CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE INTEGRACIÓN DEL SISTEMA METROPLUS, EN EL DISTRITO ESPECIAL DE MEDELLIN, EN EL MARCO DE LA ADICIÓN 21 DEL COVENIO 01 DE 2005

PRESUPUESTO DE OBRA

Presupuesto Carriles

Item	Especificaciones		Descripción	Unidad	Cant.	Valor Unit	Valor Total
1,0	**General**	**Particular**	**PRELIMINARES**				**$ 0**
1,1	NC_MN_OC01_0 1 EPM		LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. El proyecto deberá localizarse horizontal y verticalmente dejando elementos de referencia permanente con base en las libretas de topografía y los planos del proyecto, además de dejar puntos de referencia para el control de asentamientos. El replanteo y nivelación de la obra será ejecutado por el Contratista, utilizando personal que posea licencia para ejercer la actividad y equipos de precisión adecuados y debidamente calibrados, para el trabajo a realizar. Durante la construcción el Contratista deberá verificar periódicamente las medidas y cotas, cuantas veces sea necesario, para ajustarse al proyecto y deberá disponer permanentemente en la obra de un equipo adecuado para realizar esta actividad cuando se requiera. Se deberán dejar marcados los chaflanes, cortes, llenos, puntos de referencia, ejes y demás elementos que permitan la correcta ejecución de las actividades, y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad.	dia	200,00		$ -
1,2		Documento de especificaciones del proceso	Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL para zona contra vías,en malla plástica con una altura de 1.50 metros, soportados en balizas. Incluye: suministro, transporte, instalación, reposición cuando este deteriorado y se indique por la interventoría, y desmonte del cerramiento.	m	1.700,00		$ -
2,0			**DEMOLICIONES Y RETIROS**				**$ 0**
			Comprende la demolición del concreto hidráulico o asfáltico en las dimensiones señaladas en los planos o indicadas por la Interventoría. Incluye: corte con máquina de disco según trazado, compresor neumático con martillo, cortes y picada de máximo 0.40m,; la demolición los materiales que se encuentran dentro de éste, tales como: acero de refuerzo, marcos, tapas, tuberías,revoques, acabados etc.; cargue, transporte y botada de escombros mecánicamente o manualmente, con cargue directo a volqueta , transporte interno y botadero oficial; así como el almacenamiento de materiales recuperables o aprovechables en los sitios que indique la interventoría. La Interventoría podrá exigir al contratista la mano de obra y el equipo que a su criterio considere necesario, de acuerdo con las necesidades y urgencia del trabajo, y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad				
2,1	INVIAS Art. 201-22		DEMOLICIÓN PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO de cualquier resistencia, reforzado, simple o ciclópeo, y en cualquier clase de estructura	m^3	2.048,00		$ -
2,2	INVIAS Art. 201-22		DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS DE CONCRETO de cualquier resistencia, reforzado, simple o ciclópeo, y en cualquier clase de estructura.	m^3	880,00		$ -
2,3	INVIAS Art. 201-22		DEMOLICIÓN PAVIMENTO ASFÁLTICO con espesores variables hasta 0.30 m., cargue, transporte y botada de escombros hasta la planta de reciclaje de la SIF, Incluye corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, cortes y picada de maximo 0.40m,	m^3	1.000,00		$ -
2,4	INVIAS Art. 201-22		Retiro de rejilla de sumidero tipo B,. Incluye: entrega de la misma al almacén de la SIF, si no se va a reutilizar; mano de obra, herramienta, equipo, transporte interno horizontal y vertical y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	3,00		$ -
2,5	INVIAS Art. 201-22		Retiro de cordón prefabricado. Incluye almacenamiento y disposición en el sitio que indique la interventoría	m	320,00		$ -

3,10	INVIAS Art. 223-22 Art. 464-22		Suministro, transporte e instalación de GEOMALLA FIBRA DE VIDRIO T-100	m2	336,00		$ -
3,11	NC-MN-OC03-02 de EPM		Suministro, transporte e instalación de entibados corridos metálicos o de madera. Debe incluir todos los elementos de soporte para garantizar la estabiliad requerida, según normas de EPM	m2	480,00		$ -
4,0			**CONCRETOS HIDRÁULICOS Y ASFÁLTICOS**				**$ 0**
4,1			Concretos hidráulicos vaciados. La actividad considera el suministro, transporte y colocación de concreto vaciado en obra: Incluye: planta de mezclas, torre grúa, malacates, plumas, bombas, silos y todos los equipos necesarios para disponer el concreto en los diferentes niveles de la obra, diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaleteria en super T ó muff de 19 mm para acabado a la vista en elementos expuestos y con formaleta en madera para acabado normal o rústico en en elementos enterrados. Incluye: teleras, biseles, molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tablones, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. Incluye transporte interno hasta 50 m de recorrido desde el sitio de acopio, y todo lo necesario para su correcta elaboración, transporte, aplicación, curado y apariencia estética .No incluye refuerzo. Para:				
