debe pasar toda por el tamiz No. 6.
- La cantidad de agua con relación al cemento debe ser uniforme para obtener una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.

8. MATERIALES: Cemento, arena, agua. Sika1 – Mortero 1:3 impermeabilizado hecho en obra

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, carretillas, boquillera, volqueta y equipo de protección.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

10. DESPERDICIOS Incluidos	☒ **Sí**	☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos**	☒ **Sí**	☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

13 RED DE GAS

ITEM: 13.2	VÁLVULA DE BOLA DE ½”
1. UNIDAD DE MEDIDA:	**UNIDAD**: **UND**

2.DESCRIPCION

- Se refiere al suministro e instalación de tapa de válvula de bola de ½”. Cuerpo metálico, Sistema de cierre de bola: Produce bajas perdidas, sirve para bloquear o permitir el paso de agua, Sistema de bola: Accionamiento rápido, 1/4 de vuelta, Sistema de cierre metálico: Mayor resistencia mecánica a la presión hidráulica.
- Manija metálica tipo palanca, Diámetro nominal en pulgadas: 1/2", Diámetro nominal en mm: 21 mm, Color bronce - rojo.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Mirar los sitios donde se instalara
- ✓ Observar que sea de buena calidad.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se realizará la actividad.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Consultar NSR 2010
- ✓ Localización y replanteo
- ✓ Asistencia de equipo

5. ALCANCES: Que su instalación sea la correcta

6. ENSAYOS A REALIZAR: **N/A**

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Norma que técnica Colombiana – NTC 2011 – Mecánica. Válvulas de fundición de hierro para retención.
- ✓ Norma IAPMO IGC 157

8. MATERIALES: Válvula de 1/2”

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS Incluidos	☒ **Sí**	☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos**	☒ **Sí**	☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: **N/A**

14 ANÁLISIS URBANISMO

ITEM: 14.1	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUBICO**: **M3**

2.DESCRIPCION

Todos los materiales provenientes de las excavaciones que sean utilizables y que a juicio del interventor o supervisor, necesarios para la construcción o protección de rellenos se utilizaran en ellos. No se podrá retirar o disponer de los materiales provenientes de las excavaciones sin autorización previa del interventor o persona encargada. Se debe evitar la contaminación de los materiales, los materiales excavados deben cargarse y transportarse hasta los sitios de utilización. Hace referencia a la selección, transporte interno, disposición, conformación y compactación manual por capas, de los materiales autorizados por la supervisión para la realización del relleno de zanjas y de excavaciones para estructuras, cuyas fundaciones e instalaciones subterráneas hayan sido previamente revisadas y aprobadas.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se excavará
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se realizará la excavación.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Los rellenos se construirán de acuerdo con los alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales indicadas en los planos generales.
- El material para relleno será obtenido después de una selección rigurosa de los sobrantes de excavación. Su tipo, cantidad, calidad y método para su colocación deberán ser aprobados por el Interventor.
- Su aplicación se hará en capas sucesivas colocadas en el ancho total de la sección.
- Antes de ser compactado, el material será extendido en capas horizontales cuyo espesor no debe sobrepasar los 10 cm y será regado con agua para alcanzar el grado de humedad ordenado por el Interventor.
- Después de aplicado el material se compacta de forma manual con un pisón

5. ALCANCES: Relleno una vez instalada las tuberías, tanques de almacenamiento y construcción de muro.

6. ENSAYOS A REALIZAR: **N/A**

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Compactación máxima y nivelada.
- ✓ Aprobación por la supervisión

8. MATERIALES: **N/A**

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS Incluidos	☒ **Sí**	☐ **No**	**11. MANO DE OBRA Incluidos**	☒ **Sí**	☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: **N/A**

ITEM: 14.2	EXCAVACIONES A MANO DE ZANJAS

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUBICO**: **M3**

2.DESCRIPCION

Hace referencia este ítem a la ejecución de excavaciones necesarias para la construcción de las obras. La profundidad y ancho de las excavaciones deberá determinarse de acuerdo con los planos y criterios del Interventor. Si se requiere profundizar una excavación por debajo de los niveles de diseño, por mala o deficiente capacidad portante del suelo para una fundación, podrá hacerse, previo concepto del Interventor, quien podrá ordenar aumentar su profundidad hasta donde fuere necesario. Si el Interventor considera necesario hacer cambios radicales en la fundación proyectada por falta de capacidad portante del suelo se solicitará un rediseño al calculista.

La utilización de un determinado equipo deberá tener aprobación previa del Interventor, quien podrá rechazarlo si lo considera Inconveniente o peligroso para ejecutar las labores en las cuales pretende ser utilizado.

No podrá vaciarse ningún cimiento sin autorización escrita del Interventor, quien dará el visto bueno a las excavaciones, materiales, armaduras, etc.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se excavará
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se realizará la excavación.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Consultar planos de cimentación
- ✓ Consultar planos estructurales
- ✓ Consultar NSR 2010
- ✓ Localización y replanteo
- ✓ Asistencia de equipo de topografía
- ✓ Excavación según planos
- ✓ Revisión topográfica y niveles

5. ALCANCES:

Excavación para instalación de tuberías y tanques de almacenamiento y construcción de muro.

6. ENSAYOS A REALIZAR: **N/A**

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Cumplimiento de NSR 2010.
- ✓ Aprobación por la supervisión

8. MATERIALES: **N/A**

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No** | **11. MANO DE OBRA Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: **N/A**

15 IMPERMEABILIZACIÓN

ITEM: 15,1	PREPARACIÓN SUSTRATO (SUPERFICIE A IMPERMEABILIZAR) MODO MANUAL O MECÁNICO QUE CUMPLA LAS NORMAS ASTM D 4258 Y PERFIL DE ANCLAJE ICR GRADO MÍNIMO CSP 2.

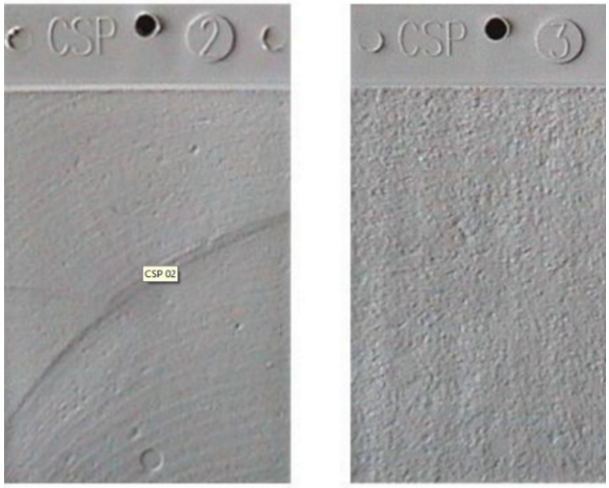
1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO:** **2. M2**

3.DESCRIPCION

Corresponden a este ítem la ejecución de los procedimientos para logar la preparación de la superficie a impermeabilizar, garantizando que esta esté en las condiciones adecuadas de limpieza, humedad y regularidad (*limpia, seca y sana*) que permita la correcta aplicación del nuevo impermeabilizante sobre el sustrato adecuado.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Se deberá cumplir y tener como guía de aplicación las especificaciones de la casa matriz productora o distribuidora del producto impermeabilizante a aplicar, en nuestro caso Poliurea (***Ejemplo***: *Especificación técnica SIKA 1021: Sistema de Control para la Aplicación de Poliurea ó Especificación impermeabilización cubiertas – Toxement, anexas a estas especificaciones*).
- ✓ Si el impermeabilizante (*Poliurea*) se va a aplicar sobre sustratos cementicios nuevos se deberá garantizar un tiempo de curado mínimo de 28 días, una resistencia mínima de 1.5 N/mm2 a la tracción y una humedad de menor o igual al 4%. A la superficie del concreto se le debe dar un terminado con llana de madera y este debe ser uniforme y sano, libre de lechadas, poros y/o hormigueros. Los materiales sueltos o concretos frágiles deben ser removidos y exponer todos los defectos de la superficie. Se deberá garantizar un perfil de anclaje conocido en el medio de la ingeniería como CSP 2.
- ✓ De igual manera si el impermeabilizante (*Poliurea*) se va a aplicar sobre sustratos cementicios viejo se deberán cumplir las mismas condiciones o superiores a las ya descritas en el punto anterior.
- ✓ Se deberá garantizar un perfil de anclaje conocido en el medio de la ingeniería como CSP 2. según el ICRI- International Concrete Repair Institute (www.icri.org). Ver ilustración tomada de informe *Especificación técnica SIKA 1021*, sobre estado que deberá tener el perfil de la superficie.



