**MODIFICACIÓN 01**
**AL CONTRATO No. 4600098960 DE 2023**

| | |
|---|---|
| VALOR INICIAL: | SETECIENTOS VEINTE MILLONES SEISCIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS CATORCE PESOS M/CTE ($ 720.611.814) INCLUIDO AIU del 32,72% |
| DURACIÓN: | CUATRO (4) MESES, SIN EXCEDER LA VIGENCIA |

HISTÓRICO DE MODIFICACIONES:

| | |
|---|---|
| **MODIFICACION ACTUAL** | **AMPLIACIÓN No 1: POR EL TERMINO DE UN MES A PARTIR DESDE EL PRIMERO (01) DE ENERO HASTA EL TREINTA Y UNO (31) DE ENERO DEL AÑO 2024, AMBAS FECHAS INCLUIDAS.**<br><br>**OTROSÍ NO. 1: APROBACIÓN DE ÍTEMS DE OBRAS EXTRA (OE 1 HASTA LA OE 32) POR VALOR DE CUARENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS VEINTIDOS MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO PESOS ($44.622.818) INCLUIDO AIU (32.72%).**<br><br>**REDISTRIBUCIÓN DE RECURSOS POR VALOR DE CIENTO SIETE MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M/L ($107.359.375) INCLUIDO AIU (32.72%).**<br><br>**DISCRIMINADOS ASÍ:** |



Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

**SESENTA Y DOS MILLONES SETESCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS M/L ($62.736.557) INCLUIDO AIU (32.72%) PARA EL PAGO DE MAYORES CANTIDADES DE ITEMS CONTRACTULES.**

**CUARENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS VEINTIDOS MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO PESOS ($44.622.818) INCLUIDO AIU (32.72%) PARA EL PAGO DE OBRAS EXTRAS.**

Aprobado por Comité Interno de Planeación –CIP– de la Secretaría de Desarrollo Económico según Acta No. 70 del 19 de diciembre de 2023 y aprobado por Comité Interno de Planeación –CIP– de la Secretaría de Suministros y Servicios, según Acta No. 111 del 26 al 29 de diciembre de 2023.

## CONSIDERACIONES

1. Actualmente se encuentra en ejecución el Contrato No. **4600098960 DE 2023,** cuyo objeto es “ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS CIVILES, ELÉCTRICAS, DE VOZ Y DATOS Y REDES HIDROSANITARIAS DE LOS CENTROS DEL VALLE DEL SOFTWARE. LOTE 4”

2. Los Centros del Valle del Software (CVS en adelante) se encuentran definidos en el PDM- 2020-2023 como espacios de ciudad pensados para impulsar la creación de emprendimientos y empresas de base tecnológica, el diseño y aceleración de modelos de negocio Business Process Outsourcing-BPO- en los territorios, el fortalecimiento de spin-off públicas y privadas; y la creación de la Red Futuro para generar conexiones entre oferta y demanda de personas, empresas e instituciones, que permiten captar talento de alto potencial, y tener una oferta constante de formación especializada en TIC, formación para el emprendimiento de base tecnológica y Cultura Digital, soportado transversalmente en vigilancia periódica de las industrias digitales, la identificación de oportunidades de negocio, la articulación con el

ecosistema CTI+E de la ciudad, y el acceso a mercados y capital inteligente nacional e internacional.

3. La Secretaría de Desarrollo económico brinda la oferta programática a través de los Centros del Valle del Software, por ende es necesario contar con escenarios óptimos para que los ciudadanos, emprendedores e instituciones puedan recibir y aplicar las temáticas relacionadas con la cuarta revolución industrial, por lo tanto, para la ejecución de las actividades antes mencionadas para el LOTE 4 CVS LAURELES ESTADIO, se hace necesario realizar actividades adicionales en la infraestructura del CVS LAURELES – ESTADIO, las cuales se encuentran dentro del alcance del presente contrato, tales actividades tienen que ver con la adecuación y mantenimiento de obras civiles, eléctricas y voz y datos que permiten la correcta funcionalidad del CVS LAURELES – ESTADIO los ítems adicionales, de algunos ítems que no se requieren ejecutar o que requieren una mayor o menor cantidad de obra, tal y como se indica a continuación:

   - ✓ Realizar recorridos de tubería que permitan la instalación de la fibra óptica con el fin de poder conectar e instalar las redes de voz y datos (internet).
   - ✓ Las tuberías hidrosanitarias para el desagüe de aíres acondicionados y que estos funcionen correctamente.
   - ✓ Instalaciones eléctricas que permite como empalme para conectar los aíres acondiciones y algunas acometidas eléctricas.
   - ✓ Limpieza de muros existentes (lavado e hidrofugado) para que el sitio intervenido quede limpio y acorde con el diseño del CVS.
   - ✓ Realización de muros en mampostería para sector del RACK, dado que, en el material que se iba a construir (drywall) no cumplía con la norma, porque al lado del sector de RACK se encuentra el baño de discapacitados y las obras eléctricas no pueden estar cerca de las obras hidrosanitarias.

4. Se detalla las actividades que se deben realizar con el fin de cumplir con los objetivos de la redistribución presupuestal:

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1.1 | RETIRO DE PUERTAS (marco y ala) metálicas, en aluminio, en madera o puerta reja. Incluye el retiro, cargue, transporte, botada de escombros en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta la bodega o el sitio que lo indique la interventoría. Ancho variable desde 0,60 a 1,20 m. | un | 11,0 | $ 29.426 | $ 323.685 | 0,00 | $ 0 | 1,00 | $ 29.426 | Cantidad obtenida en medición de campo posterior a la ejecución |
| 2.1.2 | RETIRO DE VENTANAS con vidrio, metálicas, en aluminio, en madera o ventana reja. Incluye botada de escombros en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. Dimensión variable. | un | 16,0 | $ 26.023 | $ 416.372 | -3,00 | -$ 78.070 | | $ 0 | Cantidad obtenida de medición en campo durante la ejecución |
| 2.1.4 | RETIRO DE NUMERACIÓN DE ACCESOS (Avisos Amarillos). Incluye cargue, transporte, botada en botaderos oficiales y | un | 6,0 | $ 6.101 | $ 36.603 | -6 | -$ 36.603 | | $ 0 | Al momento que el contratista de obra VLAO INGENIERIA SAS, |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. | | | | | | | | | ingresa a realizar las actividades de obra, observa que no existen estos elementos para su retiro. |
| 2.1.5 | RETIRO TABLEROS, REPISAS, ACCESORIOS DE PARED EN GENERAL en cualquier material, madera, cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales y la recuperación de los materiales aprovechables y/o su transporte hasta la bodega o el sitio que indique la interventoría. | un | 25,0 | $ 6.101 | $ 152.514 | -25 | -$ 152.514 | | $ 0 | Al momento que el contratista de obra VLAO INGENIERIA SAS, ingresa a realizar las actividades de obra, observa que no existen estos elementos para su retiro. |
| 2.1.6 | RETIRO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA. Incluye el retiro, cargue y transporte de los materiales, recuperación de los materiales aprovechables como tubería, malla eslabonada y alambre | m2 | 76,5 | $ 28.711 | $ 2.196.394 | -51 | -$ 1.464.263 | | $ 0 | Con el fin de optimizar recursos y de acuerdo al buen estado que se observa la malla eslabonada, se propone realizar mantenimie |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | de púas y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría, demolición de concreto, cargue, transporte y botada de escombros provenientes de este retiro en botaderos oficiales o donde indique la interventoría. | | | | | | | | | nto al cerramiento perimetral. |
| 2.2.1 | DEMOLICIÓN PISO EXISTENTE, Incluye cargue, transporte y botada de escombros, Incluye demolición del mortero de nivelación espesor máximo 0.07m, refuerzo e instalaciones embebidas. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. | m2 | 132,0 | $ 14.103 | $ 1.861.633 | -90 | -$ 1.262.525 | | $ 0 | Cantidad obtenida de medición en campo durante la ejecución |



Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2.2 | DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS, cargue, transporte y botada de escombros de ESPESOR MÁXIMO DE 0.25m en CONCRETO. Incluye retiro de cordones, retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. | m2 | 88,5 | $ 36.951 | $ 3.270.146 | | $ 0 | 78,55 | $ 2.902.486 | Cantidad obtenida en medición de campo posterior a la ejecución |



Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2.3 | DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS DE CONCRETO cargue, transporte y botada de escombros, manual o mecánicamente, de cualquier resistencia, reforzado o ciclópeo, y en cualquier clase de estructura. Incluye retiro de refuerzo y cualquier tipo de acabado (revoques y enchapes) o piso (en losas) e instalaciones embebidas, compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. | m3 | 3,6 | $ 207.390 | $ 746.605 | -3,00 | -$ 622.171 | | $ 0 | Cantidad obtenida de medición en campo durante la ejecución |
| 2.2.4 | DEMOLICIÓN MAMPOSTERÍA EN LADRILLO DE 10 a 15 cm DE ESPESOR, incluye cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales, demolición de revoques y enchapes aplicados en el muro a demoler e instalaciones embebidas, además recuperación de los | m2 | 37,5 | $ 19.187 | $ 719.499 | | $ 0 | 26,83 | $ 514.777 | Cantidad obtenida en medición de campo posterior a la ejecución |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría; se debe de utilizar cortadora para garantizar que los filetes de la demolición queden ortogonales. | | | | | | | | | |
| 2.3.1 | EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado. | m3 | 2,0 | $ 76.375 | $ 152.751 | | $ 0 | 28,84 | $ 2.202.878 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |
| 2.4.1 | Acarreo interno de materiales para lugares de difícil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Entre 0 a 100 m. (Incluye cargue, suministro y llenado | m3 | 20,0 | $ 50.977 | $ 1.019.538 | | $ 0 | 63,00 | $ 3.211.544 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | de canecas de 5 galónes) | | | | | | | | | |
| 2.4.2 | CARGUE MECANICO, TRANSPORTE Y BOTADA DE ESCOMBROS, incluye, el cargue con máquina, repaleo, transporte interno y externo y botada de material tipo escombro en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. | m3 | 19,8 | $ 36.229 | $ 717.344 | | $ 0 | 63,10 | $ 2.285.944 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |
| 3.1.1 | Construcción de PEDESTALES en concreto de 28 Mpa. DE 0.4 x 0.4. X 0.6. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, mano de obra, formaleta, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo. | m3 | 2,5 | $ 960.242 | $ 2.400.606 | -2 | -$ 2.045.316 | | $ 0 | Disminuye cantidad por que no se va a instalar la estructura metálica |
| 3.1.2 | Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN y DADOS DE | m3 | 2,5 | $ 712.743 | $ 1.781.857 | -2,5 | -$ 1.781.857 | | $ 0 | Disminuye cantidad por que se va a conservar el |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | FUNDACIÓN en concreto de 21 Mpa. Con impermeabilizante integral tipo Plastocrete Dm o equivalente. Incluye el suministro y transporte del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. incluye acarreo interno. No incluye refuerzo. | | | | | | | | | cerramiento en malla eslabonada existente. |
| 3.2.1 | Construcción de VIGA TALÓN (apoyo de mampostería) en concreto de 21 Mpa., DE 0.17 M DE ALTO x 0.10 M DE ANCHO. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper "T" o su equivalente para acabado a la vista las dos caras, nivelación, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su | m3 | 0,4 | $ 1.663.724 | $ 665.489 | -0,40 | -$ 665.489 | | $ 0 | Cantidad obtenida luego de medición en campo |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | correcta construcción. Según medidas y especificaciones dadas en los planos y diseños. | | | | | | | | | |
| 3.2.2 | Construcción de ANCLAJE EPÓXICO sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro hasta 1/2", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 5/8" mas del diámetro de la barra de acero a anclar y una profundidad mínima de 12 cm, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem. | un | 44,0 | $ 14.719 | $ 647.633 | | $ 0 | 8,00 | $ 117.752 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |
| 3.3.2 | Construcción y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA, PARA REFUERZOS EN | kg | 358,7 | $ 13.353 | $ 4.789.884 | -359 | -$ 4.789.884 | | $ 0 | Se retira actividad de estructura metálica porque en el |



Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | MURO EN PLACA en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE para elementos de cubierta, rampas o áreas de circulación metálicas, según diseño. Incluye: suministro y transporte de láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera. Todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de esmalte base aceite mate, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje. | | | | | | | | | sector hay una tolva retráctil, la cual, no se hace necesario incluirla. |
| 3.4.1 | Construcción de MAMPOSTERÍA EN LADRILLO PARA REVOCAR O ENCHAPAR una cara o dos caras, DE 10 x 20 x 40 cm. ESPESOR DE 10 cm. Incluye el | m2 | 3,0 | $ 46.263 | $ 138.789 | | $ 0 | 56,85 | $ 2.630.048 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | suministro y transporte del ladrillo, el mortero de pega 1:4 espesor max=0.01 m y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. | | | | | | | | | |
| 4.1.1 | Colocación de REVOQUE con mortero 1:4 IMPERMEABILIZADO con Sika 1 o equivalente, EN MUROS. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes, y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. | m2 | 87,7 | $ 27.680 | $ 2.427.538 | | $ 0 | 25,03 | $ 692.831 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |
| 4.1.2 | Colocación de REVOQUE con mortero 1:4 EN MUROS. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. | m2 | 243,7 | $ 21.268 | $ 5.182.997 | -154 | -$ 3.272.073 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |
| 4.1.3 | Colocación de REVOQUE con mortero 1:4 EN | m2 | 18,2 | $ 30.465 | $ 554.467 | -18 | -$ 554.467 | | $ 0 | Actividad no necesaria en el sector |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CIELOS. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. | | | | | | | | | a intervenir, dado que, se encuentra en buen estado. |
| 4.1.4 | Colocación de ESTUCO ACRÍLICO PROFESIONAL, SOBRE MUROS REVOCADOS, 3 manos mínimo, o las que sean necesarias para obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes, dilataciones y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación y funcionamiento. | m2 | 243,7 | $ 10.043 | $ 2.447.396 | -3 | -$ 33.643 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |
| 4.1.5 | Colocación de ESTUCO ACRÍLICO PROFESIONAL, SOBRE CIELOS REVOCADOS, 3 manos mínimo, o las que sea necesarias para obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y | m2 | 201,2 | $ 12.528 | $ 2.520.690 | -201 | -$ 2.520.690 | | $ 0 | Actividad no necesaria en el sector a intervenir, dado que, se encuentra en buen estado. |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | transporte de los materiales, ranuras, filetes, dilataciones y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación y funcionamiento. | | | | | | | | | |
| 4.2.1 | Colocación de enchape de pared Pared Ceramica Munich Gris Claro 30x45cm de Corona o equivalente, para baño altura 1,30m. Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero adhesivo para enchapes tipo pegacor o equivalente, lechada preparada (boquilla) tipo concolor de sumicol o equivalente del mismo color del enchape, moldura PVC remates toro acolillada y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. | m2 | 31,6 | $ 95.599 | $ 3.020.918 | -0,4 | -$ 38.239 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |
| 4.3.1 | Aplicación de Pintura Baños y Cocinas en muros. Es una pintura tipo 1, diseñada para proteger las paredes y techos en ambientes | m2 | 56,4 | $ 18.001 | $ 1.015.271 | -6 | -$ 104.407 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |



Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | húmedos, Bajo Olor, Bajo VOC, microesferas Cerámicas, Antimanchas sobre estuco plástico, 2 a 3 manos o las necesarias para lograr una superficie pareja a satisfacción de la interventoría, color blanco. | | | | | | | | | |
| 4.3.2 | Aplicación de PINTURA A BASE DE AGUA EN MUROS, CON VINILO TIPO 1 de primera calidad sobre muros revocados y/o estucados, tres manos o las necesarias hasta obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y transporte de los materiales, resanes, tapa poros en estuco plástico tipo plastestuco o equivalente diluido en agua proporción 1:2, adecuación de la superficie a intervenir hasta obtener una superficie pareja y homogénea, color a definir según aprobación de la interventoría. | m2 | 242,2 | $ 13.196 | $ 3.196.149 | | $ 0 | 180,00 | $ 2.375.338 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |



Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.3.3 | Aplicación de PINTURA A BASE DE AGUA EN CIELOS, CON VINILO TIPO 1 de primera calidad sobre cielos revocados y/o estucados, tres manos o las necesarias hasta obtener una superficie pareja y homogénea, incluye resanes, tapa poros en estuco plástico tipo plastestuco o similar diluido en agua proporción 1:2, adecuación de la superficie a intervenir hasta obtener una superficie pareja y homogénea, color a definir según aprobación de la interventoría. | m2 | 201,2 | $ 13.982 | $ 2.813.175 | | $ 0 | 20,00 | $ 279.640 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |
| 4.3.4 | Aplicaciones artísticasy/o infografías en muros, cielos etc, según diseños previamente aprobados por el cliente, incluye plantillas, elementos de seguridad para trabajo en altura, y todos los demás elementos para su correcta ejecución | m2 | 40,5 | $ 238.822 | $ 9.672.295 | | $ 0 | 31,23 | $ 7.459.131 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.4.1 | Aplicación de PINTURA ACRÍLICA en muros para exteriores (hidrorepelente) tipo koraza o equivalente de primera calidad que cumpla con la Norma NTC 1335, con sellante para poros tipo Sellamax de Pintuco o su equivalente, 3 manos o las que sean necesarias para obtener una superficie pareja y homogénea, a satisfacción de la interventoría. Incluye suministro y transporte de los materiales, preparada y adecuación de la superficie a intervenir. Color a definir aprobado por la interventoría. | m2 | 243,7 | $ 19.720 | $ 4.805.665 | -18 | -$ 351.107 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |
| 5.1.1 | Construcción de PISO EN CONCRETO PULIDO DE 21 Mpa, con un ESPESOR DE 8cm, modulado 2,0m x 2,0m. Incluye suministro y transporte de los materiales, formaletas, acabado | m2 | 111,3 | $ 73.692 | $ 8.201.931 | | $ 0 | 28,70 | $ 2.114.963 | Luego del análisis efectuado (no se requiere enchapar) se recomienda que el acabado de piso en el sector de los baños sea |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | con helicóptero, marcación de dilataciones con cortadora y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento. El refuerzo y entresuelo serán pagados en el ítem correspondiente. | | | | | | | | | en acabado de piso en concreto pulido, por ende, aumenta la cantidad |
| 5.1.2 | Construcción de ACABADO PARA LOSA EN CONCRETO CON ENDURECEDOR NEUTRO tipo Sikafloor 3 Quartz Sika o equivalente, PARA INTERIORES, la superficie debe ser acabada con allanadora. Incluye junta de dilatación en Sikarod o equivalente y Sello en Sikaflex 1-A de 6mm de profundidad, cortadora de piso y todos los demas elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. | m2 | 111,3 | $ 32.736 | $ 3.643.496 | | $ 0 | 28,70 | $ 939.518 | Luego del análisis efectuado (no se requiere enchapar) se recomienda que el acabado de piso en el sector de los baños sea en acabado de piso en concreto pulido, por ende aumenta la cantidad |
| 5.1.3 | Construcción de ANDÉN O PLACAS en concreto de 21 Mpa, espesor de 0.10 m., pendientado y llaneado, vaciado | m2 | 95,5 | $ 107.151 | $ 10.232.929 | | $ 0 | 8,25 | $ 883.997 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | alternado (en cuadros no superiores de 1.5 x 1.5 m). Incluye suministro y transporte de los materiales, nivelación del terreno y adecuación de la superficie, entresuelo en piedra (e=0,15 m.), arenilla compactada (e=0,05 m.), malla electrosoldada D-84, curado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Las excavaciones o descapotes se pagarán en su ítem respectivo. | | | | | | | | | |
| 5.2.1 | Suministro, transporte y colocación de PISO CERÁMICO COLOR TRÁFICO COMERCIAL INTENSO DE 33.8 x 33.8cm, tipo duropiso o su equivalente, colores Blanco, Beige o Negro, con prueba de resistencia de abrasión 5. Incluye malla electrosoldada D-50, juntas cada 1.80m x 1.80 m, | m2 | 21,0 | $ 113.291 | $ 2.379.115 | -21 | -$ 2.379.115 | | $ 0 | Se recomienda realizar la ejecución de concreto pulido en el sector de los baños con el fin de evitar enchapes. |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mortero de nivelación en proporciones por volumen 0.25:1:4 (cal: cemento: arena para concreto), de e= 0,05 m., pegacor de Sumicol o equivalente para la pega de la cerámica, lechada tipo concolor de Sumicol o equivalente, color aprobado por la interventoría, remates, cortes con máquina, varilla de dilatación de P.V.C. y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Se debe entregar muestra previa a la instalación para la aprobación de la interventoría | | | | | | | | | |
| 5.2.2 | Construcción de ZÓCALO EN MEDIA CAÑA EN GRANITO PULIDO Y BRILLADO DE COLOR IGUAL AL DE LA BALDOSA, DESARROLLO DE 20 cm, con una altura de 10 cm sobre el nivel de piso acabado y embebido en muro. Incluye mortero de nivelación, cemento | m | 24,3 | $ 79.198 | $ 1.924.515 | -6 | -$ 479.070 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |



Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | color, grano No. 1, varilla de aluminio de 3 mm a lo largo del muro y mediacañas cada 0,90m, cortes en piso y muro, remates, pulida y brillada, y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. La capa de desgaste no debe ser inferior a 10 mm después de pulida. | | | | | | | | | |
| 6.1.1 | Suministro, transporte y colocación de placa en fibrocemento o equivalente de e= 10 mm 2 Caras, estructura en perfiles de acero galvanizado cal 20 con separación entre parales de 40.6cm, con refuerzo en área vertical cada 3.66 m de altura, tornillos autoperforantes de cabeza extra plana de ½" y 1", junta perdida con cinta de 2" en fibra de vidrio y masilla. Incluye esquineros y tapas y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. El | m2 | 86,5 | $ 198.399 | $ 17.161.494 | -7 | -$ 1.289.592 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | acabado en pintura acrílica para exteriores, se pagará en su ítem respectivo. Según detalle y diseño. | | | | | | | | | |
| 6.2.1 | Suministro, transporte e instalación de NUBE EXAGONAL para cielo, R/ 0,46m, en lámina microperforada color según diseño y disponibilidad, tipo Hunter Douglas o similar según diseño, incluye estructura de soporte y todos los demás elementos para su correcta instalación y funcionamiento | un | 16,0 | $ 321.891 | $ 5.150.251 | | $ 0 | 3,00 | $ 965.672 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |
| 6.2.2 | Suministro, transporte e instalación de NUBE RECTANGULAR para cielo, 1,00 x 0,50 m, en lámina microperforada color según diseño y disponibilidad, tipo Hunter Douglas o similar según diseño, incluye estructura de soporte y todos los demás elementos para su correcta instalación y funcionamiento | un | 16,0 | $ 306.315 | $ 4.901.045 | -1 | -$ 306.315 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.2.3 | Suministro, transporte e instalación de NUBE CIRCULAR para cielo, R/ 0,60 m, en lámina microperforada color según diseño y disponibilidad, tipo Hunter Douglas o similar según diseño, incluye estructura de soporte y todos los demás elementos para su correcta instalación y funcionamiento | un | 6,0 | $ 661.433 | $ 3.968.600 | -3 | -$ 1.984.300 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |
| 6.2.4 | Suministro, transporte e instalación de NUBE CIRCULAR para cielo, R/ 0,40 m, en lámina microperforada color según diseño y disponibilidad, tipo Hunter Douglas o similar según diseño, incluye estructura de soporte y todos los demás elementos para su correcta instalación y funcionamiento | un | 8,0 | $ 321.891 | $ 2.575.125 | 0 | $ 0 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |
| 6.3.2 | P-02: Suministro, transporte e instalación de Puerta (marco y ala) en lamina calibre 18 troquelada según | un | 1,0 | $ 1.230.453 | $ 1.230.453 | -1 | -$ 1.230.453 | | $ 0 | Cantidad obtenida luego de medición en campo |



Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | diseño, de 0.70 x 2.10 mt, entamborada, batiente ambos cuerpos + pintura anticorrosiva, acabado en pintura poliuretana color negro mate+ líneas troqueladas según diseño + infografía en pintura poliuretana color y diseño por definir + manija de seguridad de primera calidad tipo safe sienna o similar + falleba satin niquelada de primera calidad + tope imantado anclado a la pared para mantener la puerta abierta satin niquelado + celosías en lámina calibre 18. Incluye sello perimetral flexible y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento | | | | | | | | | |
| 6.3.5 | P-05: Suministro, transporte e instalación de Puerta doble ala (marco y ala) en lamina calibre 18 troquelada según diseño, de 1.25 x 2.10 mt, entamborada, | un | 2,0 | $ 2.180.550 | $ 4.361.099 | -1 | -$ 2.180.550 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | batiente ambos cuerpos + pintura anticorrosiva, acabado en pintura poliuretana color negro mate+ líneas troqueladas según diseño + infografía en pintura poliuretana color y diseño por definir + manija de seguridad de primera calidad tipo safe sienna o similar + falleba satin niquelada de primera calidad + tope imantado anclado a la pared para mantener la puerta abierta satin niquelado. Incluye sello perimetral flexible y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento | | | | | | | | | |
| 6.3.6 | PV01: Suministro, transporte e instalación de Puerta vidriera corrediza de 1 ala 1.20 x 2.10 mt, con vidrio templado de 4 + 4 mm + película sandblasting (SEGÚN DISEÑO) + perfiles verticales y horizontales de 5 cm de espesor en aluminio anodizado | un | 1,0 | $ 1.920.960 | $ 1.920.960 | | $ 0 | 1,00 | $ 1.920.960 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | color negro con cortes a 45 0 para cierre perfecto y hermético de las hojas. + Riel simple en aluminio con guía superior en inferior + cerradura con manija de apertura interior derecha o izquierda color negro de oscilo paralela automática con llave, para condena de apertura – fijación oculta, con tornillería de inoxidable, desde la parte frontal y trasera – dimensiones de la pala 20 x 5 mm. – recorrido de pala 50 mm. Incluye sello perimetral flexible y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento | | | | | | | | | |
| 6.3.13 | V-06: Suministro, transporte e instalación de Ventana 1.00x1.60 de dos cuerpos, ambos cuerpos fijos de hoja en vidrio templado de 4 +4 película sandblasting (SEGUN DISEÑO GRÁFICO) + película de Bloqueo UV: 99% -Rechazo | un | 1,0 | $ 1.682.138 | $ 1.682.138 | | $ 0 | 1,00 | $ 1.682.138 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | IRR: 83%+perfiles verticales y horizontales de 4cm de espesor en aluminio anodizado color negro con cortes a 45º para cierre perfecto y hermético de las hojas + sillar inclinado para correcta evacuación de aguas. | | | | | | | | | |
| 6.5.2 | Suministro, transporte e instalación de FACHADA en lámina microperforada color según diseño y disponibilidad, tipo Hunter Douglas o similar según diseño, incluye estructura de soporte y todos los demás elementos para su correcta instalación y funcionamiento | m2 | 57,1 | $ 531.915 | $ 30.372.368 | | $ 0 | 7,90 | $ 4.202.131 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |
| 6.5.4 | Suministro e instalación de Muro verde en Módulos elaborados en tubería cuadrada de 20 x 20 x 1.5 mm, platinas de anclaje E: 1/8” y anclaje con perno mecánico de 3/8” x 3. Estructura protegida con anticorrosivo y | m2 | 4,6 | $ 331.933 | $ 1.526.893 | | $ 0 | 2,30 | $ 763.447 | Cantidad obtenida luego de medición en campo |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pintura poliuretano . Con bolsillos confeccionados en geotextil, los cuales incluyen una capa de membrana impermeable que impide el paso de la humedad hacia a la estructura de soporte. | | | | | | | | | |
| 6.5.5 | Suministro, transporte y colocación de cerramiento en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tubería galvanizada de 1.9" calibre 14, cerramiento tipo Inder. altura de 3.0m medidos a partir de la cara superior de la viga de fundación, dos hilas de mampostería en bloque de 20x20x40, columna cada 2m de 20cmx20cm, viga de fundación en concreto ciclópeo 40% piedra y concreto de 21Mpa al 60% de 40cm x 30cm, incluye acero de refuerzo y todo lo necesario para su correcta construcción. Según diseño. | m | 35,4 | $ 341.943 | $ 12.104.779 | -20 | -$ 6.790.986 | | $ 0 | En vista de que el cerramiento en malla eslabonada se encuentra en buen estado, se recomienda realizar mantenimiento del mismo. |



Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.1.1 | Instalación de SANITARIO INTEGRAL (línea Acuacer o equivalente) color BLANCO, bajo consumo 6lt, diseño de dos piezas, taza redonda, incluye el suministro y transporte del sanitario, sifón esmaltado, grifería antisifón, anillo abierto, abasto metálico, válvula de regulación metálica con manguera flexible, brida de fijación, tapón roscado y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. | un | 2,0 | $ 352.376 | $ 704.752 | -2 | -$ 704.752 | | $ 0 | Cantidad obtenida luego de medición en campo |
| 7.2.1 | Suministro, transporte y colocación de dispensador de papel higiénico ref 210799 SOCODA o equivalente en acero inoxidable 304 con llave. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación. | un | 3,0 | $ 192.434 | $ 577.303 | -2 | -$ 384.868 | | $ 0 | Cantidad obtenida luego de medición en campo |
| 7.2.2 | Suministro, transporte y colocación de | un | 2,0 | $ 196.006 | $ 392.012 | -1 | -$ 196.006 | | $ 0 | Cantidad obtenida luego de |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | dispensador de Jabón líquido ref 217601 SOCODA o equivalente en acero inoxidable Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación. | | | | | | | | | medición en campo |
| 7.2.3 | Suministro, transporte y colocación de dispensador de Toallas ref 210805 SOCODA o equivalente en acero inoxidable Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación. | un | 2,0 | $ 209.401 | $ 418.802 | -1 | -$ 209.401 | | $ 0 | Cantidad obtenida luego de medición en campo |
| 7.2.4 | Suministro, transporte y colocación de Basurera Cantillever de Pared ref. 770702123023 SOCODA o equivalente en acero inoxidable Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación. | un | 3,0 | $ 552.682 | $ 1.658.045 | -2 | -$ 1.105.363 | | $ 0 | Cantidad obtenida luego de medición en campo |
| 7.4.1 | Suministro, transporte e instalación de Grifería para Lavamanos Monocontrol Cascade Media Mate Black | un | 2,0 | $ 278.487 | $ 556.975 | -2 | -$ 556.975 | | $ 0 | Cantidad obtenida luego de medición en campo |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Antimicrobiano, de Corona o equivalente incluye escudos, sellos y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento | | | | | | | | | |
| 7.5.1 | Suministro, transporte e impermeabilización de losa en concreto expuesta a la intemperie, con membrana de PVC de alta reflectividad tipo Sarnafil S-327 12L o equivalente, espesor 1.5 mm. con refuerzo en poliéster, geotextil Sika NT 2500 y geotextil Sika NT 1800 o equivalente, Sikaplan 12D o equivalente, Sika Metal Sheet (perfil plano). Incluye desperdicio, perfil de fondo de PVC, Geotextil, SikaPremier 206, SikaFlex 221 y mano de obra). Incluye preparación de la superficie y todos los demás elementos necesarios para su correcta aplicación. La aplicación técnica se debe hacer | m2 | 156,6 | $ 105.628 | $ 16.541.275 | -131 | -$ 13.868.898 | | $ 0 | En vista que la cubierta (Gradería) del CVS LAURELES - ESTADIO se encuentra en buen estado, no se recomienda realizar la actividad en este sector. Sin embargo, se prioriza la ejecución de impermeabilización en el sector de subestación, dado que, se puede constatar que está en mal estado. |



Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | siguiendo todas las instrucciones y recomendaciones del fabricante. El personal que realice la aplicación del recubrimiento debe estar certificado por el Fabricante. | | | | | | | | | |
| 7.5.2 | Suministro, transporte e impermeabilización de muros revocados con impermeabilización integral tipo Sika 1 o equivalente más igol denso o equivalente más plástico negro grueso (polietileno de baja densidad). Incluye todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. | m2 | 26,6 | $ 71.300 | $ 1.896.586 | -27 | -$ 1.896.586 | | $ 0 | Luego de realizar revisión en campo, no se hace necesaria la ejecución de la actividad, porque para los muros laterales internos se colocará drywall |
| 8.1.1 | MANTENIMIENTO DE CARCAMOS, CANOAS, RUANAS, BAJANTES y TUBERÍAS. Incluye el cargue, transporte, botada escombros en botaderos oficiales, recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el | m | 25,0 | $ 9.236 | $ 230.897 | -16 | -$ 144.541 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | sitio que lo indique la interventoría. | | | | | | | | | |
| 8.1.2 | Diagnóstico de estado y desobstrucción mediante sondeo con electro plomería, ref 1500 industrial. Incluye cable de 1" de 25 metros para inspección de tuberías hasta 4". Se contrata mínimo dos horas. | hora | 6,0 | $ 127.538 | $ 765.227 | | $ 0 | 20,53 | $ 2.618.311 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |
| 8.1.3 | Detección de fugas por medio de geófono de alta tecnología. Aplicación de tinta especial tres veces mas delgada que el agua, compatible con la cámara. Revisión especial de la tinta compatible con la cámara de infrarrojo, grabaciones con cámara para visión de fuga. Incluye equipo para detección de fugas y técnico especialista. El valor se da para la detección de fugas, independientemente del tiempo que tome detectarla. | un | 3,0 | $ 259.589 | $ 778.768 | -3 | -$ 778.768 | | $ 0 | Actividad no necesaria para su intervención porque ya se realizó un diagnóstico y desobstrucción de tuberías. |
| 9.1.1 | Suministro, transporte e instalación de tubería | m | 15,0 | $ 11.270 | $ 169.055 | | $ 0 | 2,04 | $ 22.991 | Cantidad obtenida luego de |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PVC-P, RDE 11, 400 PSI, diámetro 3/4", incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 3/4" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría. | | | | | | | | | realizar medición en obra |
| 9.1.2 | Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, RDE 9, 500 PSI, diámetro 1/2", incluye todos los accesorios en PVC de | m | 56,0 | $ 8.601 | $ 481.651 | | $ 0 | 10,00 | $ 86.009 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |



Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | diámetro 1/2" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría. | | | | | | | | | |
| 9.1.3 | Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, RDE 13.5, 315 PSI, diámetro 1", incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 1" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta | m | 10,0 | $ 13.135 | $ 131.348 | -1 | -$ 11.165 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría. | | | | | | | | | |
| 9.1.4 | Suministro, transporte e Instalación de tubería PVC-P, RDE 21, 200 PSI, diámetro 1 1/2", incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 1 1/2" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura | m | 140,0 | $ 34.493 | $ 4.828.985 | -139 | -$ 4.782.075 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría. | | | | | | | | | |
| 9.2.1 | Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 2", para aguas residuales ENTERRADA y/o EMPOTRADA por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagarán en su ítem respectivo. | m | 27,0 | $ 26.866 | $ 725.379 | -1 | -$ 18.269 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.2.2 | Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 4", para aguas residuales o lluvia ENTERRADA y/o EMPOTRADA por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagarán en su ítem respectivo. | m | 7,0 | $ 52.470 | $ 367.291 | | $ 0 | 20,80 | $ 1.091.378 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |
| 9.2.3 | Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 6", para aguas residuales o lluvia ENTERRADA y/o EMPOTRADA por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios | m | 2,1 | $ 139.865 | $ 293.716 | | $ 0 | 0,97 | $ 135.669 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagarán en su ítem respectivo. | | | | | | | | | |
| 9.3.1 | Suministro, transporte e instalación de GABINETE PARA RED CONTRA INCENDIO DE 0,77x0,99x0,22 con canastilla para soporte de manguera de incendio. Incluye manguera de doble chaqueta, de 11/2" de 100 pies, 250psi, aprobada por FM y listada por UL, pitón en bronce aprobado por Fm y certificado por UL, hacha pico 4 1/2 lb con cabo de madera, una llave spanner y un empaque de repuesto para la manguera. Incluye válvula 1 1/2" diámetro 38mm que debe ser aprobada por FM y listadas por UL para gabinetes de incendio. El precio unitario incluye el suministro e instalación y anclaje del gabinete, válvula | un | 1,0 | $ 1.046.845 | $ 1.046.845 | -1 | -$ 1.046.845 | | $ 0 | Se observa que se hace necesaria la instalación de extintores, por eso se retira la actividad relacionada con la red contraincendios. |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | de 1 1/2", la manguera, su conexión, boquilla, hacha, llave para manguera de 11/2", extintor multipropósito tapa en vidrio esmerilado y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. | | | | | | | | | |
| 9.3.2 | Suministro, transporte e instalación de tubería 4" DE HIERRO DÚCTIL CENTRIFUGADA EN CEMENTO O CPVC esta última bajo la norma AWWWC900 o AWWAC906 listada para sistemas contra incendio de diámetro 4", se debe apretar y bloquear toda la tubería subterránea, donde sea requerido, de acuerdo al requerimiento de NFPA 24 anclándola en los puntos de cambio de dirección, usando solamente bloques de diseño aprobado. Incluye todos los accesorios codos, tees, niples de transición de HIERRO DÚCTIL a | m | 20,0 | $ 463.838 | $ 9.276.755 | -20 | -$ 9.276.755 | | $ 0 | Se observa que se hace necesaria la instalación de extintores, por eso se retira la actividad relacionada con la red contraincendios. |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | la tubería de acero al carbono ASTM A53, deberán ser en hierro dúctil y podrán ser unidos con flanches. Todos los accesorios y tuberías deberán estar correctamente instalados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además los soportes de la tubería sobre concretos anclajes, incluye la pintura anticorrosiva y esmaltada para señalización. | | | | | | | | | |
| 9.3.3 | Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA GALVANIZADA DE 1 1/2" TIPO PESADA PARA RED DE INCENDIO. Incluye suministro y transporte de los materiales, las válvulas, accesorios, materiales varios y todos los demás elementos necesario para su correcta instalación, según especificaciones | m | 2,0 | $ 98.102 | $ 196.204 | -2 | -$ 196.204 | | $ 0 | Se observa que se hace necesaria la instalación de extintores, por eso se retira la actividad relacionada con la red contraincendios. |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | técnicas de EEPP de Medellín. | | | | | | | | | |
| 9.5.1 | Construcción de CÁRCAMO en concreto de 21 Mpa. con un ESPESOR DE PAREDES Y LOSA DE 10 cm, con cajas de registro cada 3m. de 0.3 x 0.6 (medidas internas). Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, las pendientes requeridas, preparada y nivelación del terreno, tapa en concreto de 21 Mpa, conexiones a red existente, tubería y accesorios de ser requeridos. Incluye formaleta y todos los elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye entresuelo en piedra, ni acero de refuerzo. Según diseño. | m | 25,0 | $ 180.710 | $ 4.517.749 | | $ 0 | 12,10 | $ 2.186.590 | Cantidad obtenida luego de realizar medición en obra |
| 10.1.1 | Suministro, transporte e instalación de acometida eléctrica Trifasica canalizada en 3 No6 +1N°8 + 1N°8 AWG-CU-THWN-2 por ducto | m | 25,0 | $ 46.725 | $ 1.168.129 | | $ 0 | 1,00 | $ 46.725 | Cantidad necesaria para la ejecución de la actividad dentro del ítem contractual |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | existente. Incluye conectores, terminales de cobre, encintada y demás elementos necesarios para su correcta instalación. | | | | | | | | | |
| 10.1.2 | Suministro, transporte e instalación de acometida en cables 3No10 AWG cobre THHN/THWN-90ºC. Incluye conectores, encintada y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE. | m | 24,0 | $ 13.273 | $ 318.542 | | $ 0 | 0,50 | $ 6.636 | Cantidad necesaria para la ejecución de la actividad dentro del ítem contractual |
| 10.1.4 | Suministro, transporte e instalación de interruptor automático monopolar enchufable (Breaker) de 15 - 50 Amp, tipo SWD, ICC=10 KA,120/240V no reparable, sellado y contramarcado. Certificación RETIE, UL, SA. | un | 24,0 | $ 26.213 | $ 629.123 | | $ 0 | 1,00 | $ 26.213 | Cantidad necesaria para la ejecución de la actividad dentro del ítem contractual |
| 10.1.13 | Suministro, transporte e instalación de salida de toma doble regulado (5m) expuesto, con polo a tierra 15A, 125V, ref | un | 6,0 | $ 199.497 | $ 1.196.981 | | $ 0 | 3,00 | $ 598.491 | Cantidad necesaria para la ejecución de la actividad dentro del |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lev 5262-IG naranja, certificación RETIE. Incluye marcación, tubería EMT de 3/4", cables 3No12 AWG HFFR, cajas de paso o conexión 12X12 con tapa suplemento, aparato certificado y en general todos los accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. | | | | | | | | | ítem contractual |
| 10.1.14 | Suministro, transporte e instalación de toma doble regulado con polo a tierra para instalar en canaleta, 15A, 125V, ref Lev 5262-0IG naranja, certificación RETIE y pruebas de conformidad U120V. Incluye toma, encintada alrededor de la parte viva del toma, marcación y demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. | un | 3,0 | $ 27.241 | $ 81.722 | | $ 0 | 6,00 | $ 163.445 | Cantidad necesaria para la ejecución de la actividad dentro del ítem contractual |
| 10.1.16 | Suministro, transporte e instalación de salida de toma doble con polo a tierra (5m) expuesto con tubería EMT 3/4", 15A, 125 | un | 35,0 | $ 194.148 | $ 6.795.178 | -7 | -$ 1.359.036 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | V Tipo LEV referencia 5320 ACP y según norma NEMA 5-15R o equivalente, en tubería EMT de 3/4". Incluye toma, ducto EMT, encintada, conductores de cobre 12 AWG-CU-PE HF FR LC CT-80ºC, caja metálica 12*12*5 de sobreponer con tapa suplemento, conectores de conexión y/o empalme, grapa metálica galvanizada doble ala, marcación con pintura de acuerdo a la norma, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. | | | | | | | | | |
| 10.1.17 | Suministro, transporte e instalación de toma doble con polo a tierra para instalar en canaleta 15A, 125 V Tipo LEV referencia 5320 ACP y según norma NEMA 5-15R o equivalente, para instalar en CANALETA. Incluye toma, encintada alrededor de la parte viva del | un | 11,0 | $ 17.034 | $ 187.370 | | $ 0 | 30,00 | $ 511.009 | Cantidad necesaria para la ejecución de la actividad dentro del ítem contractual |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | toma, marcación y demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. | | | | | | | | | |
| 10.1.18 | Suministro, transporte e instalación de salida de toma doble con polo a tierra tipo intemperie (5m), expuesto con tubería IMC 3/4", 15A, 125 V Tipo LEV referencia 5320 ACP y según norma NEMA 5-15R o equivalente. Incluye toma, ducto IMC, encintada, conductores de cobre 12 AWG-CU-PE HF FR LC CT-80ºC, caja rawelt 12*12*5, tapa de intemperie para toma, conectores de conexión y/o empalme, grapa metálica galvanizada doble ala, marcación con pintura de acuerdo a la norma, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. | un | 5,0 | $ 317.706 | $ 1.588.530 | | $ 0 | 2,00 | $ 635.412 | Cantidad necesaria para la ejecución de la actividad dentro del ítem contractual |
| 10.1.19 | Suministro, transporte e instalación de salida | un | 8,0 | $ 188.756 | $ 1.510.047 | -1 | -$ 188.756 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | eléctrica expuesta en tubería EMT para tomacorriente PATA TRABADA, 20A, 240V. Incluye: aparato, ducto EMT, encintada, conductores de cobre 12 AWG-CU-PE HF FR LC CT-80ºC, caja metálica 12x5cm de sobreponer con tapa suplemento, conectores de conexión y/o empalme, grapa metálica galvanizada doble ala, marcación con pintura de acuerdo a la norma y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. (Salida promedio 4 m). | | | | | | | | | luego de verificación de medidas en obra. |
| 10.1.20 | Suministro, transporte e instalación de bandeja portacables de 30x8 cm, tipo recta lisa con tapa. Incluye platinas de unión, Tees, cruz, curvas, soportes tipo peldaño o tipo repisa para la fijación, espárragos y/o pernos de expansión y todos los elementos | m | 31,0 | $ 118.120 | $ 3.661.720 | | $ 0 | 3,00 | $ 354.360 | Cantidad necesaria para la ejecución de la actividad dentro del ítem contractual |



Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | necesarios para su correcta instalación. | | | | | | | | | |
| 10.1.21 | Suministro, transporte e instalación de canaleta metálica con división continua de 12x5 centímetros, calibre 18 USG en lamina cold- rolled, pintura electrostática color negro. Incluye tapa atornillada de forma que los tornillos queden fuera de la canaleta para evitar lastimar los cables, elementos de anclaje, accesorios prefabricados para cambios de dirección y uniones, masilla y pintura para cortes, puente en cable de cobre #6 para garantizar continuidad de puesta a tierra y demás elementos necesarios para su correcta instalación. Debe tener certificación RETIE. | m | 16,0 | $ 59.367 | $ 949.878 | | $ 0 | 0,60 | $ 35.620 | Cantidad obtenida luego de medición en campo |
| 10.2.1 | Suministro, transporte e instalación de luminaria panel LED de sobreponer o descolgar, 30X120X1.05Cm, | un | 9,0 | $ 210.500 | $ 1.894.498 | | $ 0 | 2,00 | $ 421.000 | Cantidad necesaria para la ejecución de la actividad dentro del |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 45W, 100- 227V, Grado de protección ip 20. Certificada RETILAP. Diseño moderno con fuente de iluminación lateral basada en LED SMD y difusor opalizado. Ultra delgado y liviano con disipador de calor integrado. Opción de instalación colgante. | | | | | | | | | ítem contractual |
| 10.2.2 | Suministro, transporte e instalación de luminaria hermética LED de 2 tubos por 18W, IP65, chasis moldeado por inyección en policarbonato resistente a los rayos UV reforzado en fibra de vidrio, mínimo 8 cierres (4 cierres por cada lado) de presión y Difusor opalizado en Policarbonato resistente a rayones. Flujo efectivo de la Luminaria 3.600 Lm/Temperatura de Color 4.000°K, Tensión de alimentación 100. 277V±10% DIM 0-10V, 50/60 HZ, PF 0.95, CRI >80, Vida | Un | 1,0 | $ 155.377 | $ 155.377 | | $ 0 | 1,00 | $ 155.377 | Cantidad necesaria para la ejecución de la actividad dentro del ítem contractual |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | útil 50.000 hrs (). Eficacia de 120 lm/W, Certificada RETILAP. 5 años de garantía. Incluye Cable encauchetado 3x14 AWG (promedio de 100 cm), clavija con polo a tierra, prensa estopa, elementos de fijación según norma NRS-10 y demás accesorios para su correcta instalación. La luminaria completa debe cumplir las últimas disposiciones del RETILAP y el RETIE se debe entregar curva fotométrica certificada del fabricante. | | | | | | | | | |
| 10.2.5 | Suministro, transporte e instalación de panel LED, RD, 24W, 1700LM, 100-240V, 65°K. Certificada RETILAP. | un | 8,0 | $ 68.269 | $ 546.150 | -8 | -$ 546.150 | | $ 0 | Luego del análisis realizado, se puede constatar que en la ubicación de esos puntos no reciben energía solar, el cual no son funcionales |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | para el CVS, por lo que no es necesaria su intervención. |
| 10.2.6 | Suministro, transporte e instalación de reflector tipo exterior con panel solar separado de 50W de Logielec o equivalente, con batería y fotocelda que garanticen operación en la noche. Garantía de 1 año | un | 3,0 | $ 207.703 | $ 623.108 | -3 | -$ 623.108 | | $ 0 | Luego del análisis realizado, se puede constatar que en la ubicación de esos puntos no reciben energía solar, el cual no son funcionales para el CVS, por lo que no es necesaria su intervención. |
| 10.2.7 | Suministro, transporte e instalación de luminaria vial 40W con panel solar incorporado, sensor, batería de litio 12Ah/9,6V, color negro, IP65, 4800lm, 4000°K Roblan. | un | 6,0 | $ 906.517 | $ 5.439.101 | -6 | -$ 5.439.101 | | $ 0 | Luego del análisis realizado, se puede constatar que en la ubicación de esos puntos no reciben energía solar, el cual no son funcionales |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | | OBRAS MAYORES | | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | para el CVS, por lo que no es necesaria su intervención. |
| 10.3.3 | Suministro, transporte e instalación de salida de voz o datos(5m) expuesta, RJ 45 cat 6A, aplicable a normas TIA 568A/TIA 568B, cumpla estándares industriales y estén en el listado UL y además sean marca reconocida en el mercado. incluye la toma de voz o datos, caja 12x12x5cm de sobreponer, faceplates, módulos, cable UTP cat 6A, elementos asociados, marcación con placa en acrílico o térmica, ducto EMT 3/4", curvas, adaptadores terminales, obra civil y demás elementos necesarios para su correcta instalación. | un | 20,0 | $ 190.719 | $ 3.814.372 | -6 | -$ 1.144.312 | | $ 0 | Cantidad obtenida en campo luego de verificación de medidas en obra. |
| | MAYORES Y MENORES CANTIDADES | | | | | | -$ 80.891.633 | | $ 47.269.859 | |
| AIU | | | | | | 32,72 % | -$ 26.467.742 | | $ 15.466.698 | |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | COSTO UNITARIO CONTRACTUALES | VALOR TOTAL | OBRAS MENORES | OBRAS MAYORES | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | COSTOS MAS AIU | | | | | -$ 107.359.375 | $ 62.736.557 | |

Con base en lo anterior, se puede observar que el valor que corresponde a mayores cantidades de obra es por la suma SESENTA Y DOS MILLONES SETESCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS M/L ($62.736.557) INCLUIDO AIU (32.72%).

5. Se requiere incluir las actividades nuevas que implican la adecuación de los espacios físicos, con el fin de que el contratista pueda desarrollar las actividades que se detallan a continuación, las cuales se enmarcan en el alcance contractual:

**Actividades nuevas para incluir dentro del presupuesto del contrato:**

***OE1*** *Columnetas y/o viguetas en concreto de 3,000psi paa reforzamiento o confinamiento de muro en mampostería. Formaleta en super T. Incluye desmoldante. EL acero se pagará en su respectivo ítem: En la zona de la estancia exterior se encuentra un muro desconectado de la estructura. Por temas normativos, los elementos no estructurales deben contar con una estructura de soporte, con el fin de garantizar su estabilidad. Por esta razón, se debe realizar un pórtico de amarre a este muro. A su vez, se requieren pórticos para el amarre de los muros del cuarto técnico*

***OE2*** *Construcción de dinteles sobre muros existentes para ventanería y puertas10x20x130cm. Incluye formaleta para vaciado, concreto y todos los elementos para su construcción: son necesarios*

*para evitar fisuras en los muros de las puestas y ventanas nuevas que se van a realizar.*

***OE3** Construcción de caja de inspección y/o empalme de 60x80x60 cm en concreto de 21Mpa para acometida de datos. Incluye suministro, transporte e instalación de los Material, tapa y herraje y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo**:** Se debe llevar la red de datos existente, en la entrada del patinodromo, hasta el CVS. Para realizar un cambio de dirección de la acometida, es necesaria una caja.*

***OE4** Mantenimiento fachada frontal. Resane de abolladuras e imperfecciones. Impermeabilización con igol denso o similar, Alto=80cm. Incluye hidrofugo: Con el fin de evitar el revoque de dicha superficie, se opta por realizar un mantenimiento para un posterior pintado de superficie, ya que esta fachada contará con la lámina microperforada, la cual será la parte visible de la fachada.*

***OE5** Construcción de caja de inspección y/o empalme de 50x50x80 cm en concreto de 21Mpa según norma RS3-003 EPM. Incluye suministro, transporte e instalación de los Material, tapa y herraje y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo: Detalle de caja página EPM normas subterráneas de energía. La caja es para el cambio de dirección de la acometida y continuar en dirección al tablero de distribución de circuitos TN1.*

***OE6** Conexión a Barraje principal del gabinete de distribucción de energía cancha de softball mediante de barras de cobre de 100 amp. Incluye tornilleria y suspensión de energía para las redes de energía de la cancha de sowfball: Se deben figurar las barras de Cu o Cables flexibles con terminales para la conexión entre el barraje y el interruptor industrial de protección de la acometida de energía del*

*CVS. Requiere suspensión de energía en el interruptor principal de energía de la cancha de softball.*

***OE7*** *Conexión a Malla a Tierra existente en subestación. Con cable desnudo No 8 AWG, conector compresión Cu 1/0 -8: Se debe equipotenciar el sistema de malla a tierra con la tierra del sistema eléctrico del CVS.*

***OE8*** *Suministro, transporte e instalación de caja doble fondo 20x20x15 cms para instalación de DPS. Incluye fijación en muro, riel DIN, frenos, bornas calibre 6, minibreakers de 3x50 amp y cable No 6 wag THHN LSHF, tuberia EMT de 1", entradas a caja EMT de 1", curvas EMT de 1", grapas doble ala de 1": En la propuesta se encuentra el suministro del DPS 10.1.32; pero es necesario su instalación en la caja metálica, con interruptor tipo minibraker, bornas riel din, frenos riel din, cable No6, canalización en tubería EMT de 1" entre tablero TN1 y Caja para DPS.*