4.1.1	INVIAS Art. 500-22		Pavimento rigido, en concreto premezclado en planta MR 45 Kgf/cm2 . Incluye juntas transversales y longitudinales de contracción y dilatación con cortadora de disco en caso de requerirse a la distancia que se muestran en los planos de diseño o lo que determine la interventoría, ; juntas de construcción; soporte fondo de junta de dilatación o contracción con cordón de espuma polietileno y apoyo de masillas sellantes para la aplicación del sellante de juntas elastomérico de poliuretano de alto desempeño, resistente a la intemperie y a la abrasión, y tiempo de secado rápido (se debe seguir las recomendaciones y precauciones del productor); El acabado superficial de la placa de concreto deberá llevar una textura transversal (macrotextura) o longitudinal (microtextura) realizadas con cepillo de cerdas de acero con anchos de 3.0 mm y profundidad entre 3 y 6 mm cada 19 mm o como lo indique la interventoria.	m^3	576,00		$ -
4.1.2	NC-MN-OC08-02 EPM INVÍAS Art. 672-22		Bordillo en concreto de 0.15 m de ancho por 0.20 de altura en concreto de 28 MPa.	m	880,00		$ -
4.1.3	NC-MN-OC08-02 EPM		Bordillo en concreto de 0.15 m de ancho con altura variable de 0.5 a 1.1 m en concreto de 28 MPa LA VISTA.	m^3	20,00		$ -
4,2	INVIAS Art. 672-22 MEP Medellín		Elementos de concreto hidráulico prefabricado. La actividad considera el suministro, transporte e instalación de los elementos en la obra, con los respectivos certifiados de calidad: Incluye: transporte externo e interno hasta 150 m de recorrido desde el sitio de acopio, cortes con disco y todo lo necesario para su correcta instalación, funcionamiento y apariencia estética. Seguir recomendaciones del Manual de Espacio Público del municipio de Medellín, y patrones de instalación del USPC				
4.2.1	INVIAS Art. 672-22 MEP Medellín		Muro cordón prefabricado de 0.15 x 0.45 x 0.80 m de concreto de 21 MPa, tres caras, juntas en mortero 1:4 ranuradas, referencia Bordillo Barrera Recto Tipo U10 (según M.E.P). Incluye excavación, conformación del terreno, ajustes de concreto o pavimento donde sea necesario, mortero 1:4 de asiento y pega en las longitudes más adecuadas para el desarrollo de la obra.	un	880,00		$ -
4,3			Concretos asfálticos vaciados. La actividad considera el suministro, transporte y colocación de concreto asfáltico puesto en obra: Incluye: planta de mezclas, y todos los equipos necesarios para disponer el concreto en las vias de la obra con sus respectivos niveles, y compactación con equipos mecánicos; preparación, ensayos, transporte interno, colocación, protección, imprimante (emulsión asfáltica catiónica de rompimiento lento C.R.L.) y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la manejabilidad, resistencia y durabilidad. Incluye preparación de la superficie: transporte hasta la obra, y todo lo necesario para su correcta elaboración, transporte, aplicación, curado y apariencia estética. Para:				

4.3.1	INVIAS Art. 450-22		Suministro, transporte y colocación de mezcla asfáltica MDC-19 (polimero tipo III) . Compactada con medios mecánicos . Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m^3	152,00		$ -
4.3.2	INVIAS Art. 450-22		Suministro, transporte y colocación de mezcla asfáltica MSC-25 (polimero tipo III) . Compactada con medios mecánicos . Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m^3	22,00		$ -
4.3.3	INVIAS Art. 450-22		Suministro, transporte y colocación de mezcla de Alto Modulo tipo MAM-25. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m^3	22,00		$ -
5,0			**ACEROS DE REFUERZO Y ESTRUCTURA METÁLICA, EPÓXICOS Y COMPLEMENTOS**				**$ 0**
5.1.	NC-MN-OC07-07 EPM INVÍAS Art. 640-22		Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO fy= 420 MPa (60.000 psi), corrugado. Incluye: transporte con descarga, transporte interno, corte, figuración, alambre de amarre, certificado, ensayos, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	10.780,00		$ -
5,2	NC-MN-OC07-07 EPM INVÍAS Art. 640-22		Suministro, transporte, corte, figuración, colocación y amarre de refuerzo en malla electrosoldada de refuerzo (fy=493 MPa - Grado 70), de cualquier tipo. La medida para el pago será el peso en kilogramos (kg) de malla y no incluirá por aparte el peso de alambres, o cualquier otro dispositivo metálico utilizado para mantener el refuerzo en su lugar, o para ejecutar los traslapos, ni el acero adicional resultante de la ejecución de los traslapos que no estén indicados en los planos o no hayan sido autorizados por la Interventoria.	kg	10.900,00		$ -
5,3	NC-MN-OC07-07 EPM INVÍAS Art. 640-22		Suministro, transporte e instalación de dovelas en barras No 12, L= 50 cm cada 0.30 m para placas de concreto en pavimento rígido. Incluye: revestimiento con pvc o plástico de un lado de la barra que debe quedar engrasado en una parte de la junta, construcción de canasta en alambrones de 5/16" según planos de diseño y todo lo necesario para su correcta construcción e instalación..	un	1.520,00		$ -
5,4		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de anclajes en placa de concreto existente en cara vertical u horizontal, para barras lisas de diámetro No. 12. Incluye: marcación, perforación, limpieza de la perforación, taladro, adhesivo epóxico estructural tipo Sika anchor fix de curado rápido o equivalente, longitud de 0.25 m, mano de obra y todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	un	20,00		$ -