CSP 2
Grinding

CSP 3
Light shot blast

- ✓ Se podrá considerar por concepto del contratista, bajo su plena responsabilidad y con previa autorización de la interventoría y/o supervisión del contrato la autorización de un perfil diferente o que se considere adecuado, tipo CSP 3 o equivalente que sea apropiado.
- ✓ La superficie que va a recibir el sistema de impermeabilización (*Poliurea*) debe ser inspeccionada después de la preparación de la superficie para asegurarse que el sustrato es estructuralmente sano y durable. Las áreas que no estén sanas o no durables deben ser removidas y reemplazadas. El polvo y otras substancias nocivas que no se removieron después de la preparación de superficie deben ser retiradas, dejando la superficie limpia y libre de polvo (www.florcoat.com).
- ✓ En el caso de necesitarse aplicación sobre superficies con asfalto y/o emulsiones asfálticas se deberá realizar el tratamiento requerido por los fabricantes de la Poliurea previa aplicación del producto y la verificación de la compatibilidad entre el impermeabilizante (*Poliurea*) y la superficie tratada.
- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de preparación necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- ✓ El uso de taladro y/o percutor cincelador de ser necesario, se deberá hacer de forma horizontal a manera de despegue o "descascaramiento" de las capas existentes, pero no se deberá utilizar de manera vertical para prevenir daños a la placa existente.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ La preparación del sustrato requiere de una planeación adecuada,
- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro
- ✓ Sistema de transporte adecuado y oportuno.

6. ENSAYOS A REALIZAR: Comparación con tablas y /o muestras del perfil CPS requerido. A criterio de la Supervisión y/o interventoría según corresponda.

7. MATERIALES : N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección.
- ✓ Pulidora, discos diamantados. Piedras abrasivas o similar.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

ITEM: 15.2	**SELLO DE JUNTAS Y FISURAS NO ESTRUCTURALES MENORES A 12 MM MEDIANTE POLIURETANO EPOXICO: A TÍTULO INFORMATIVO, NO IMPERATIVO, NI RESTRICTIVO TIPO MAPEFLEX PU50 SL, SIKA FLEX CONSTRUCTION, VULKEM 45 SSL O EQUIVALENTE O SUPERIOR. INCLUYE SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPRIMANTE EPOXICO: A TÍTULO INFORMATIVO, NO IMPERATIVO, NI RESTRICTIVO TIPO SIKA FLOOR 161 O EQUIVALENTE O SUPERIOR, CON AGREGADO DE ARENA DE CUARZO DE 0,30 A 1,18 MM, DE ACUERDO A FICHA TECNICA: A TÍTULO INFORMATIVO, NO IMPERATIVO, NI RESTRICTIVO TIPO SIKA DUR 501 – 510 O EUCOFILLER MEDIO (ARENA DE CUARZO 0,4 - 0,8 MM) O EQUIVALENTE. (ANEXAR FICHA TÉCNICA). SE DEBERAN CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS ANEXAS AL PROCESO.**

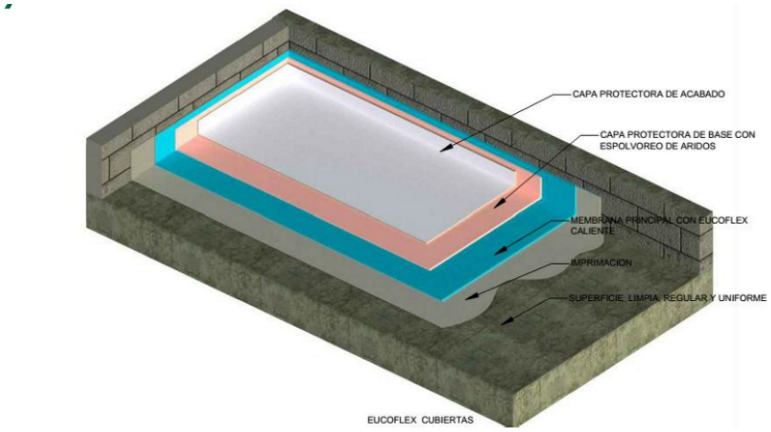
1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO:** **2. M2**

3.DESCRIPCION

Corresponden a este ítem la ejecución de los procedimientos constructivos necesarios para logar el sellado de las juntas y/o fisuras que se encentren sobre la superficie de las cubiertas que se van a impermeabilizar con Poliurea, para logar así la preparación del sustrato de manera que garantice la óptima calidad de los puenteos de las fisuras de la superficie, para un adecuado funcionamiento del producto.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación o de los elementos retirados.
- ✓ Se deberá cumplir y tener como guía de aplicación las especificaciones de la casa matriz productora o distribuidora del producto impermeabilizante a aplicar, en nuestro caso Poliurea (***Ejemplo***: *Especificación técnica SIKA 1021: Sistema de Control para la Aplicación de Poliurea ó Especificación impermeabilización cubiertas – Toxement, anexas a estas especificaciones*).
- ✓ Las grietas y/o fisuras en la superficie mayores a 1,6 mm, se deben abrir a un mínimo de 6.4 mm de ancho x 6.4 mm de profundidad y sellarlas con un material elastomérico tipo MAPEFLEX PU50 SL, SIKA FLEX CONSTRUCTION, VULKEM 45 SSL o producto equivalente; dejarlos curar por 2 ó 3 días antes de aplicar el sistema.
- ✓ Aplicar una capa de detalle de 25 mils (0.625 mm) de membrana de poliuretano tipo VULKEM 350 NF o equivalente, de 150 mm (6 pulgadas) de ancho centrada sobre todas las fisuras y juntas tratadas y selladas y sobre las fisuras de menos de 1,6 mm, dejándola curar por 24 horas o hasta que se encuentren tactosas.
- ✓ Las Medias cañas y cambios de plano deberán ser tratados para evitar la posible filtración de agua en los cambios de plano, es necesario sellar las uniones muro – piso con MAPEFLEX PU50 SL, SIKA FLEX CONSTRUCTION, VULKEM 45 SSL o producto equivalente recomendado por la casa fabricante asesora del procedimiento de aplicación de la Poliurea avalado por la interventoría y/o supervisión, asegurando una altura mínima de 1.5 cm, en cada lado del sello, formando un ángulo de 45°.
- ✓ A las Penetraciones y sifones se les deberá Colocar un cordón de MAPEFLEX PU50 SL, SIKA FLEX CONSTRUCTION, VULKEM 45 SSL o producto equivalente alrededor de la penetración (tubería, sifón, etc) y luego colocar encima una capa de detalle de 25 mils , con el fin de generar un sistema impermeable continuo, sin puntos fijos.
- ✓ Se deberá respetar el siguiente esquema (tomado de Toxement):