***OE9*** *Suministro, transporte e instalación de coraza metalica de 3/4" para canalización de cables de energía y señal de las unidades de Aire Acondicionado. Incluye marcación según su uso: Se debe canalizar los cables de energía y señales de control desde el ducto 30x8 cms y las unidades evaporadoras y condesadoras de aire acondicionado.*

***OE10*** *Suministro, transporte e instalación de coraza metálica de 1" para canalización de cables de energía de la unidad condensadora de Aire Acondicionado principal. Incluye marcación según su uso: Se debe canalizar los cables de energía desde la salida en muro de energía exterior a la unidad evaporadora de aire acondicionado.*

***OE11*** *Suministro, transporte e instalación de conectores de coraza metálica de 3/4" para canalización de cables de energía y señal de las unidades de Aire Acondicionado: Conectores de coraza metálicos a la entrada y salida de las cajas y las unidades evaporadoras y condensadoras del aire Acondicionado. Hace parte de los elementos*

*de la canalización de los cables de energía y control del Aire Acondicionado.*
***OE12*** *Suministro, transporte e instalación de conectores de coraza metálica de 1" para canalización de cables de energía de la unidad condensadora de Aire Acondicionado principal: Conectores de coraza metálicos a la entrada y salida de las cajas y las unidades condensadoras del aire acondicionado. Hace parte de los elementos de la canalización de los cables de energía del aire acondicionado.*

***OE13*** *Suministro, transporte e instalación de circuito ramal bifásico en cable 4no.12 de cobre LSHF. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE: Este circuito ramal de energía bifásico (4 hilos) para alimentar las evaporadoras del sistema de aire acondicionado y tomas especiales bifásicos, no estaba incluido en el presupuesto.*

***OE14*** *Suministro, transporte e instalación de tablero metálico pintado de 36 circuitos trifásico + espacio para totalizador 225 amp 250v, con puerta y chapa para sobre poner: Este tablero remplaza al planteado en los pliegos y cantidades de obra, ya que el tablero planteado en los pliegos es de las siguientes características: tipo epoxi poliéster y para interruptores tipo QUICK-LAG. Debido a las características industriales del CVS el tablero debe ser metálico, los interruptores monofásico, bifásicos y trifásicos están planteados en las cantidades de obra de tipo enchufables, no QUICK-LANG; además por la distancia desde el interruptor industrial en la subestación de energía hasta la ubicación del tablero TN1 en cuarto técnico, la necesidad de la operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas del CVS, recomendamos que este tablero tenga totalizador industrial y el tablero posea el espacio para su instalación.*

***OE15*** *Suministro, transporte e instalación de tablero metálico pintado de 8 circuitos monofásico 75 amp 125v, con puerta y chapa para sobre poner: Este tablero remplaza al planteado en los pliegos y cantidades de obra, ya que el tablero planteado en los pliegos es de las siguientes características: tipo epoxi poliéster y para interruptores*

*tipo QUICK-LAG. Debido a las características industriales del CVS el tablero debe ser metálico, los interruptores monofásicos están planteados en las cantidades de obra de tipo enchufables, no QUICK-LANG.*

***OE16** Suministro, transporte e instalación de toma y clavija bifásico 4H, 250v, 20A seguridad Nema L14-20: Estas tomas suministraran energía a los equipos especiales bifásicos que esta proyectados en los diseños. Las tomas Pata Trabada no cumplen RETIE.*

***OE17** Suministro, transporte e instalación de Reflector led 30W 120V Intemperie: Estas luminarias reemplazaran las luminarias del ítem 10,2,6 ya que los paneles solares de estas luminarias no tendrían un funcionamiento adecuado, porque el sol no les pegaría directamente; por tanto, su eficiencia sería muy pobre.*

***OE18** Suministro, transporte e instalación de luminaria vial 50 w, 120 -277V, IP 66, 4800 lm, 4000K. Con brazo soporte, fotocelda y fijación en muro: Estas luminarias reemplazaran las luminarias del ítem 10,2,7 ya que los paneles solares de estas luminarias no tendrían un funcionamiento adecuado, porque el sol no les pegaría directamente; por tanto, su eficiencia sería muy pobre.*

***OE19** Suministro, transporte e instalación de tubería metálica EMT diámetro 1 1/4". Incluye adaptadores, uniones, curvas, grapas doble ala y demás accesorios necesarios para su correcta instalación: La dimensión de este ducto se da por el tamaño de las terminales del cable HDMI y deberá servir de canalización para dicho cable.*

***OE20** Suministro, transporte e instalación de patch cord cat 6A de 1 m. De acuerdo con las especificaciones el cableado estructurado debe ser monomarca.: Para la interconexión entre el switche y el patch pannel se requieren 24 unidades, para las salidas de voz y datos se requieren 28 unidades.*

***OE21*** *Suministro, transporte e instalación de patch cord cat 6A de 2 m. De acuerdo con las especificaciones el cableado estructurado debe ser monomarca.: Es necesario para la interconexión de los equipos.*

***OE22*** *Suministro, transporte e instalación de plug MPTL cat 6A. De acuerdo con las especificaciones el cableado estructurado debe ser monomarca.: Es necesario para la conexión de las Cámaras y Access Point.*

***OE23*** *Suministro, transporte e instalación de tubería PVC DB de 2". Para instalar en canalización eléctrica y comunicaciones, incluye pega PVC, uniones y cinta de riesgo eléctrico. La excavación se considera en otro ítem: Actividad necesaria para la correcta intervención del componente eléctrico.*

***OE24*** *Suministro, transporte e instalación de tubería PVC Conduit de 3/4". Para instalar en canalización eléctrica y comunicaciones, incluye pega PVC, entradas, curvas, uniones.: Necesario para la instalación de canalizaciones eléctricas.*

***OE25*** *Suministro, transporte e instalación de salida de toma doble con polo a tierra (5m) expuesto con tubería PVC 3/4", 15A, 125 V Tipo LEV referencia 5320 ACP y según norma NEMA 5-15R o equivalente, en tubería PVC de 3/4". Incluye toma, ducto PVC, encintada, conductores de cobre 12 AWG-CU-PE HF FR LC CT-80ºC, caja PVC 4x4" para embeber con tapa suplemento, conectores de conexión y/o empalme, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación: Actividad necesaria para embeber con tapa suplemento, conectores de conexión y/o empalme.*

***OE26*** *Suministro, transporte e instalación de salida de toma doble polo a tierra de piso (5m) con tubería PVC 3/4", 15A, 125 V Tipo LEV Ref. 25249-FBA y según norma NEMA 5-15R o equivalente, en tubería PVC de 3/4". Incluye toma, ducto PVC, encintada, conductores de cobre 12 AWG-CU-PE HF FR LC CT-80ºC, caja*

*metálica de piso, conectores de conexión y/o empalme, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación: Necesario para la instalación de conexiones eléctricas.*

***OE27** Suministro, transporte e instalación de cable encauchetado 3x14 awg LSHF 600V TC 75Gr, para cableado de mueble. Incluye conectores tipo resorte, cinta y clavija caucho polo a tierra 15a 120v: Necesario para la instalación de conexiones eléctricas.*

***OE28** Suministro, transporte e instalación de salida de voz o datos(5m) expuesta, RJ 45 cat 6A, aplicable a normas TIA 568A/TIA 568B, cumpla standares industriales y estén en el listado UL y además sean marca reconocida en el mercado. incluye la toma de voz o datos, faceplates, módulos, cable UTP cat 6A, elementos asociados, marcación con placa en acrílico o térmica, ducto PVC 3/4", curvas, adaptadores terminales, obra civil y demás elementos necesarios para su correcta instalación. Necesario para la instalación de conexiones eléctricas.*

***OE29** Suministro, transporte e instalación de placa en superboard 6mm. Incluye masilla para acabado final, cinta para juntas y dos manos de fondeo: De cara a logar un acabado homogéneo en los muros con en superboard, es necesario la ejecución y aplicación de estuco y pintura.*

***OE30** Mantenimiento cerramiento en malla eslabonada existente. Reemplazo de malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5. Mantenimiento a tubería galvanizada 1,9". Reemplazo de alambre de puas. Lavado con hidrolavadora de bloques de cemento y pintura tipo koraza para los bloques, color por definir: Actividad sugerida de acuerdo con que el cerramiento existente se encuentra en buen estado. Por ende, solo es necesario realizar el mantenimiento de este.*

***OE31** Colocación de VÁLVULA CORTINA 250 PSI DE BRONCE tipo Red White o equivalente, para un DIÁMETRO DE 1/2". Incluye suministro y transporte de los materiales, todos los accesorios*

*necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.: Se evidencian en planos hidrosanitarios.*

***OE32** Suministro, transporte e instalación de tubería PVC DB de 3". Para instalar en acometida proyecto de energía, incluye pega PVC, uniones y cinta de riesgo eléctrico. La excavación se considera en otro ítem: Conexión del cuarto técnico con el futuro proyecto de energía.*

Con base en las necesidades técnicas antes expuestas, se presentan una relación de las actividades adicionales y sus precios unitarios de la siguiente manera:

| OE | OBRA EXTRA | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|
| OE1 | Columnetas y/o viguetas en concreto de 3,000psi paa reforzamiento o confinamiento de muro en mampostería. Formaleta en super T. Incluye desmoldante. EL acero se pagará en su respectivo ítem. | ML | $ 74.520 | 58,18 | $ 4.335.574 | En la zona de la estancia exterior se encuentra un muro desconectado de la estructura. Por temas normativos, los elementos no estructurales deben contar con una estructura de soporte, con el fin de garantizar su estabilidad. Por esta razón, se debe realizar un pórtico de amarre a este muro. A su vez, se requieren pórticos para el amarre de los muros del cuarto técnico |
| OE2 | Construcción de dinteles sobre muros existentes para ventaneria y puertas10x20x130cm. Incluye formaleta para vaciado, concreto y todos los elementos para su construcción. | ML | $ 35.582 | 9,10 | $ 323.793 | Son necesarios para evitar fisuras en los muros de las puestas y ventanas nuevas que se van a realizar. |
| OE3 | Construcción de caja de inspección y/o empalme de 60x80x60 cm en concreto de 21Mpa para acometida de datos. Incluye suministro, transporte e instalación de los Material, tapa y herraje y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo. | UND | $ 643.860 | 1,00 | $ 643.860 | Se debe llevar la red de datos existente, en la entrada del patinódromo, hasta el CVS. Para realizar un cambio de dirección de la acometida, es necesaria una caja. |
| OE4 | Mantenimiento fachado frontal. Resane de abolladuras e imperfecciones. Impermeabilización con igol denso o similar, Alto=80cm. Incluye hidrofugo. | M2 | $ 80.735 | 14,00 | $ 1.130.290 | Con el fin de evitar el revoque de dicha superficie, se opta por realizar un mantenimiento para un posterior pintado de superficie, ya que esta fachada contará con la lámina microperforada, la cual será la parte visible de la fachada. |
| OE5 | Construcción de caja de inspección y/o empalme de 50x50x80 cm en concreto de 21Mpa según norma RS3-003 EPM. Incluye suministro, transporte e instalación de los Material, tapa y herraje y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo. | UND | $ 597.540 | 2,00 | $ 1.195.080 | Detalle de caja página EPM normas subterráneas de energía. La caja es para el cambio de dirección de la acometida y continuar en dirección al tablero de distribución de circuitos TN1 |
| OE6 | Conexión a Barraje principal del gabinete de distribución de energía cancha de softball mediante de barras de cobre de 100 amp. Incluye tornillería y suspensión de energía para las redes de energía de la cancha de softball | UND | $ 1.326.195 | 1,00 | $ 1.326.195 | Se deben figurar las barras de Cu o Cables flexibles con terminales para la conexión entre el barraje y el interruptor industrial de protección de la acometida de energía del CVS. |