5,5		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de anclajes en placa de concreto existente en cara vertical para barras corrugadas de diámetro No.3. Incluye: marcación, perforación, limpieza de la perforación, taladro, adhesivo epóxico estructural tipo Sika anchor fix de curado rápido o equivalente, longitud de 0.35 m, mano de obra y todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00		$ -
6,0			**REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO**				**$ 0**
6,1			Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC- sanitaria. Incluye: limpiador, removedor, acondicionador de superficei, adhesivo, accesoriios (uniones, codos, yess, tess, etc), certificaciones de calidad, ensayos normativos de estanqueidad, mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo. Para:				
6.1.1	INVIAS Art. 663-22		TUBERÍA PVC- S4, con un DIÁMETRO DE 27 PULG.	m	82,58		$ -
6.1.2	INVIAS Art. 663-22		TUBERÍA PVC- S8, con un DIÁMETRO DE 315 mm.	m	32,00		$ -
6.1.3	INVIAS Art. 663-22		TUBERÍA PVC- S8, con un DIÁMETRO DE 355 mm.	m	18,00		$ -
6.2.			Suministro, transporte e instalación de elementos prefabricados de concreto para la red de alcantarillado. Incluye: cortes, mortero para ajustes, resanes y pega de los elementos , según especificaciones técnicas de diseño y de EEPP de Medellín ; transporte interno con equipo y maquinaria (volquetas, retroexcavadora, entre otros); mano de obra y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Para:				
6.2.1	NC_AS_IL02_ 06 de EPM		TAPA PREFABRICADA EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN, con f´c=28.0 MPa	un	8,00		$ -
6.2.2	NC_AS_IL02_ 06 de EPM		CUELLO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN Ø=1.20m.con f´c=28.0 MPa	un	8,00		$ -

6.2.3	NC_AS_IL02_ 06 de EPM		CILINDRO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de diámetro 1,20m, con f´c=28.0 MPa.	m	8,00		$ -
6.2.4	NC_AS_IL02_ 06 de EPM		CONO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de diámetro 1.20m, con f´c=28.0 MPa..	un	8,00		$ -
6.2.5	NC_AS_IL02_ 06 de EPM		CUELLO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN Ø=1.50m, con f´c=28.0 MPa.	un	8,00		$ -
6.2.6	NC_AS_IL02_ 06 de EPM		CILINDRO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de 1,50m con f´c=28.0 MPa	m	8,00		$ -
6.2.7	NC_AS_IL02_ 06 de EPM		CONO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de diámetro 1,50m con f´c=28.0 MPa	un	8,00		$ -
6,3			Concretos hidráulicos vaciados. La actividad considera el suministro, transporte y colocación de concreto vaciado en obra: Incluye: planta de mezclas, torre grúa, malacates, plumas, bombas, silos y todos los equipos necesarios para disponer el concreto en los diferentes sitios de la obra, diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaleteria en super T ó muff de 19 mm para acabado a la vista en elementos expuestos y con formaleta en madera para acabado normal o rústico en en elementos enterrados. Incluye: teleras, biseles, molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, tablones, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. Incluye transporte interno hasta 50 m de recorrido desde el sitio de acopio, y todo lo necesario para su correcta elaboración, transporte, aplicación, curado y apariencia estética, y con las especificaciones técnicas de EEPP de Medellin .No incluye refuerzo. Para:				
6.3.1	NC_AS_IL02_ 06 de EPM		Construcción de mesa en concreto de 28MPa esmaltada con cemento, con diámetro de 1,60m y 0,20m de espesor y cañuela con un diámetro de 0.40m y 0,20m de espesor para cámara de inspección de diámetro de 1,20 m, la pendiente transversal de la cañuela será el 15% .	un	4,00		$ -
6.3.2	NC-AS-IL02-17 de EPM		Construcción de SUMIDERO de aguas lluvias TIPO B (1.10m x 0.80m medidas externas y prof=0.90m e=0.20m), en concreto de 28.0 MPa. Incluye suministro, transporte e instalación de reja metálica, según diseño y especificaciones de E.P.M. La excavación, llenos y entresuelo se pagarán en su ítem respectivo.	un	6,00		$ -
6.3.3	NC_AS_IL02_ 06 de EPM		Construcción de mesa en concreto de 28MPa esmaltada con cemento, con diámetro de 1,90m y 0,20m de espesor y cañuela con un diámetro de 0.60m y 0,20m de espesor para cámara de inspección de diámetro de 1,50 m, la pendiente transversal de la cañuela será el 15% .	un	1,00		$ -
6.3.4	NC-AS-IL02-22 de EPM		Construccion de cajas de inspección en concreto de 0.80 m x 0.80 m y profundidad 1.20m, con paredes y fondo de espesor 0.15 metros en concreto de f´c =28.0 MPa. Incluye acero de refuerzo, tapas, herrajes metálicos para tapa y soporte, pases de tuberías, emboquillados, resanes y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	un	1,00		$ -
6,4			construccion de cajas de inspeccion en bloque de concreto de f´cu de 13.0 Mpa de 0.15 m x 0.20 m x 0.40 m (caja de paso y carcamo), incluye relleno con mortero de arena y cemento relacion 1:3, acero de refuerzo, tapa y losa de fondo en concreto de f´c de 24.5 MPa, material granular filtrante en fondo de caja, y todo lo necesario para su correcta construccion y funcionamiento, segun detalles en planos.				