- ✓ Se deberá realizar la imprimación con Imprimante Epóxido Tipo Sika Floor 161 o EUCOFLEX PRIMER o Equivalente recomendado por la casa proveedora de la Poliurea previa autorización de la Supervisión según corresponda, al igual que el proceso de su aplicación.
- ✓ Se deberá añadir al proceso de imprimación el componente adecuado de arena de cuarzo (TIPO SIKA DUR 501 – 510 O EUCOFILLER MEDIO o equivalente) de acuerdo al procedimiento indicado por el fabricante (incluido o espolvoreado), de acuerdo a la experticia del aplicador calificado. En el caso de aplicación por espolvoreado manual, este se deberá realizar una vez verificado el espesor del imprimante y cuando esté fresco el imprimante para garantizar la adherencia de la arena de cuarzo. Posteriormente se deberá barrer la superficie para evitar la acumulación de excesos de cuarzo desprendido que pueda afectar la posterior adherencia de la Poliurea a el sistema de imprimación.
- ✓ Se deberá tener en cuenta que en ningún caso podrá transcurrir más de 24 horas entre la imprimación y la aplicación de la Poliurea Pura. De ocurrir esto se deberá volver a activar el imprimante mediante un procedimiento presentado por el fabricante y avalado por supervisión ó preferiblemente volver a imprimar toda la superficie afectada por esta falta.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad y cada uno de los procedimientos que se utilizaran en el desarrollo de la actividad según programa de obra

- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Superficie completamente tratada de sello de juntas y fisuras.
- ✓ Superficie Imprimada y con adición de arena de cuarzo en las proporciones adecuadas.
- ✓ Superficie lista para recubrir con Poliurea antes de 24 horas.
- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro
- ✓ Sistema de transporte adecuado y oportuno.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Espesor adecuado de imprimante.
- ✓ Condiciones de la arena de cuarzo en su proporción.
- ✓ Visual Superficie brillosa antes de 24 horas para aplicación de Poliurea.

7. MATERIALES:

- ✓ Los empaques de los productos que lleguen al sitio de la obra deberán estar completamente sellados y su apertura se realizara en obra con constancia de la Supervisión según corresponda.
- ✓ No se aceptará ningún material cuya fecha de vencimiento sea superior a tres meses contados a partir de la fecha de llegada al sitio de la obra, sujeto a revisión y aprobación de la supervisión.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección.
- ✓ Pulidora, discos diamantados. Piedras abrasivas o similar.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

ITEM: 15.3	SUMINISTRO Y APLICACION DE IMPERMEABILIZANTE CON POLIURETANO CUBRISEL DOS CAPAS Y ACABADO FINAL O EQUIVALENTE.

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO:** **2. M2**

3.DESCRIPCION

Se consideran bajo este ítem el suministro e instalación de un recubrimiento impermeabilizante de poliuretano tipo cubrisel o equivalente, de aproximadamente 2 mm de espesor. Incluye todas las metodologías y/o procesos adicionales que se deban considerar para obtener el grado de adherencia adecuado del impermeabilizante al sustrato tratado (procesos de limpieza adicionales, manejo de humedad optima, cantidades adicionales de imprimantes de adherencia y demás de adecuado a las fichas técnicas).

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación o de los elementos retirados.
- ✓ Se deberá cumplir y tener como guía de aplicación las especificaciones de la casa matriz productora o distribuidora del producto impermeabilizante a aplicar. Según ficha técnica del producto a utilizar, previa aprobación del producto a utilizar por parte de la supervisión y procedimiento.
- ✓ Incluye tratamiento previo, sellante o imprimante de ser necesario.
- ✓ Aplicar una capa uniforme aproximadamente de 2.0 milímetros de poliuretano aproximadamente tres capas.
- ✓ Se deberá colocar sobre media cañas y sifones y accesorios previamente tratados, penetrando en los sifones.
- ✓ Se deberá tener en cuenta que en ningún caso podrá transcurrir más de 24 horas entre la imprimación y la aplicación o de acuerdo a procedimiento técnico de productor (ficha técnica), previa aprobación de la supervisión.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad y cada uno de los procedimientos que se utilizaran en el desarrollo de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ El oferente deberá anexar la ficha técnica de certificación del fabricante del producto.
- ✓ El Contratista deberá realizar se deberán realizar dos (2) pruebas de espesores por cada 500 (m^2) metros cuadrados de Poliurea aplicada (y repararlas con el mismo procedimiento de manera adecuada), con posibilidad de pruebas de verificación adicionales de acuerdo a concepto de la Supervisión según corresponda.
- ✓ Adición de arena de cuarzo en las proporciones adecuadas de ser necesario.
- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro.
- ✓ Sistema de transporte adecuado y oportuno.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Espesor adecuado de Poliurea Dos (2) ensayos por cada 500 (m^2) metros cuadrados instalados, contra aprobación de recibido final y pago
- ✓ Visual Adiciones de la arena de cuarzo en su proporción de ser necesario.
- ✓ Visual Superficie terminado final.
- ✓ El contratista deberá entregar un manual de mantenimiento para las superficies recubiertas con poliuretano en el cual se describa claramente los procedimientos a seguir para lograr la mayor durabilidad del producto.

7. MATERIALES:

- ✓ Los empaques de los productos que lleguen al sitio de la obra deberán estar completamente sellados y su apertura se realizara en obra con constancia de la Supervisión según corresponda.
- ✓ No se aceptará ningún material cuya fecha de vencimiento sea superior a tres meses contados a partir de la fecha de llegada al sitio de la obra, sujeto a revisión y aprobación de la supervisión.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Equipo adecuado para la aplicación del poliuretano.
- ✓ Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección.
- ✓ Pulidora, discos diamantados. Piedras abrasivas o similar.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.	
9. DESPERDICIOS **Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**	**10. MANO DE OBRA** **Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión. ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.	

ITEM: 15.4	REGATEO EN ANTEPECHOS PARA SELLOS, POR MEDIOS MECÁNICOS PARA ANCLAJE Y REMATE DE IMPERMEABILIZANTE.

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO LINEAL:** **2. ML**

3.DESCRIPCION

Corresponden a este ítem la ejecución de las obras para logar el adecuado anclaje a manera de remate, generando una regata, de aproximadamente 5.0 mm de espesor y de 5.0 a 10 mm de profundidad, en las paredes o placas verticales en las cuales se rematará la aplicación del material impermeabilizante, con el fin de generar un goteo. La ubicación de la regata se definirá en el sitio de la obra.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación o de los elementos retirados.
- ✓ Se deberá definir en el lugar de la obre las paredes o placas verticales que a consideración del supervisor del contrato de obra se requieran para este fin.
- ✓ Deberá ser construida con las adecuadas características estéticas, de alineamiento y acabado que permitan una apariencia óptima.
- ✓ De existir un error o deficiencia en la construcción de la regata, esta deberá ser corregida por el contratista a costo propio y sin cargo de esta reparación al contrato que nos ocupa.
- ✓ Minimizar la generación de polvo mediante la aplicación de agua o sistema de control del mismo generado por esta actividad.
- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de preparación necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de esta actividad, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de obra del contratista y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ La generación del anclaje con el terminado y las dimensiones exigidas.
- ✓ Fabricación en línea recta y uniforme en la construcción de la regata de anclaje.
- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro
- ✓ Sistema de transporte adecuado y oportuno.