| OE | OBRA EXTRA | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Requiere suspensión de energía en el interruptor principal de energía de la cancha de softball. |
| OE7 | Conexión a Malla a Tierra existente en subestación. Con cable desnudo No 8 AWG, conector compresión Cu 1/0 -8 | UND | $ 532.786 | 1,00 | $ 532.786 | Se debe equipotencial el sistema de malla a tierra con la tierra del sistema eléctrico del CVS |
| OE8 | Suministro, transporte e instalación de caja doble fondo 20x20x15 cms para instalación de DPS. Incluye fijación en muro, riel DIN, frenos, bornas calibre 6, minibreakers de 3x50 amp y cable No 6 wag THHN LSHF, tuberia EMT de 1", entradas a caja EMT de 1", curvas EMT de 1", grapas doble ala de 1". | UND | $ 131.875 | 1,00 | $ 131.875 | En la propuesta se encuentra el suministro del DPS 10.1.32; pero es necesario su instalación en caja metálica, con interruptor tipo minibraker, bornas riel din, frenos riel din, cable No6, canalización en tuberia EMT de 1" entre tablero TN1 y Caja para DPS. |
| OE9 | Suministro, transporte e instalación de coraza metálica de 3/4" para canalización de cables de energía y señal de las unidades de Aire Acondicionado. Incluye marcación según su uso. | ML | $ 19.987 | 24,00 | $ 479.681 | Se debe canalizar los cables de energía y señales de control desde el ducto 30x8 cms y las unidades evaporadoras y condensadoras de aire Acondicionado. |
| OE10 | Suministro, transporte e instalación de coraza metálica de 1" para canalización de cables de energía de la unidad condensadora de Aire Acondicionado principal. Incluye marcación según su uso. | ML | $ 25.371 | 3,00 | $ 76.113 | Se debe canalizar los cables de energía desde la salida en muro de energía exterior a la las unidad evaporadora de aire Acondicionado. |
| OE11 | Suministro, transporte e instalación de conectores de coraza metálica de 3/4" para canalización de cables de energía y señal de las unidades de Aire Acondicionado. | UND | $ 12.367 | 20,00 | $ 247.340 | Conectores de coraza metálicos a la entrada y salida de las cajas y las unidades evaporadoras y condensadoras del aire Acondicionado. Hace parte de los elementos de la canalización de los cables de energía y control del Aire Acondicionado. |
| OE12 | Suministro, transporte e instalación de conectores de coraza metálica de 1" para canalización de cables de energía de la unidad condensadora de Aire Acondicionado principal. | UND | $ 15.174 | 2,00 | $ 30.348 | Conectores de coraza metálicos a la entrada y salida de las cajas y las unidades condensadoras del aire Acondicionado. Hace parte de los elementos de la canalización de los cables de energía del Aire Acondicionado. |
| OE13 | Suministro, transporte e instalación de circuito ramal bifasico en cable 4no.12 de cobre LSHF. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE. | ML | $ 23.212 | 100,00 | $ 2.321.200 | Este circuito ramal de energía bifásico (4 hilos) para alimentar las evaporadoras del sistema de aire acondicionado y tomas especiales bifásicos, no estaba incluido en el presupuesto. |
| OE14 | Suministro, transporte e instalación de tablero metálico pintado de 36 circuitos trifásico + espacio para totalizador 225 amp 250v, con puerta y chapa para sobre poner. | UND | $ 1.050.253 | 1,00 | $ 1.050.253 | Este tablero remplaza al planteado en los pliegos y cantidades de obra, ya que el tablero planteado en los pliegos es de las siguientes características: tipo epoxi poliéster y para interruptores tipo QUICK-LAG. Debido a las características industriales del CVS el tablero debe ser metálico, los interruptores monofásico, bifásicos y trifásicos están planteados en las cantidades de obra de tipo enchufables, no QUICK-LANG; además por la distancia desde el interruptor industrial en la subestación de energía hasta la ubicación del tablero TN1 en cuarto técnico, la necesidad de la operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas del CVS, recomendamos que este tablero tenga totalizador |



Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

| OE | OBRA EXTRA | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | industrial y el tablero posea el espacio para su instalación. |
| OE15 | Suministro, transporte e instalación de tablero metálico pintado de 8 circuitos monofásico 75 amp 125v, con puerta y chapa para sobre poner. | UND | $ 174.195 | 1,00 | $ 174.195 | Este tablero remplaza al planteado en los pliegos y cantidades de obra, ya que el tablero planteado en los pliegos es de las siguientes características: tipo epoxi poliéster y para interruptores tipo QUICK-LAG. Debido a las características industriales del CVS el tablero debe ser metálico, los interruptores monofásico están planteados en las cantidades de obra de tipo enchufables, no QUICK-LANG. |
| OE16 | Suministro, transporte e instalación de toma y clavija bifasico 4H, 250v, 20A seguridad Nema L14-20. | UND | $ 166.396 | 3,00 | $ 499.188 | Estas tomas suministraran energía a los equipos especiales bifásicos que esta proyectados en los diseños. Las tomas Pata Trabada no cumplen RETIE. |
| OE17 | Suministro, transporte e instalación de Reflector led 30W 120V Intemperie | UND | $ 117.508 | 3,00 | $ 352.524 | Estas luminarias reemplazaran las luminarias del ítem 10,2,6 ya que los paneles solares de estas luminarias no tendrían un funcionamiento adecuado, porque el sol no les pegaría directamente; por tanto, su eficiencia sería muy pobre. |
| OE18 | Suministro, transporte e instalación de luminaria vial 50 w, 120 -277V, IP 66, 4800 lm, 4000K. Con brazo soporte, fotocelda y fijación en muro. | UND | $ 457.019 | 6,00 | $ 2.742.114 | Estas luminarias reemplazaran las luminarias del ítem 10,2,7 ya que los paneles solares de estas luminarias no tendrían un funcionamiento adecuado, porque el sol no les pegaría directamente; por tanto, su eficiencia sería muy pobre. |
| OE19 | Suministro, transporte e instalación de tubería metálica EMT diámetro 1 1/4". Incluye adaptadores, uniones, curvas, grapas doble ala y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. | ML | $ 68.083 | 12,00 | $ 816.996 | La dimensión de este ducto se dad por le tamaño de las terminales del cable HDMI y deberá servir de canalización para dicho cable. |
| OE20 | Suministro, transporte e instalación de patch cord cat 6A de 1 m. De acuerdo a las especificaciones el cableado estructurado debe ser mono marca. | UND | $ 30.208 | 52,00 | $ 1.570.816 | Para la interconexión entre el switche y el patch pannel se requieren 24 unidades, para las salidas de voz y datos se requieren 28 unidades. |
| OE21 | Suministro, transporte e instalación de patch cord cat 6A de 2 m. De acuerdo a las especificaciones el cableado estructurado debe ser mono marca. | UND | $ 34.314 | 3,00 | $ 102.942 | Para la interconexión entre equipos |
| OE22 | Suministro, transporte e instalación de plug MPTL cat 6A. De acuerdo a las especificaciones el cableado estructurado debe ser mono marca. | UND | $ 147.605 | 8,00 | $ 1.180.840 | Para la conexión de las Cámaras y Access Point |
| OE23 | Suministro, transporte e instalación de tuberia PVC DB de 2". Para instalar en canalización eléctrica y comunicaciones, incluye pega PVC, uniones y cinta de riesgo eléctrico. La excavación se considera en otro ítem | ML | $ 17.017 | 150,00 | $ 2.552.550 | Actividad necesaria para la correcta intervención del componente eléctrico |
| OE24 | Suministro, transporte e instalación de tuberia PVC Conduit de 3/4". Para instalar en canalización eléctrica y comunicaciones, incluye pega PVC, entradas, curvas, uniones. | ML | $ 8.351 | 35,70 | $ 298.131 | Necesario para la instalación de canalizaciones eléctricas |
| OE25 | Suministro, transporte e instalación de salida de toma doble con polo a tierra (5m) expuesto con tubería PVC 3/4", 15A, 125 V Tipo LEV referencia 5320 ACP y según norma NEMA 5-15R o equivalente, en tubería PVC de 3/4". Incluye toma, ducto PVC, encintada, conductores de cobre 12 AWG-CU-PE HF FR LC CT-80ºC, caja PVC 4x4" para embeber con tapa suplemento, conectores de conexión y/o empalme, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. | UND | $ 101.417 | 2,00 | $ 202.834 | Actividad necesaria para embeber con tapa suplemento, conectores de conexión y/o empalme |
| OE26 | Suministro, transporte e instalación de salida de toma doble polo a tierra de piso (5m) con tubería PVC 3/4", 15A, 125 V Tipo LEV Ref. 25249-FBA y según norma NEMA 5-15R o equivalente, en tubería PVC de 3/4". Incluye toma, ducto PVC, encintada, conductores de cobre 12 AWG-CU-PE HF FR LC CT-80ºC, caja metálica de piso, conectores de conexión y/o empalme, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. | UND | $ 399.033 | 2,00 | $ 798.066 | Necesario para la instalación de conexiones eléctricas |
| OE27 | Suministro, transporte e instalación de cable encauchetado 3x14 awg LSHF 600V TC 75Gr, para cableado de mueble. Incluye conectores tipo resorte, cinta y clavija caucho polo a tierra 15a 120v | ML | $ 18.037 | 10,00 | $ 180.370 | Necesario para la instalación de conexiones eléctricas |