6.4.1	NC-AS-IL02-22 de EPM		Para caja de paso de 1.30 m x 1.30 m y profundidad 1.80 m	un	2,00		$ -
6.4.2	NC-AS-IL02-22 de EPM		Para carcamo de paso de 0.70 m x 0.70 m y profundidad 0.70 m.	un	2,00		$ -
6.4.3	NC-AS-IL02-22 de EPM		Para caja de 0.66 m x 0.86 m y profundidad 0.90 m	un	2,00		$ -
6,5	INVIAS Art. 220-22		LLENOS EN ARENILLA, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 98% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, la compactación de la misma y transporte interno. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	76,31		$ -
6,6	NC-MN-OC04-01 de EPM INVIAS		Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios mecánicos y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	33,98		$ -

7,0			**SEÑALIZACIÓN**				**$ 0**
7,1			Suministro, transporte e instalación de señalización , según normas y especificaciones del ministerio de vías y transportes y del INVIAS. Incluye: suministro, transporte, e instalación de elementos de soporte, avisos en láminas galvanizadas con calibres y pinturas reglamentrias y anclajes en concreto. Incluye: excavación, anclajes en cocnreto, botada de material sobrante, mano de obra y todo lo necesario para garantizar la estabiidad, orrecta instalación, apariencia estética y funcionalidad. Se ubicará de ccomún acuerdo con la interventoría. Para:				
7,2	Manual de Señalización Vial 2015		Señal informativa con altura minima de galibo 5.0, en lamina galvanizada calibre 22, pinturas de la señal en materiales y colores reglamentarios, con soportes en perfilería tubular circular ASTM A500 GRADO C,. Incluye: mano de obra, equipos de izaje, carro grúa pluma, cimentacion de concreto de 21.0 MPa, acero de refuerzo,, y todo lo necesario para la correcta instalación, estabilidad, apariencia estética y funcionalidad. Para:				
7.2.1	Manual de Señalización Vial 2015		Señal informativa tipo bandera con dimensiones minimas del tablero informativo de 3.0 m x 1.50 m, con marcos del tablero de tubería circular diámetro 3 pulgadas y espesor 2.0 mm con conexión pernada al poste, poste en tubería circular de diametro minimo de 6 pulgadas y espesor 6.0 mm.	un	5,00		$ -
7.2.2	Manual de Señalización Vial 2015		Señal informativa tipo valla pasacalle con parales en tuberia de acero columnas de diámetro minimo 6 pulgadas y espesor 6.0 mm,(dos tubos por columna), y con cercha superior en tuberia circular de diámetro minimo de 3 pulgadas y espesor 3.0 mm,	un	5,00		$ -
7,3	Manual de Señalización Vial 2015		Suministro, transporte y aplicación de Pasta ecológica EcoPCryl (equivalente a Plástico en frio), para demarcación vial horizontal , color BLANCA O AMARILLA o del color reglamentario. Iuncluye: mano de obras, materiales y equipos y todo lo necesairo para su correcta apliacción, apariencia y funcionalidad así:				
7.3.1	Manual de Señalización Vial 2015		Suministro y aplicación de Pasta ecológica EcoPCryl (equivalente a Plástico en frio) o similar, para demarcación vial horizontal de linea de 0,40m para pasos cebra, (BLANCA). Incluye todo lo necesario para su correcta aplicación	m	100,00		$ -
7.3.2	Manual de Señalización Vial 2015		Suministro y aplicación de Pasta ecológica EcoPCryl (equivalente a Plástico en frio) o similar, para demarcación vial horizontal de linea de 0,40m de ancho para lineas amarillas antibloqueo en intersecciones viales (AMARILLA). Incluye todo lo necesario para su correcta aplicación	m	100,00		$ -
7.3.3	Manual de Señalización Vial 2015		Suministro y aplicación de Pasta ecológica EcoPCryl (equivalente a Plástico en frio) o similar, para demarcacióncon flechas (BLANCO). Incluye todo lo necesario para su correcta aplicación	un	10,00		$ -
7.3.4	Manual de Señalización Vial 2015		Suministro y aplicación de Pasta ecológica EcoPCryl (equivalente a Plástico en frio) o similar, para linea blanca de carril segregado interrumpica con disposicion de 3,0m de linea de pintura demarcada y 5,0m sin demarcacion y 12cm de espesor (BLANCO). Incluye todo lo necesario para su correcta aplicación	m	220,00		$ -
7.3.7	Manual de Señalización Vial 2015		Suministro y aplicación de Pasta ecológica EcoPCryl (equivalente a Plástico en frio) o similar, para linea blanca continua y 12cm de espesor (BLANCA). Incluye todo lo necesario para su correcta aplicación	m	120,00		$ -
7.3.9	Manual de Señalización Vial 2015		Suministro y aplicación de Pasta ecológica EcoPCryl (equivalente a Plástico en frio) o similar, para muros bordillo a desnivel en zona d eestaciones de 20cm de espesor (AMARILLA). Incluye todo lo necesario para su correcta aplicación	m	80,00		$ -
7.3.10	Manual de Señalización Vial 2015		Suministro y aplicación de Pasta ecológica EcoPCryl (equivalente a Plástico en frio) o similar, para demarcacióncon de señal SOLOBUS de piso (BLANCO). Incluye todo lo necesario para su correcta aplicación	un	10,00		$ -
7,4	Manual de Señalización Vial 2015		Suministro, transporte e instalacion de CAPTAFAROS. Incluye tornillos de anclaje y todo lo necesario para su correcta instalacion.	un	120,00		$ -
7,5	Manual de Señalización Vial 2015		Suministro, transporte e instalacion de bordillo traspasable de 40cm de ancho x 15,5cm de espesor x 8,5cm de alto en poliuretano. Incluye pernos de anclaje y todo lo necesario para su correcta instalacion y funcionamiento.	un	140,00		$ -
8,0			**ACOMETIDAS**				**$ 0**