6. ENSAYOS A REALIZAR: Mediciones a criterio de la Supervisión y/o interventoría.

7. MATERIALES : N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección.
- ✓ Pulidora, discos diamantados. Piedras abrasivas o similar.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

16 RED HIDRÁULICA

ITEM 16.1	PUNTO A.F. DE 1/2"
1. UNIDAD DE MEDIDA:	**UNIDAD: UND**

2. DESCRIPCION:

Cuando este Término sea mencionado en los PLIEGOS, debe entenderse como el Suministro de toda la Tubería, Accesorios, Elementos de Unión, Soportes y Mano de Obra, así como el Alquiler de Herramientas y Equipos necesarios para ejecutar el trabajo de conectar el suministro de agua a cada aparato sanitario, desde el registro de control de un aparato o grupo de aparatos. Cuando varios grupos de aparatos son controlados por un registro común, la red principal de distribución después de este, y hasta cada grupo, será considerado como " Tubería Recta".

Cuando en la Red de distribución después del Registro de Control se presentan longitudes mayores a 3.0 más entre los Puntos de conexión de los Aparatos, el excedente sobre esta medida se contará como Tubería Recta.

Se entiende que cuando varios aparatos forman un grupo, existirán elementos comunes a dos o más de ellos y que su valor estará distribuido en el de cada Punto Hidráulico. .

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se va a trabajar.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Revisar NSR RAS
- ✓ Revisar especificaciones del fabricante de accesorios, tubería, entre otros.
- ✓ Revisar planos estructurales
- ✓ Revisar planos hidráulicos.
- ✓ Corroborar diámetros y tuberías correctas para la instalación y empalme con las demás tuberías.
- ✓ Aprobación de la supervisión.
- ✓ Revisar y garantizar que permita el paso del agua fluida, no presente fugas y la presión.

5.ALCANCES:

- ✓ Salida hidráulica o punto hidráulico en tubería de ½"

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Las determinadas por el interventor o recomendación de los proveedores

8. MATERIALES:

- ✓ Tubería de presión pvc ½"rde 9
- ✓ Accesorios. Adaptadores, codos, tapones roscados y soldados tee de presión
- ✓ Elementos de unión
- ✓ Soportes
- ✓ Soldadura
- ✓ Limpiadores

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor de plomería.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS: **Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**	**10. MANO DE OBRA: Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES: Manual técnico del fabricante.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 16.2 SISTEMA DE PRESION CONSTANTE CONFORMADO POR: 2 BOMBAS DE 2 A 3 HP CADA UNA, UN TANQUE HIDROFLO DE 200 LITROS, INCLUYE TABLERO ELECTRICO Y CONEXIONES NECESARIAS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO --

1. UNIDAD DE MEDIDA: **UNIDAD** **UND**

2.DESCRIPCION

Se considera bajo este ítem los trabajos necesarios de suministro e instalación del sistema de presión constante, compuesto de dos **bombas** y un tanque para adicionar y aumentar la **presión del agua** con una velocidad constante, generando siempre la misma cantidad de presión dependiendo la cantidad y fuerza que se requiera.

Equipo pre ensamblado. Conformado por dos electro-bombas, un tanque hidroacumulador, arrancador montado, válvula de píe, válvula de cheque, interconexión tanque manómetro, manómetro, presostato y switch flotador. Tanque presurizado metálico, con membrana soportada en dos puntos de apoyo, no contamina el líquido, mínimo servicio requerido, ahorran costo de energía. Controlados por interruptores de presión con diferenciales de 20psi. . Arrancadores eléctricos directos con protección térmica incorporada según potencia, control por switch de presión y switch de flotador para protección de mínimo nivel de agua.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Conexión a la tubería de succión.
- ✓ descarga de la motobomba a la fuente de energía
- ✓ Contar con los elementos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área a trabajar.
- ✓ Limpiar previamente el área a intervenir.
- ✓ Observar el sitio donde se realizará esta actividad para aplicar el método más adecuado, favorable de anclaje y continuidad de la placa a la estructura existente garantizando su construcción y buen desempeño

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación o de los elementos retirados.
- ✓ No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de demolición, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de las construcciones.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a construir
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Distritales.

5. ALCANCES: Construcción de placa base, instalación del equipo de presión constante, interconexión red hidráulica nueva con rede hidráulica existente.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

Pruebas de presión a instalaciones hidráulicas- tubería existente.

Se debe garantizar la calidad de los materiales: perfil placa base, Aligerante en arcilla, malla electro soldada, fibra placa fácil, agua, gravilla, arena y aditivos requeridos para la fabricación del mortero utilizado, la proporción de la mezcla a utilizar deberá ser aprobada por el supervisor del contrato.

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Ser probara para ver sus alcances
- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hacer el retiro fuera del edificio.

8. MATERIALES:

- ✓ Tuberia PVC de presion
- ✓ Limpiador
- ✓ Pegante,
- ✓ Accesorios PVC y galvanizados
- ✓ Abrazaderas
- ✓ Perfil placa base:
- ✓ Aligerante en arcilla
- ✓ Malla electro soldada
- ✓ Fibra placa fácil
- ✓ Perfil estructural
- ✓ Concreto 3000PSI

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección,

- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOSIncluidos ☒ **Sí** ☐ **No** | **11. MANO DE OBRAIncluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 16.3	RED DE TUBERIA PVCP DE 1/2" RDE 13.5 CON ACCESORIOS

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO LINEAL:** **ML**

2. DESCRIPCION:

Cuando este Término sea mencionado en los PLIEGOS, debe entenderse como el Suministro de toda la Tubería, Accesorios, Elementos de Unión, Soportes y Mano de Obra, así como el Alquiler de Herramientas y Equipos necesarios para ejecutar el trabajo de conectar el suministro de agua a cada aparato sanitario, desde el registro de control de un aparato o grupo de aparatos. Cuando varios grupos de aparatos son controlados por un registro común, la red principal de distribución después de este, y hasta cada grupo, será considerado como " Tubería Recta". Cuando existan Aparatos Sanitarios que tengan Conexión de Agua Potable, el valor del Punto Hidráulico debe incluir los rubros necesarios para la conexión de los dos suministros. Es decir, no se reconocerá Pagos por un Punto de Agua Potable.

Cuando en la Red de distribución después del Registro de Control se presentan longitudes mayores a 3.0 más entre los Puntos de conexión de los Aparatos, el excedente sobre esta medida se contará como Tubería Recta. Se entiende que cuando varios aparatos forman un grupo, existirán elementos comunes a dos o más de ellos y que su valor estará distribuido en el de cada Punto Hidráulico. .

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Revisar NSR RAS
- ✓ Revisar especificaciones del fabricante de accesorios, tubería, entre otros.
- ✓ Revisar planos estructurales
- ✓ Revisar planos hidráulicos.
- ✓ Corroborar diámetros y tuberías correctas para la instalación y empalme con las demás tuberías.
- ✓ Aprobación de la supervisión.