Centro Administrativo Distrital – CAD – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (604) 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

| OE | OBRA EXTRA | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL | JUSTIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|
| OE28 | Suministro, transporte e instalación de salida de voz o datos(5m) expuesta, RJ 45 cat 6A, aplicable a normas TIA 568A/TIA 568B, cumpla estándares industriales y estén en el listado UL y además sean marca reconocida en el mercado. incluye el toma de voz o datos, faceplates, módulos, cable UTP cat 6A, elementos asociados, marcación con placa en acrílico o térmica, ducto PVC 3/4", curvas, adaptadores terminales, obra civil y demás elementos necesarios para su correcta instalación. | UND | $ 104.475 | 12,00 | $ 1.253.700 | Necesario para la instalación de conexiones eléctricas |
| OE29 | Suministro, transporte e instalación de placa en superboard 6mm. Incluye masilla para acabado final, cinta para juntas y dos manos de fondeo. | M2 | $ 108.781 | 27,00 | $ 2.937.099 | De cara a logar un acabado homogéneo en los muros en superboard, es necesario la ejecución y aplicación de estuco y pintura. |
| OE30 | Mantenimiento cerramiento en malla eslabonada existente. Reemplazo de malla eslabonado calibre 10 ojo No. 5. Mantenimiento a tubería galvanizada 1,9". Reemplazo de alambre de púas. Lavado con hidro lavadora de bloques de cemento y pintura tipo coraza para los bloques, color por definir. | ML | $ 161.218 | 18,00 | $ 2.901.923 | Actividad sugerida de acuerdo a que el cerramiento existente se encuentra en buen estado. Por ende, solo es necesario realizar el mantenimiento del mismo |
| OE31 | Colocación de VÁLVULA CORTINA 250 PSI DE BRONCE tipo Red White o equivalente, para un DIÁMETRO DE 1/2". Incluye suministro y transporte de los materiales, todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. | UND | $ 57.703 | 6,00 | $ 346.218 | Se evidencian en planos hidrosanitarios |
| OE32 | Suministro, transporte e instalación de tuberia PVC DB de 3". Para instalar en acometida proyecto de energía, incluye pega PVC, uniones y cinta de riesgo eléctrico. La excavación se considera en otro ítem | ML | $ 22.172 | 40,00 | $ 886.880 | Se deja esta conexión en el cuarto técnico en caso de que se requiera instalar un contador individual |
| **COSTO DIRECTO ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE OBRA EXTRA** | | | | | **$ 33.621.774** | |
| **AIU** | | | | 32,72% | **$ 11.001.044** | |
| **COSTO DIRECTO MAS AIU** | | | | | **$ 44.622.818** | |

Con base en lo anterior, el valor total de las obras menores corresponde a CIENTO SIETE MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M/L ($107.359.375) INCLUIDO AIU (32,72%), el valor total de las obras mayores corresponde a SESENTA Y DOS MILLONES SETESCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS M/L ($62.736.557) INCLUIDO AIU (32.72%).

El valor total de las obras extras corresponde a la suma de CUARENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS VEINTIDOS MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO PESOS ($44.622.818) INCLUIDO AIU (32.72%).

6. El consolidado del balance proyectado entre la obra contractual que no se ejecuta (cantidades menores) y obras extras que sí se ejecutan, es el siguiente:

| CUADRO RESUMEN | | | |
|---|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **AIU (32,72%)** | **COSTOS DIRECTOS** | **TOTAL** |
| OBRA CONTRACTUAL QUE NO SE EJECUTA | $ 26.467.742 | $ 80.891.633 | -$ 107.359.375 |
| OBRA QUE SE EJECUTA (MAYORES CANTIDADES) | $ 15.466.698 | $ 47.269.859 | $ 62.736.557 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| OBRAS EXTRAS | $ 11.001.044 | $ 33.621.774 | $ 44.622.818 |
| **SALDO EN REDISTRIBUCION** | | | $ 0 |

7. La ampliación No 1 es necesaria por un mes desde el primero (01) de enero hasta el treinta y uno (31) de enero del año 2024, ambas fechas incluidas debido que durante la ejecución del contrato, el contratista de obra VLAO INGENIERIA SAS presentó las siguientes novedades:

- ✓ **Demolición placa de contra piso y zona húmeda existente:** La placa existente cuenta con diferentes espesores que inician desde los 13cm hasta los 18cm de concreto con malla electrosoldada. La demolición de esta estructura tomó alrededor de 3 semanas y fue necesaria la implementación de un martillo neumático. Este fue uno de los grandes retrasos del proyecto pues se interpuso con el avance de todas las actividades de la ruta crítica como lo son la instalación de las redes eléctricas he hidrosanitarias.

  **Redes de aguas negras:** No se visualiza punto de entrega para aguas negras. La interventoría indica que se debe seguir investigando para dar con dicho punto. Al realizar inspección visual en los alrededores del CVS no se encuentran cajas o MHs cerca. Se procede con la demolición de la zona húmeda existente y se encuentra una capa de concreto ciclópeo de 30cm de espesor aproximadamente. Es necesario realizar la demolición de este concreto para exponer la red de aguas negras del CVS, pues se tiene contemplado por diseño, la conexión de las nuevas redes, a esta red existente. Posterior a la demolición del concreto ciclópeo, se encontraron 6 cajas en concreto a 1m de profundidad, correspondientes a los 6 aparatos sanitarios existentes en el CVS. Estas cajas debieron ser demolidas para la instalación de la nueva red de aguas negras. Luego de realizada la demolición de las cajas en concreto, se encuentra la red principal de aguas negras del CVS, construida en tubería de atanor. El día 30/10/2023 se solicita inspección con electro plomería para verificar el estado de la red y su punto de descarga final. Tal y como se indica en el informe técnico de la empresa DOCTOR PLOMEROS, la tubería se encuentra obstruida y se encuentran 2 cajas más subterráneas a 1m y 6m de distancia. Para continuar la inspección de las tuberías es necesario continuar con la demolición de los andenes exteriores y excavaciones para encontrar la caja que se encuentra a 6m y avanzar en el diagnostico. Finalmente se logra exponer una tercera caja de aguas negras, que adicionalmente recibe las aguas lluvias del CVS, a 1m de distancia de la caja de 6m confirmada por el diagnóstico. Esta caja se encuentra fuera del CVS, entre varios árboles y el cerramiento del Diamante de Softbol. Se procede de esta manera con el segundo diagnóstico de la empresa DOCTOR PLOMEROS del 20/11/2023, en donde manifiestan que la red está completamente obstruida por raíces, lo que indica que la tubería ya fue perforada, y recomiendan un cambio completo del sistema de

alcantarillado por no ser posible recuperar el existente. Como consta en el acta del comité N10, no se recomienda la conexión de la nueva red de aguas negras del CVS, a la red existente. Las demoliciones y excavaciones necesarias para realizar el diagnostico de plomería, tomaron alrededor de 3 semanas y generaron un atraso en el cronograma del proyecto, pues la instalación de la red de aguas negras hace parte de la ruta crítica.

8. Se presentó estas actividades imprevisibles que retrasaron el cronograma del proyecto, además, se presentó obras extras necesarias (actividades eléctricas y civiles) para garantizar el funcionamiento total del CVS Laureles - Estadio en aras de que pueda estar a disposición de la comunidad (estudiantes, emprendedores y empresarios) y se brinde así la oferta programática de la Secretaría de Desarrollo Económico basada en la cuarta revolución industrial.

9. De no continuar con la ejecución del contrato se vería afectado las iniciativas y emprendimientos que nacen desde este público objetivo y no se podría apoyar las iniciativas empresariales de los ciudadanos del Distrito de Medellín, además los ciudadanos no podrían contar con un espacio en el cual puedan dar a conocer a otros emprendedores sus proyectos productivos.

10. La verificación jurídica, técnica y financiera fue analizada por la interventoría y el ordenador del gasto quienes certifican que han sido cumplidos los requisitos legales para la modificación, sin perjuicio de la validación realizada por los apoyos designados por la Secretaría de Suministros y Servicios.

11. La presente modificación no genera desequilibrio económico entre las partes.

12. La supervisión del contrato No. **4600098960 DE 2023,** certifica que a la fecha el contratista ha ejecutado las actividades del contrato de forma satisfactoria por lo que no ha sido necesaria la imposición de multas o sanciones de apremio al mismo.

13. Por las anteriores consideraciones, la Secretaría de Desarrollo Económico como ordenadora del gasto, solicitó a la Secretaría de Suministros y Servicios la modificación contractual.

De conformidad con lo anterior, las partes realizan las siguientes:

**MODIFICACIONES:**

**PRIMERO: DURACIÓN. AMPLIACIÓN No. 01** del plazo de ejecución del Contrato **4600098960 DE 2023,** por el término de un mes a partir desde el primero (01) de enero hasta el treinta y uno (31) de enero del año 2024, ambas fechas incluidas**.** ambas fechas incluidas**,** de conformidad con lo expuesto en las consideraciones y el escrito de justificación que hace parte de la presente modificación.

**SEGUNDO: OTROSÍ No. 1.** OTROSÍ NO. 1: APROBACIÓN DE ÍTEMS DE OBRAS EXTRA (OE 1 HASTA LA OE 32) POR VALOR DE CUARENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS VEINTIDOS MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO PESOS ($44.622.818) INCLUIDO AIU (32.72%).

REDISTRIBUCIÓN DE RECURSOS POR VALOR DE CIENTO SIETE MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M/L ($107.359.375) INCLUIDO AIU (32.72%).

DISCRIMINADOS ASÍ:

SESENTA Y DOS MILLONES SETESCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS M/L ($62.736.557) INCLUIDO AIU (32.72%) PARA EL PAGO DE MAYORES CANTIDADES DE ITEMS CONTRACTULES.

CUARENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS VEINTIDOS MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO PESOS ($44.622.818) INCLUIDO AIU (32.72%) PARA EL PAGO DE OBRAS EXTRAS.

**TERCERO: GARANTÍAS.** EL CONTRATISTA, deberá modificar las garantías del Contrato No. **4600098960 DE 2023,** de conformidad con lo establecido en el presente documento.

**CUARTO:** En lo demás, la presente modificación, queda sometida a las cláusulas establecidas en el Contrato No. **4600098960 DE 2023.**

**QUINTO:** Hacen parte integrante de la presente modificación, los siguientes documentos: a) Solicitud de modificación b) Certificado del Comité Interno de Planeación, c) Aceptación del contratista d) Justificación.

| Elaboró: | Revisó | Aprobó |
|---|---|---|
| Jair Francisco Palacios Valencia<br>Apoyo Jurídico<br><br>Nory Marcela Blandon Manyoma<br>Apoyo Financiero | Duber A. Londoño Chavarría<br>Revisor Jurídico<br><br>Robinson A. Saldarriaga Arboleda<br>Revisor Financiero<br><br>Jose Maria Perez Lora<br>Supervisor | Leidy Jiménez Echavarría<br>Subsecretaria de Ejecución de la Contratación |