8,1			Construccion de acometida de alcantarillado en tuberia PVC sanitaria o polietileno para acueducto. Incluye: corte con disco, demolición de pavimento en concreto asfáltico o hidráulico, excavaciones, llenos y reconstruccion de placa de concreto o asfalto, mano de obra, empalmes a las tuberías existentes, STI de materiales, equipos y herramientas; tramites y permisos ante la Secretaria de Movilidad, Secretaria de Infraestructura Física y las EPM; y todo lo necesario para la corrrecta ejecución y funcionalidad de la actividad. Para				

8.1.1	INVIAS Art. 663-22		Acometida de alcantarillado en tuberia PVC sanitaria o PVC S8 D = 150 mm	m	120,00		$ -
8.1.2	INVIAS Art. 663-22		Acometida de alcantarillado en tuberia PVC sanitaria o PVC S8 D = 200 mm	m	115,00		$ -
8.1.3	INVIAS Art. 663-22		Acometida de acueducto en tubería de 16 mm de polietileno,	m	40,00		$ -
8,2	NEGC 701.6		Suministro, transporte e instalación de tubería de polietileno PEAD PN 16 diámetro 315 mm, incluye: mano de obra, equipos, materiales, soldadura tipo termo o electrofusion, accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m	20,00		$ -
8,3	NEGC		Suministro,transporte e instalación de TEE partida en HD diametro 150 mm. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00		$ -
8,4	NEGC		Suministro, transporte e instalación de reducción en HD bridada diametro 150 mm:Incluye: mano de obras, materiales, equipos, flanches, soldadura y todo lo necesario para su correcta instalacion y funcionamiento	un	4,00		$ -
8,5	NEGC		Suministro, transporte e instalación de TEE en HD diametro 315 mm. Incluye: mano de obra, materiales, equipos, uniones universales tipo garra de tigre o similares diámetro 300 mm, y todo lo necesario para su correcta instalacion y funcionamiento	un	2,00		$ -
8,6	NEGC 701.6		Suministro,transporte e instalación de unión universal en HD A PEAD diámetro 315 mm . Incluye: mano de obra, materiales, equipos, equipos, uniones universales tipo garra de tigre o similares diámetro 300 mm, y todo lo necesario para su correcta instalacion y funcionamiento.	un	4,00		$ -
8,7	NEGC		Suministro, transporte e instalación de tapones en HD diámetro 315 mm. Incluye: mano de obra, anclaje o dado de concreto de 21 MPa de 1.0 m3, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento	un	4,00		$ -
8,8	NEGC		Suministro, transporte e instalación de tapones en HD diámetro 150 mm. Incluye anclaje o dado de concreto de 21 MPa de 0.50 m3, y todo lo necesario para su correcta instalacion y funcionamiento	un	2,00		$ -
8,9	NEGC		Suministro, transporte e instalación de válvulas de compuerta elástica bridada diámetro 300 mm. Incluye: uniones universales tipo garra de tigre o similar, materiales, mano de obra y equipo, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00		$ -
9,0			**ELEMENTOS DE FIBRA ÓPTICA**				**$ 0**
9,1		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de FIBRA MONOMODO 24 HILOS, CERO PICO DE AGUA(zwp), ANTI ROEDOR, CON ALMA DE ACERO, incluye mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y/o construcción y/o funcionamiento.	m	2.080,00		$ -
9,2		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de BANDEJA PARA FIBRA DE 24 PUERTOS, incluye mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y/o construcción y/o funcionamiento.	un	10,00		$ -
9,3		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de CONECTOR LC/APC, incluye mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y/o construcción y/o funcionamiento.	un	188,00		$ -
9,4		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de PATCH CORD DE FIBRA 150CM, incluye mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y/o construcción y/o funcionamiento.	un	24,00		$ -
9,5		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de DUCTO PVC DB 2", incluye CINTA DE MARCACIÓN, ACCESORIOS TERMINALES, mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y/o construcción y/o funcionamiento. NO INCLUYE SANJA NI OBRA CIVIL ASOCIADAS	m	4.800,00		$ -
9,6		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de TUBERIA IMC 2", incluye FIJACIÓN, MARCACION, mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y/o construcción y/o funcionamiento.	m	460,00		$ -

9,7		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de TUBO EMT 2" incluye FIJACIÓN, MARCACIÓN, mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y/o construcción y/o funcionamiento.	m	12,00		$ -
9,8		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de GABINETE 60X40X25 CM, TIPO INTEMPERIE IP65, incluye FIJACIÓN, MARCACIÓN, mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y/o construcción y/o funcionamiento.	un	10,00		$ -
9,9	TEL-NIN 114 UNE		Suministro, transporte e instalación de HERRAJE PARA CAJA 60x80 CM TIPO PESADO SEGÚN NORMA TEL-NIN 114, incluye mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y/o construcción y/o funcionamiento. NO INCLUYE OBRA CIVIL.	un	3,00		$ -
9,10	TEL NIN 113 DE UNE		Suministro, transporte e instalación de HERRAJE CIRCULAR SEGÚN NORMA TEL NIN 113 DE UNE, incluye mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y/o construcción y/o funcionamiento. NOTA: NO INCLUYE OBRA CIVIL.	un	32,00		$ -
9,11	TEL-NIN 116 UNE CM		Suministro, transporte e instalación de HERRAJE PARA CAJA 50X50 SEGÚN NOMRA TEL-NIN 116 UNE CM, incluye mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y/o construcción y/o funcionamiento. NOTA: NO INCLUYE OBRA CIVIL.	un	8,00		$ -
10,0			**REDES ELÉCTRICAS EXTERNAS**				**$ 0**
10.1	RS3-003 EPM		Suministro, transporte e instalación de Caja de piso en concreto de 80x60x90 cm norma RS3-003 con tapa antifraude. Incluye obra civil, y todo lo necesario para la correcta construcción y funcionamiento	un	9,00		$ -