5. ALCANCES:

- ✓ Red de tubería de presión instalada de ½"

6. ENSAYOS A REALIZAR: **N/A**

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Las determinadas por el interventor o recomendación de los proveedores

8. MATERIALES:

- ✓ Tubería ½" RDE 21
- ✓ Accesorios.
- ✓ Elementos de unión
- ✓ Soportes
- ✓ Soldadura
- ✓ Limpiador

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor de plomería.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS: Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA: Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES: Manual técnico del fabricante.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

ÍTEM N° 16.4	PUNTO A.F. LLAVE MANGUERA

1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD UND

2. DESCRIPCIÓN: Hace referencia este ítem al suministro e instalación al punto hidráulico incluye accesorios, tuberías y llave de manguera.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar los sitios donde se instalará el punto para la llave de manguera. • Se marcará la posición exacta donde se instalará los puntos hidráulicos.
Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra

- Coordinar con la Dirección Seccional y la Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

5. ALCANCES:

- Se tendrá en cuenta el conjunto de operaciones
- Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después del de la ejecución de estos (documentos fotográficos).
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Carga y retiro de todo el material demolido.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Verificar que el este bien realizado sin escapes.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

Los pegues de las tuberías se realizarán con soldadura.
Antes de realizar la anterior actividad se limpiará el fragmento de tubo a pegar

8. MATERIALES

- Limpiador PVC 1/4 gln • soldadura PVC 1/4 gln • tubo presión PVC 1/2 RDE 9 • Tee presión PVC 1/2". Tapón soldado CPVC ½. Tapón roscado PVC ½. Codo 90° presión PVC ½, adaptador macho presión PVC 1/2

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.
- Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS INCLUIDOS SI ☒ NO ☐ | **11. MANO DE OBRA** INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.
La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

12. NO CONFORMIDAD

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

14. OTROS: Elementos a proporcionar para la seguridad overoles, botas de punta de acero, cascos, guantes, tapa oídos, gafas tapa bocas.

ITEM: 16.5	VÁLVULA DE REGISTRO 1/2

1. UNIDAD DE MEDIDA: **UNIDAD:** **UND**

2. DESCRIPCION: Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro que controla el paso de agua a las tuberías, aparatos sanitarios y de cocina. Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de registro se hará con válvula de bola de 1/2".

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DEL ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Los accesorios se instalarán en los puntos indicados en los planos.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Presentar los catálogos de los accesorios y planos a la supervisión.
- ✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Instalar los accesorios acordes a los planos
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.

5.ALCANCES: Registro instalado

6. ENSAYOS A REALIZAR:

Prueba hidrostática 200 PSI durante 2 horas

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Las determinadas por el interventor o recomendación de los proveedores
- ✓ Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soldadura.
- ✓ Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.
- ✓ Para prevenir un escape, se debe envolver la tuerca de la llave con teflón cuando es de rosca.

8. MATERIALES:

- ✓ Elementos de soporte y fijación
- ✓ adaptador macho im cpvc 1/2 cxr
- ✓ cinta teflón agua (10m)
- ✓ limpiador para pvc y cpvc (1/4 gal.)
- ✓ limpiador para pvc y cpvc (1/4 gal.
- ✓ tapa registro 20 cm x 20 cm
- ✓ válvula bola manija mariposa 1/2

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor de plomería.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS: Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA: Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES: Manual técnico del fabricante.

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: **N/A**

17.- FACHADAS Y REVESTIMIENTOS

ITEM: 17.1	DIVISION EN VIDRIO TEMPLADO LAMINADO DE 5+5 mm PELICULA PVB COLOR TIPO PANNEL, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS EN ACERO INOXIDABLE

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO: M2**

2. DESCRIPCIÓN: Hace referencia este ítem al suministro e instalación de división en vidrio templado laminado 5+5 con película PVB incluye anclajes y accesorios en acero inoxidable.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Se marcará la posición exacta donde se instalarán los vidrios con sus anclajes y accesorios en acero y elementos de soporte según lo indique el fabricante. • Se instalará divisiones o cerramientos interiores en vidrio templado de 5+5 mm con estructura principal tubular en acero inoxidable de 1 1/2" si es necesario, redonda, anclada a piso y placa superior o con anclajes, incluye escudos para ocultar tortillería. Los vidrios deben ir suspendidos a la estructura con herrajes o topes de acero. Altura del vidrio 2,20 mts. Incluye película PVB con el logo de la entidad y el nombre de la dependencia.

- Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

5. ALCANCES:

- Se tendrá en cuenta el conjunto de operaciones
- Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después del de la ejecución de estos (documentos fotográficos).
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Carga y retiro de todo el material demolido.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Verificar que la instalación tenga todos los elementos necesarios y se encuentre nivelado.
- Los que solicite y requiera la supervisión a costo del contratista

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

8. MATERIALES

- Accesorios en acero inoxidable, vidrio templado laminado de 5+5, película PVB, película arquitectónica de seguridad

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, chupas. Demás elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS INCLUIDOS SI ☒ NO ☐ | **11. MANO DE OBRA** INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

12. NO CONFORMIDAD

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

15. OTROS: **N/A**

18.- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APARATOS

ITEM: 18.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE SANITARIO POWER ONE O SIMILAR

1. UNIDAD DE MEDIDA: **UNIDAD:** **UND**

2. DESCRIPCION:
Se considera bajo este ítem el suministro e instalación de aparato sanitario Poder One o similar incluyendo los materiales para su correcta instalación, funcionamiento y transporte.

3. ACTIVIDADES PARA CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:
Respetar la altura y punto de salida de agua y desagüe para cada aparato
Seleccionar los materiales y accesorios necesarios para realizar la instalación
Probar las uniones realizadas abasteciendo con agua las tuberías

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Aprobar localización y distribución
- ✓ Estudiar localización de aparatos sanitarios y su distribución.
- ✓ Verificar planos estructurales, arquitectónicos e hidro sanitarios.
- ✓ Localizar y replantear terreno.
- ✓ Ejecutar instalación y demás actividades que se requieran.
- ✓ Asear y habilitar.

5. ALCANCES
- ✓ Sanitario instalado y recibido a satisfacción.

6. ENSAYOS A REALIZAR: **N/A**

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
- ✓ Cumplir con las normas del EAAB y diferentes normas sanitarias y de seguridad.

8. MATERIALES:
- ✓ Aparato sanitario Power One o similar con todos los implementos para su ben funcionamiento

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:
- ✓ Herramienta menor albañilería
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisión de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Interventoría y/o supervisión de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ El contratista será responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos que estén bajo su custodia, objeto del retiro y que luego se reinstalarán en el ítem.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisión de la Entidad.

10. DESPERDICIOS: Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA: Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

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

15. OTROS: **N/A**

ITEM: 18.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE ORINAL GOTTA ENTRADA POSTERIOR O SIMILAR INCLUYE GRIFERIA

1. UNIDAD DE MEDIDA **UNIDAD:** **UND**

2. DESCRIPCION:
Se considera bajo este ítem el suministro e instalación de orinal gotta de entrada posterior o similar. Este ítem incluye grifería, el buen funcionamiento e instalación correcta.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:
Respetar la altura y punto de salida de agua y desagüe para cada aparato
Seleccionar los materiales y accesorios necesarios para realizar la instalación
Probar las uniones realizadas abasteciendo con agua las tuberías

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
1) De acuerdo al orinal verificar distancias de desagüe y acometida de acuerdo a la referencia, según cuadro de medidas de instalación.
2) De acuerdo al orinal efectuar el trazado para localizar los centros de tornillos de fijación.
3) Abrir orificios en el muro de aproximadamente ½" de profundidad.
4) Enrollar suavemente alambre No.18 en cuatro tornillos golosos de dos pulgadas.
5) Humedecer los orificios y llenarlos con masilla de cemento gris puro.
6) Introducir los tornillos dejándolos sobresalir una distancia de 1.7 CMS
7) Chequear nivelación y plomo entre tornillos.
8) Dejar que se efectué el fraguado doce (12) horas
9) Desenroscar los tornillos.
10) Fijar el orinal.
11) Efectuar la instalación de la llave y tubo de abasto.
12) Colocar sifón y tomar medida del tubo horizontal del desagüe y cortar
13) Colocar tubo horizontal del desagüe y ajustar tuercas del sifón.
14) Emboquillar tubo horizontal del Desagüe con hilaza y cemento blanco, y ajustar el escudo.