10.2	RETIE EPM		Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC de Ø1". Incluye: marcación con cinta, separadores polimétricos (si aplican) pega PVC y demás elementos para su correcta instalación yfuncionamiento.	m	112,00		$ -
10.3	RETIE EPM		Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC de Ø1" atracada. Incluye: marcación con cinta, separadores polimétricos (si aplican) pega PVC ytodos lo demás elementos para su correcta instalación y uncionamiento.	m	62,00		$ -
10.4	RETIE EPM		Suministro, transporte e instalación de Bajante en tubería galvanizada 1" x 4.5m. Incluye: curva, unión, cinta bandit, hebillas, pintura y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según norma EPM	un	8,00		$ -
10.5	TEL-NIN-114 UNE		Suministro, transporte e instalación de Caja de piso en concreto de f´c=21.0 MPa con dimensiones 60x80x90 cm TEL-NIN-114. Incluye: obra civil.	un	72,00		$ -
10.6	UNE		Suministro, transporte e instalación de Tubería pvc D3" para telco. Incluye: marcación con cinta, separadores polimétricos (si aplican) pega PVC y demás elementos para su correcta instalación y funcionamiento.	m	102,00		$ -
							$ 0

Construcción Estación

Item			Descripción	Unidad	Cant.	Valor Unit	Valor Total
1,0			**PRELIMINARES**				**$ 0**
1.1	NC_MN_OC01_0 1 EPM		LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. El proyecto deberá localizarse horizontal y verticalmente dejando elementos de referencia permanente con base en las libretas de topografía y los planos del proyecto, además de dejar puntos de referencia para el control de asentamientos. El replanteo y nivelación de la obra será ejecutado por el Contratista, utilizando personal que posea licencia para ejercer la actividad y equipos de precisión adecuados y debidamente calibrados, para el trabajo a realizar. Durante la construcción el Contratista deberá verificar periódicamente las medidas y cotas, cuantas veces sea necesario, para ajustarse al proyecto y deberá disponer permanentemente en la obra de un equipo adecuado para realizar esta actividad cuando se requiera. Se deberán dejar marcados los chaflanes, cortes, llenos, puntos de referencia, ejes y demás elementos que permitan la correcta ejecución de las actividades, y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad.	Dia	30,00		$ -
1,2	INVÍAS Art. 200-22		Rocería y limpieza, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta cualquier altura de la vegetación, incluye desenraice de árboles hasta la altura de la vegetación y de diámetro inferiores a 10 cm. La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	1.121,76		$ -
2,0			**DEMOLICIONES**				**$ 0**
2,1			Comprende la demolición del concreto hidráulico o asfáltico en las dimensiones señaladas en los planos o indicadas por la Interventoría. Incluye: corte con máquina de disco según trazado, compresor neumático con martillo, cortes y picada de maximo 0.40m,; la demolición los materiales que se encuentran dentro de éste, tales como: acero de refuerzo, marcos, tapas, tuberías,revoques, acabados etc.; cargue, transporte y botada de escombros mecánicamente o manualmente, con cargue directo a volqueta , transporte interno y botadero oficial; así como el almacenamiento de materilaes recuperables o aporvechables en los sitios que indique la interventoría. La Interventoría podrá exigir al contratista el la mano de obra y el equipo que a su criterio considere necesario, de acuerdo con las necesidades y urgencia del trabajo., y todo lo necesario para la correcta ejecuión de la actividad				
2.1.1	INVÍAS Art. 201-22		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. Tambien incluye el retiro y botada de cordones prefabricados existentes, almacenamiento en el sitio que indique la interventoría de los que se retiren en buen estado y se puedan reutilizar.	m3	49,64		$ -
3,0			**RETIRO**				**$ 0**
3,1	INVÍAS Art. 201-22		Retiro y transporte de señalización informativa tipo bandera., para entrega a la Secretaría de Movilidad. Incluye: mano de obra, carro grúa, pluma para izaje, transporte en obra, excavación, demolición de cimentación de concreto de cualquier resistencia , corte de tubería, y botada de material sobrante, almacenamiento parcial en obra, y adecuación del sitio con todo lo necesario para el desmonte y correcta entrega.				
3,2	INVÍAS Art. 201-22		Retiro y transporte de señalización informativa tipo valla pasa calle, para entrega a la Secretaría de Movilidad. Incluye: mano de obra, carro grúa, pluma para izaje, transporte en obra, excavación, demolición de cimentación de concreto de cualquier resistencia , corte de tubería, y botada de material sobrante, almacenamiento parcial en obra, y adecuación del sitio con todo lo necesario para el desmonte y correcta entrega.	un	2,00		$ -
3,3	INVÍAS Art. 201-22		Retiro y transporte de señalización vertical reglamentaria de 2.0 m de altura para entrega a la Secretaría de Movilidad, incluye, transporte en obra, demolición de cimentación de concreto, y botada de material sobrante, almacenamiento parcial en obra, y adecuación del sitio con todo lo necesario para el desmonte y correcta entrega.	un	2,00		$ -
3,4	INVÍAS Art. 201-22		Retiro y transporte de señalización electrónica de velocidad, con la entrega a la Secretaría de Movilidad o la SIF. Incluye excavación, demolición y retiro hasta botadero de todo el material sobrante y la adecuacón del sitio. con todo lo necesario para el desmonte y correcta entrega.	un	6,00		$ -