5.ALCANCES:
- ✓ Orinal instalado, funcionando y recibido a satisfacción

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
- ✓ Cumplir con las normas de la empresa de acueducto y las diferentes normas sanitarias y de seguridad.

8. MATERIALES:
- ✓ Aparatos tipo Corona, Manceba o equivalente color blanco
- ✓ Accesorios.

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:
- ✓ Herramienta menor de plomería.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisión de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ El contratista será responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos que estén bajo su custodia, objeto del retiro y que luego se reinstalarán en el ítem.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisión de la Entidad.

10. DESPERDICIOS:	**11. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 18.3	MESÓN EN LAMINA DE QUARZO COLOR A ESCOGER 20mm Y 60 CM DE ANCHO CON CANTO Y SALPICADERO DE 0.10m INCLUYE ESTRUCTURA METALICA

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO LINEAL**: **ML**

2. DESCRIPCION:

Se considera bajo este ítem los trabajos necesarios para el suministro e instalación de mesones en lámina de quarzo de 2 cms de espesor color a escoger: Ancho 60 cm, salpicadero superior e inferior de 10 cm, regrese acolillado = 4 cm. Incluye elementos de soporte y anclaje en estructura metálica médiate ángulos de 2" totalmente pintada con anticorrosivo y esmalte, empalme acolillado a 45°, perforaciones para griferías, cubierta y pozuelo de empotrar. Estos mesones se instalarán en las baterías sanitarias de hombres y mujeres.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DEL ITEM:

Respetar la altura y punto de salida de agua y desagüe para cada aparato
Seleccionar los materiales y accesorios necesarios para realizar la instalación
Probar las uniones realizadas abasteciendo con agua las tuberías

- ✓ Replanteo y conocimiento de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a instalar el mesón

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ La superficie, placa, sustrato o soporte debe estar nivelada, seca, limpia de grasa, polvo, pintura y otras sustancias, de manera que el material de pega se adhiera a ella con facilidad.
- ✓ Escoger el material de pega indicado y siga las instrucciones del fabricante.
- ✓ Siempre debe tener precauciones de protección y limpieza durante la instalación, para evitar impregnaciones, contaminación o manchas indeseadas de Juntta Plus (Boquilla), Pegador (Mortero de Pega) u otros materiales.
- ✓ No apile producto sobre producto, esto le evitará roturas

5. ALCANCES:

Mesón para baños en lámina de quarzo con estructura instalados y recibidos a satisfacción.

6. ENSAYOS A REALIZAR: **N/A**

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Las determinadas por el interventor o recomendación de los proveedores

8. MATERIALES:

- ✓ Mesones en lámina de quarzo según medidas tomadas en cada uno de los sitios donde se instalará.
- ✓ Angulo de 2"
- ✓ Anticorrosivo
- ✓ Esmalte
- ✓ Platinas
- ✓ Pernos
- ✓ Silicona
- ✓ Mortero de pega

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor albañilería
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ El contratista será responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos que estén bajo su custodia, objeto del retiro y que luego se reinstalarán en el ítem.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión de la Entidad.

10. DESPERDICIOS:	**11. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: **N/A**

ITEM: 18.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE MESON DE COCINA CON POCETA INCORPORADO EN ACERO INOX, MUEBLE ALTO 1.35 MTS Y MUEBLE BAJO DE 2.10 MTS EN ACERO

1. UNIDAD DE MEDIDA: **UNIDAD:** **UND**

2. DESCRIPCION:

Se considera bajo este ítem el suministro e instalación de mesón de cocina con poceta, de 4,5 de largo en forma de ELE, con salpicadero de 0,10 cms mueble alto de 1,20 de largo x 0,35 de ancho y una altura de 0.6; el mueble bajo en ELE, que irá debajo del mesón de 4,5 largo x 0.6 de ancho x 0,9 de alto, en acero inoxidable de acuerdo a las especificaciones mencionadas. Cuerpo interior en acero inoxidable 304 calibre 18, exterior en acero 304 calibre 18, base en ángulo base de acero al carbón pintado. Este mueble bajo lleva puertas y divisiones en acero, rodachinas de teflón, bordes redondeados hacia abajo con un diámetro de 1¼". Reforzada longitudinal y transversalmente con perfiles en forma de "U" también en acero, soldados a la tapa con puntos de penetración. Acabados satinados.

Los redondeados para garantizar que se cumpla con los procesos de asepsia que exige la normatividad vigente.

Entrepaño en lámina de ACERO INOXIDABLE calibre 18 Ref.: 304 2/B. Reforzado en forma longitudinal y transversal igual que la tapa.

Dimensiones: Mueble alto: Largo 1,2; ancho. 0.35 Alto 0.6

Mueble Bajo: En forma de ele de largo 4,5, ancho. 0.60 Alto 0.90. En esta ALTURA incluye el mesón.

Estos elementos deben quedar sin rebaba, muy bien lijados para evitar que produzca cortes al usuario

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Verificación de medidas de los muebles a instalar
- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

En el desarrollo de esta actividad se tendrá la fabricación del mesón de acuerdo a las dimensiones de lugar a instalar indicado en planos, serán en acero inoxidable calibre 18 y sus uniones y dobleces deben ser sin ondulaciones, la superficie será lustrada de manera que no sean notorias las líneas de abrasión. Estos se apoyarán sobre los mesones y se ligarán mediante sustancias epóxicas que permitan un sello perfecto que eviten el paso de filtraciones hacia la parte inferior

Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.

Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la obra y los acarreos internos horizontales y verticales de materiales y escombros.

Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD.

5.ALCANCES

- ✓ Mesón con poceta de cocina en acero inoxidable, mueble alto con divisiones y puertasy bajo instalado de acero inoxidable

6. ENSAYOS A REALIZAR: **N/A**

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Las determinadas por el interventor o recomendación de los proveedores

8. MATERIALES:

- ✓ Mesón, mueble alto de 1.20m de largo x 0.35 de ancho x 0.6 de alto en acero inoxidable
- ✓ Mesón y mueble bajo acero inoxidable de 4,5 de largo en forma de ELE x 0.6 de ancho x 0.90 de alto
- ✓ Accesorios

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor de plomería y carpintería.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS: Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No** | **11. MANO DE OBRA: Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES: Resolución Ministerial Nº 1379-78-VC-3500 del 21/08/78; NTE. A - 060 Adecuación Arquitectónica para Limitados Físicos

14. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 18.5	SUINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR DE AIRE DE 4", INCLUYE DESMONTE DEL EXISTENTE

1. UNIDAD DE MEDIDA: **UNIDAD:** **UND**

2. DESCRIPCION:
Se considera bajo este ítem el suministro e instalación de extractor de aire de 4", incluye desmonte del existente. Extractor de Aire Pared Techo 16 x 16 cm, Diámetro 4" Capacidad de extracción, 95 m3/, Ideal para instalación en baños **Conexión a red eléctrica** 110 V 60 Hz, **Material** Poli estireno de alto impacto, **Características c**on damper o compuerta mecánica anti retorno que impida la devolución de olores y/o vapores, **Sistema de fijación** Chazo y tornillo

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:
- ✓ Verificación del sitio a instalar
- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
En el desarrollo de esta actividad se tendrá la fabricación del mesón de acuerdo a las dimensiones de lugar a instalar indicado en planos, el lavaplatos será en acero inoxidable calibre 18 y sus uniones y dobleces deberán ser sin ondulaciones, la superficie será bruñida de manera que no sean notorias las líneas de abrasión. Estos se apoyarán sobre los mesones y se ligarán mediante sustancias epóxicas que permitan un sello perfecto que eviten el paso de filtraciones hacia la parte inferior
Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.
Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la obra y los acarreos internos horizontales y verticales de materiales y escombros.
Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD.