3,5	INVÍAS Art. 201-22		Retiro y transporte de poste de concreto o tuberia de acero de iluminación de 10 a 15 m de altura. Incluye: carro grua pluma para izaje, transporte hasta donde lo indique la interventoria, demolición de cimentacion en concreto, excavación y lleno de la zona de fundación de donde se retira con material de excavación, y todo lo necesario para la correcta ejecución del desmonte y la entraga a EPM y la SIF.	un	1,00		$ -

4,0			**CIELO FALSO**				**$ 0**
4,1			Construcción de cielo falso en cubo de acceso con placas de fibrocemento o superboar, incluye placas de espesor 10 mm superior e inferior con alma de poron de 8 cm en forma de sanduche o tipo durapanel o similar, manto asfáltico de 2.5 mm de espesor sobre la superficie externa para impermeabilizar, ángulos de acero de 2.5 pulgadas por 3/16 pulgadas perimetral a la estructura de soporte, conectores soldados al estructura de acero del cubo, soldadura y recubrimiento en pintura a base de agua de primera calidad tipo coraza acrilica o equivalente, mano de obra y todo lonecesario para su correcta instalación.	m2	240,00		$ -
5,0			**MOVIMIENTOS DE TIERRA**				**$ 0**
5,1			EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL. Bajo cualquier grado de humedad. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo, transporte interno horizontal y vertical hasta sitio de acopio, roca descompuesta, en bolas de volumen inferior a 0.35 m³; cargue, transporte interno, y todo lo necesario para su correcta ejecucion. Su medida será en el sitio. NO INCLUYE: CARGUE, TRANSPORTE EXTERNO Y DERECHOS DE BOTADERO OFICIAL, ni entibado.		0,00		
5.1.1	NC-MN-OC03-01 EPM INVÍAS Art. 210-22		EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo, a cielo abierto hasta 2,0m de profundidad	m3	820,00		$ -
5,2	NC-MN-OC03-01 EPM INVÍAS Art. 210-22		Adecuación y conformación del terreno hasta 0.30 m de profundidad, bajo cualquier grado de humedad, incluye: terraceos requeridos según planos y/o definidos por la interventoria y nivelación del terreno. Medido in situ. No Incluye cargue, transporte y botada. Incluye la nivelación de terreno.	m2	2.040,00		$ -
6,0			**EXCAVACION DE PILAS**				**$ 0**
6,1			EXCAVACIÓN PARA PILAS con diámetro de fuste de 1.20 metros más anillos de revestimiento de espesor variable entre 0.10 y 0.15 metros, en material heterogéneo, con bolas de roca de hasta 0.05 m³. Incluye: vaciado de anillos de revestimiento en concreto de 17.5 MPa, con espesor variable entre 10 y 15cm en caso de ser necesario, formaleta en madera común, molinete, tubería provisional y embudo, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría, personal certificado en trabajos confinados y/o altura y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO. Para:				
6.1.1	NC-MN-OC03-01 de EPM		PILAS DE 0,0 a 2,0 m de profundidad	m	124,00		$ -
6.1.2	NC-MN-OC03-01 de EPM		PILAS DE 2,0 a 4,0 m de profundidad	m	124,00		$ -
6.1.3	NC-MN-OC03-01 de EPM		PILAS DE 4,0 a 6,0 m de profundidad	m	124,00		$ -
6,2			EXCAVACIÓN PARA PILAS con diámetro de fuste de 1.00 metros más anillos de revestimiento de espesor variable entre 0.10 y 0.15 metros, en material heterogéneo, con bolas de roca de hasta 0.05 m³. Incluye: vaciado de anillos de revestimiento en concreto de 17.5 MPa, con espesor variable entre 10 y 15cm en caso de ser necesario, formaleta en madera común, molinete, tubería provisional y embudo, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría, personal certificado en trabajos confinados y/o altura y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO. Para:				
6.2.1	NC-MN-OC03-01 de EPM		PILAS DE 0,0 a 2,0 m de profundidad	m	24,00		$ -
6.2.2	NC-MN-OC03-01 de EPM		PILAS DE 2,0 a 4,0 m de profundidad	m	24,00		$ -
6.2.3	NC-MN-OC03-01 de EPM		PILAS DE 4,0 a 6,0 m de profundidad	m	12,00		$ -
6,3	NC-MN-OC03-01 de EPM		EXCAVACIÓN DE ROCA EN PILAS Con CEMENTO DEMOLEDOR no explosivo tipo CRAS o equivalente con diámetro de perforación de 30mm. Incluye cemento demoledor a una dosificación de 8 kg por metro cúbico, Se deben seguir las recomendaciones del productor y garantizar la aplicación con personal autorizado.	m3	128,00		$ -
6,4	NC-MN-OC03-01 de EPM		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ROCA EN PILAS con cuña hidráulica. Incluye perforaciones con taladro neumático rotopercutor de 2" de diámetro,	m3	128,00		$ -

6,5	INVIAS Art. 621-22		Excavación a mano para pilotes de diametro 0.30m y profundidad maxima de 1.50 m, Incluye: mano de obra, pala coca o tornillo mecánico, transporte interno de material, y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad. No incluye la botada del material de excavación.	m	156,00		$ -
6,6	NC-MN-OC01-04 EPM		CARGUE MANUAL, TRANSPORTE Y BOTADA de material sobrante., Incluye mano de obra, herramienta, equipo, transporte interno horizontal y vertical y todo lo necesario para su correcta ejecucion, derecho de botadero. Se debe hacer en botaderos destinados por el municipio o donde lo indique la interventoria. Su medida será en sitio.	m3	2.980,00		$ -
7,0			**CONCRETOS HIDRÁULICOS Y ASFÁLTICOS**				**$ 0**