5.ALCANCES:
- ✓ Extractor recibido funcionando y a satisfacción

6. ENSAYOS A REALIZAR: Verificar su funcionamiento

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas por el interventor o recomendación de los proveedores

8. MATERIALES:
- ✓ Extractor de incrustar
- ✓ Accesorios

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:
- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS: Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No** | **11. MANO DE OBRA: Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES: Resolución Ministerial Nº 1379-78-VC-3500 del 21/08/78; NTE. A - 060

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 18.6	LAVAMANOS DE EMPOTRAR EN ACERO INOXIDABLE O SIMILAR INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH

1. UNIDAD DE MEDIDA: **UNIDAD: UND**

2. DESCRIPCION:
Se consideran bajo este ítem el suministro e instalación lavamanos de sobreponer/empotrar en acero inoxidable o similar, acabado brillante, de las especificaciones mencionadas.
Este constará de válvula de pedal hidro plus para abrir y cerrar el agua con el pie, manos libres, cuello de ganso, mangueras conectores de toma de agua

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM: N/A

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
En el desarrollo de esta actividad se tendrá en cuenta la instalación del lavamanos de acuerdo a las dimensiones de lugar a instalar indicado en planos, Estos se apoyarán sobre los mesones y se ligarán mediante sustancias epóxicas que permitan un sello perfecto que eviten el paso de filtraciones hacia la parte inferior
Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.
Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la obra y los acarreos internos horizontales y verticales de materiales y escombros.
Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD.

5.ALCANCES
- ✓ Lavamanos instalado y recibido a satisfacción.
- ✓ Para su conservación del acabado de la superficie se recomienda usar paños no metálicos que puedan rayar el acabado.

6. ENSAYOS A REALIZAR: **N/A**

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas por el interventor o recomendación de los proveedores

8. MATERIALES:
- ✓ Lavamanos en acero o similar incluyendo la grifería.
- ✓ Accesorios para su correcto funcionamiento





9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:
- ✓ Herramienta menor de plomería y carpintería.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS: Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No** | **11. MANO DE OBRA: Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES: Resolución Ministerial Nº 1379-78-VC-3500 del 21/08/78; NTE. A - 060 Adecuación Arquitectónica para Limitados Físicos

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

15. OTROS: **N/A**

19.- PISOS

ITEM: 19.1 Y 19.4	PISO EN GRANITO DE 33 X 33 PULIDO Y SELLADO – PISO EN GRANITO DE 33X 33 PULIDO Y SELLADO ANCHOS MENORES A 60 CMS

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUADRADO Y METRO LINEAL: M2 Y ML

2. DESCRIPCION:

Hace referencia a la instalación y suministro de pisos en granito de **0,33 x 0,33, o** dimensiones similares a las existentes para diferentes áreas del proyecto, según diseño y localización indicada en los Planos Arquitectónicos. Se debe presentar muestra para aprobación del arquitecto diseñador. Se pegará con pegante de látex tipo Stone mix, emboquillándolo con boquilla tipo Stone mix de Grosa o similar.

Se instalara en metro lineal en los sitios donde se haya demolido paredes, como cenefa de otro color aplicándose pegante de látex tipo Stone mix, emboquillándolo con boquilla tipo Stone mix de Grosa o similar.

La superficie sobre la que se ejecutará la instalación debe ser: Plana, mecánicamente resistente libre de todo rastro de pintura, polvo, grasa, ceras, agua etc. La superficie debe estar lo suficientemente seca (humedad inferior al 2%), para que no afecte la eficacia del adhesivo STON MIX® LATEX - FLEX.- PREPARACIÓN DE LA MEZCLA Consulte la Hoja de seguridad para validad todas la recomendaciones de seguridad y de protección personal para el uso de adhesivos Stone mix®. 1. Agregue máximo 4 partes de STONE MIX® LATEX - FLEX a 1 parte de agua. Ejemplo: 25 kg de STONMIX® LATEX - FLEX requieren 5 litros de agua. Agregar más agua de la cantidad especificada reduce su resistencia, lo que constituiría un aumento en el riesgo de desprendimiento de las piezas instaladas en la fachada (agregue máximo el 25 % de agua). 2. Mezcle de manera uniforme hasta que la mezcla tenga una consistencia cremosa y sin grumos. Es deseable la utilización de taladros de baja velocidad (300 r.p.m.) con accesorios como mezcladores para morteros cementicios. 3. Deje reposar la mezcla hasta 3 minutos aproximadamente, de acuerdo a las condiciones ambientales de la preparación. 4. Mezcle de nuevo y el mortero está listo para usar. 9. APLICACIÓN 1. Asegúrese que la superficie donde se hará la instalación, así como las baldosas, estén limpias, libres de polvo, grasas y/o cualquier otro elemento que afecte la adherencia. Si el sustrato de apoyo es base cemento y ha estado expuesto a intensa radiación solar humedezca levemente. En piedras naturales tipo pizarras y mármoles en acabado Split face es preponderante la limpieza de la piezas en la cara posterior. 2. Conforme a las recomendaciones de TCNA (Tile Council of North América), el cubrimiento mínimo de adhesivo en el sustrato y revestimiento para instalaciones interiores debe ser de 85%, mientras para aplicaciones exteriores, pisos para uso comercial y zonas húmedas debe ser mayor al 95%. En este último es obligatorio la práctica de doble encolado de forma indistinta al tamaño del revestimiento. 3. Solo aplique el mortero al sustrato, para estampillar el número de tabletas de acuerdo a la siguiente tabla: Tamaño máximo de la tableta a estampillar **Aplicar mortero para estampillar máximo Tabletas de hasta 30x30cm 3 tabletas**

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Verificar la nivelación del piso o placa donde se instalará el granito
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes.
- Definir despieces y orden de colocación de las baldosas en los rincones y parte menos vistosas.
- Preparar la pega de látex.
- Alinear las hiladas con hilos transversales.
- Extender la pega cubriendo el 100% de la superficie de la pieza.
- Colocar hiladas transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo
- Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
- Dejar fraguar la pega.
- Emboquillar el piso con boquilla del color de la baldosa por medio de una espátula de caucho.
- Realizar primera limpieza de las piezas dos horas después del fraguado inicial del emboquillado.
- Ejecutar segunda limpieza 24 horas después de realizada la primera.
- Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.

5.ALCANCES

Piso en granito de 33x33 instalado y recibido a satisfacción

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 2010 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: N/A

8. MATERIALES:

- ✓ Piso en granito de 33x 33 o similar a las existentes
- ✓ Pegante a base de látex, tipo Stone mix látex GRZ-078 o similar
- ✓ Boquilla especial para mármol o granito, tipo Stone mix boquilla GRZ-080 o similar.

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Equipo menor de albañilería.
- ✓ Equipo para transporte vertical y horizontal.
- ✓ Cortadora de baldosín
- ✓ Equipo para mezcla de morteros.

10. DESPERDICIOS: **Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA:** **Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**
12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES: ✓ NSR 2010 ✓ NTC y ASTM	
14. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a la terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
15. OTROS: N/A	

ITEM: 19.2	MEDICAÑA EN GRAVILLA FINA

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO LINEAL:** **2. ML**

3.DESCRIPCION

Construcción, Suministro e instalación mediante la ejecución de medias cañas en cubiertas, contra muros en pisos y elementos de concretos verticales, mortero 1:3 ide 25 cms por 25 cms curva o a 45 °. Decorada con Gravilla lavada fina de río.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Retirar residuos de obra sobre la superficie a recibir las medias cañas, dejándola limpia y húmeda.
- ✓ Ejecutar maestras de acuerdo con los perfiles señalados.
- ✓ Rellenar con mortero 1:3 de arena lavada impermeabilizado.
- ✓ Obtener superficie continua, libre de resaltos.
- ✓ Acabar con llana de madera, o según especificación en Planos de Detalle.
- ✓ Dejar fraguar.
- ✓ Verificar niveles de acabados y tolerancias para aceptación.
- ✓ No se aceptará concreto mezclado en obra o de preveedor de concreto en ambos casos de 3500 PSI.
- ✓ Definir y localizar los pisos a niveles.
- ✓ Iniciar la actividad una vez esté completo el mantenimiento e instalación de los accesorios y ducterias relacionadas con los desagües.
- ✓ Limpiar la superficie de piso.
- ✓ Verificar niveles de estructura y acabados.
- ✓ Humedecer el área a afinar o alistar.
- ✓ Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos.
- ✓ Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferente espesor.
- ✓ Llenar entre los niveles de las maestras.
- ✓ Marcar las dilataciones cada un (1) metros, salvo cambio de modulación acordado en obra.
- ✓ Incluir refuerzo de ser necesario.
- ✓ Tratar el concreto de una manera adecuada hasta lograr el tiempo de fraguado de 28 días, garantizando un curado adecuado.
- ✓ Enrasar la superficie del piso con llana de madera para crear superficie de anclaje apropiada.
- ✓ Esperar hasta que se inicie el fraguado del mortero.
- ✓ Dejar secar. Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.
- ✓

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Mediacaña ejecutada.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A.

7. MATERIALES:

- ✓ Mortero de arena lavada en proporción 1:3
- ✓ Aditivos para impermeabilización XYPEX, de ser necesarios.
- ✓ Gravilla lavada fina de río

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Equipo mecánico para demoliciones.
- ✓ Equipo manual para demoliciones.
- ✓ Equipo para cargue y transporte.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del Supervisor de la Entidad.
- ✓ Herramienta menor

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

ITEM: 19.3	MEDIA CAÑA EN MORTERO IMPERMEABILIZADO CON XYPEX O EQUIVALENTE

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO LINEAL:** **2. ML**

3.DESCRIPCION

Construcción, Suministro e instalación mediante la ejecución de medias cañas en cubiertas, contra muros y elementos de concretos verticales, mortero 1:3 impermeabilizado de 25 cms por 25 cms curva o a 45 º.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Retirar residuos de obra sobre la superficie a recibir las medias cañas, dejándola limpia y húmeda.
- ✓ Ejecutar maestras de acuerdo con los perfiles señalados.
- ✓ Rellenar con mortero 1:3 de arena lavada impermeabilizado.
- ✓ Obtener superficie continua, libre de resaltos.
- ✓ Acabar con llana de madera, o según especificación en Planos de Detalle.
- ✓ Dejar fraguar.
- ✓ Verificar niveles de acabados y tolerancias para aceptación.
- ✓ No se aceptará concreto mezclado en obra o de preveedor de concreto en ambos casos de 3500 PSI.
- ✓ Definir y localizar los pisos a niveles.
- ✓ Iniciar la actividad una vez esté completo el mantenimiento e instalación de los accesorios y ducterias relacionadas con los desagües.
- ✓ Limpiar la superficie de piso.
- ✓ Verificar niveles de estructura y acabados.
- ✓ Humedecer el área a afinar o alistar.
- ✓ Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos.
- ✓ Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferente espesor.
- ✓ Llenar entre los niveles de las maestras.
- ✓ Marcar las dilataciones cada un (1) metros, salvo cambio de modulación acordado en obra.
- ✓ Incluir refuerzo de ser necesario.
- ✓ Tratar el concreto de una manera adecuada hasta lograr el tiempo de fraguado de 28 días, garantizando un curado adecuado.
- ✓ Enrasar la superficie del piso con llana de madera para crear superficie de anclaje appropiada.
- ✓ Esperar hasta que se inicie el fraguado del mortero.
- ✓ Dejar secar. Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.
- ✓

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Mediacaña ejecutada.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A.

7. MATERIALES:

- ✓ Mortero de arena lavada en proporción 1:3
- ✓ Aditivos para impermeabilización XYPEX.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Equipo mecánico para demoliciones.
- ✓ Equipo manual para demoliciones.
- ✓ Equipo para cargue y transporte.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del Supervisor de la Entidad.
- ✓ Herramienta menor

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

ITEM: 19.5	ALISTADO DE PISO 4 CM –

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO:** **2. M2**

3.DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero para la **nivelación y preparación** de superficies irregulares y bruscas de losas estructurales o placas de contra piso, con mortero e=4cm y recibir los acabados de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión. De ser necesario deberá ser construido con las condiciones que maximicen sus propiedades logrando una humedad óptima del 4% que permita la instalación del recubrimiento, sin deterioro de sus propiedades y acabado final.

Formación de base de mortero de cemento de 4 cm de espesor, nivelada, pulida y preparada para su posterior uso como soporte de piso.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que debe utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de alistado de piso necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- ✓ Ubicar lugar de trabajo.
- ✓ Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto
- ✓ Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- ✓ Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- ✓ Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillera o regla a utilizar.
- ✓ Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por la supervisión añadiendo la cantidad suficiente de impermeabilizante a la mezcla.
- ✓ A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- ✓ Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala.
- ✓ Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- ✓ Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana de madera usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- ✓ Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- ✓ Moldear los filos si la supervisión lo requiere.
- ✓ Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- ✓ Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- ✓ La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- ✓ Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- ✓ La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso
- ✓ La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A.

7. MATERIALES :

- ✓ Mortero 1:3
- ✓ Nivel de manguera.
- ✓ Palustre.
- ✓ Balde.
- ✓ Pala.
- ✓ Regla de madera (Boquillera).
- ✓ Llana de madera

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Equipo mecánico para demoliciones.
- ✓ Equipo manual para demoliciones.
- ✓ Equipo para cargue y transporte.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del Supervisor de la Entidad.
- ✓ Herramienta menor

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

ITEM: 19.6	ALISTADO DE PISO 4 CM – IMPERMEABILIZADO

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO CUADRADO:** **2. M2**

3.DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero impermeabilizado para la **nivelación y preparación** de superficies irregulares y bruscas de losas estructurales o placas de contrapiso, con mortero e=4cm y recibir los acabados de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión. De ser necesario deberá ser construido con las condiciones que maximicen sus propiedades logrando una humedad óptima del 4% que permita la instalación del recubrimiento, sin deterioro de sus propiedades y acabado final.

Formación de base de mortero de cemento de 4 cm de espesor con impermeabilizante, nivelada, pulida y preparada para su posterior uso como soporte de piso.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que debe utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de alistado de piso necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- ✓ Ubicar lugar de trabajo.
- ✓ Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto
- ✓ Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- ✓ Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- ✓ Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillera o regla a utilizar.
- ✓ Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por la supervisión añadiendo la cantidad suficiente de impermeabilizante a la mezcla.
- ✓ A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- ✓ Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala.
- ✓ Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- ✓ Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana de madera usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- ✓ Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- ✓ Moldear los filos si la supervisión lo requiere.
- ✓ Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- ✓ Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
- ✓ La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- ✓ Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- ✓ La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A.

7. MATERIALES :

- ✓ Mortero 1:3
- ✓ Nivel de manguera.
- ✓ Palustre.
- ✓ Balde.
- ✓ Pala.
- ✓ Regla de madera (Boquillera).
- ✓ Llana de madera

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Equipo mecánico para demoliciones.
- ✓ Equipo manual para demoliciones.
- ✓ Equipo para cargue y transporte.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del Supervisor de la Entidad.
- ✓ Herramienta menor

9. DESPERDICIOS
Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