			Concretos hidráulicos vaciados. La actividad considera el suministro, transporte y colocación de concreto vaciado en obra: Incluye: planta de mezclas, torre grúa, malacates, plumas, bombas, silos y todos los equipos necesarios para disponer el concreto en los diferentes niveles de la obra, diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería en super T ó muff de 19 mm para acabado a la vista en elementos expuestos y con formaleta en madera para acabado normal o rústico en en elementos enterrados. Incluye: teleras, biseles, molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tablones, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. Incluye transporte interno hasta 50 m de recorrido desde el sitio de acopio, y todo lo necesario para su correcta elaboración, transporte, aplicación, curado y apariencia estética .No incluye refuerzo. Para:				
7,1	NC-MN-OC07-01 de EPM INVÍAS Art. 630-22		Construcción de PILAS en concreto 21 MPa. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem.	m3	606,10		$ -
7,2	NC-MN-OC07-01 de EPM INVÍAS Art. 630-22		Construcción de VIGAS AEREAS de dimensiones 0.50x0.50m en concreto de 28 MPa con acabado a la vista. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, armado y desarmado de la obra falsa necesaria, formaleta, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem.	m3	83,50		$ -
7,3	NC-MN-OC07-01 de EPM INVÍAS Art. 630-22		Construcción de VIGAS de cimentacion de dimensiones 0.40x0.40m en concreto de 21 MPa. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, armado y desarmado de la obra falsa necesaria, formaleta, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem.	m3	63,00		$ -
7,4	NC-MN-OC07-01 de EPM INVÍAS Art. 630-22		Construcción de PILOTE de diametro 0.30 m en concreto 21 MPa. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem	m3	36,00		$ -
7,5	NC-MN-OC07-01 de EPM INVÍAS Art. 630-22		Construcción de LOSA para rampa en concreto de 28 MPa sobre terreno con acabado a la vista segun diseTos arquitectonicos . Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, junta de dilatación, armado y desarmado de la obra falsa necesaria, formaleta, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem.	m3	96,10		$ -
7,6	NC-MN-OC07-01 de EPM INVÍAS Art. 630-22		Construcción de muros laterales en rampas en concreto de 21 MPa a la vista . Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, junta de dilatación, armado y desarmado de la obra falsa necesaria, formaleta, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem.	m3	44,00		$ -
7,7	NC-MN-OC07-01 de EPM INVÍAS Art. 630-22		Construcción de LOSA de plataforma en concreto de 28 MPa . Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, junta de dilatación, armado y desarmado de la obra falsa necesaria, formaleta, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem.	m3	204,00		$ -
7,8	NC-MN-OC07-01 de EPM INVÍAS Art. 630-22		construccion de rebancos en concretode 21 Mpa a la vista, para rebancos de gabinetes electricos, voz y datos y seguridad y contro	m3	6,00		$ -
7,9	NC-MN-OC07-01 de EPM INVÍAS Art. 630-22		COLUMNAS en concreto de 21 MPa con acabado a la vista.	m3	6,00		$ -

7,10	NC-MN-OC07-01 de EPM INVÍAS Art. 630-22		LOSA para andenes o pisos horizontales en concreto de 28 MPa sobre terreno con acabado a la vista	m3	36,00		$ -
7,11	NC-MN-OC07-01 de EPM INVÍAS Art. 630-22		ESCALERAS en concreto de 28 MPa sobre terreno con acabado a la vista segun diseños arquitectónicos	m2	3,00		$ -
8,0			**ACEROS DE REFUERZO**				**$ 0**
8,1	NC-MN-OC07-07 EPM INVÍAS Art. 640-22		Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO fy= 420 MPa (60.000 psi), corrugado. Incluye: transporte con descarga, transporte interno, corte, figuración, alambre de amarre, certificado, ensayos, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	98.675,00		$ -
8,2	NC-MN-OC07-07 EPM INVÍAS Art. 640-22		Colocación de MALLA ELECTROSOLDADA TIPO D 221. Incluye el suministro y el transporte del material y todos los elementos necesarios para su correcta colocación.	kg	24.590,00		$ -
9,0			**ESTRUCTURA METÁLICA, EPÓXICOS Y COMPLEMENTOS**				**$ 0**
9,1			Suministro, transporte, corte e instalación de estructura metálica, en perfilería armados en taller con placas de Acero A572 Grado 50. ángulos, pletinas de rigidización y fijación y otros elementos de cubierta, fachada y demás elementos en estructura metálica, según diseño. Incluye: pernos A325 y A193B7, El contratista deberá presentar planos de taller para aprobación previa de la interventoría. Incluye: láminas, pletinas, soldaduras de acabado o presentación, elementos de izado e instalación, limpieza de la superficie hasta obtener un grado de metal BLANCO SSPC-SP5 con chorro de arena, grata metálica ó equivalente garantizando un perfil de rugosidad de 2 miles, anticorrosivo tipo epoxipoliamida de espesor 100 micrones para elementos a la intemperie y 60 micrones para elementos no expuestos a la intemperie y pintura epóxica de poliuretano de acabado con espesor mínimo 100 micrones color a definir, tensores y arriostramientos, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje, ensayos a: soldaduras, anticorrosivos y pinturas. Para				
9.1.1	NSR-10 Titulo F INVÍAS Art. 650-22		Estructura Metálica con elementos armados en taller en Placas de Acero A572 Grado 50. Incluye Pletinas de fijación, pernos A325 y A193B7	kg	175.300,00		$ -
9.1.2	NSR-10 Titulo F INVÍAS Art. 650-22		Tubería Rectangular en acero ASTM A500 Grado C. Incluye Pletinas de fijación, pernos, soldadura, anticorrosivo epoxipoliamida de espesor 100 micrones y acabado de pintura epoxica de espesor mínimo 100 micrones. Según Diseño en Planos Estructurales.	kg	118.200,00		$ -
9.1.3	NSR-10 Titulo F INVÍAS Art. 650-22		Pletinas de acero A572 Grado 50 en bordes de jardineras de ancho 270 mm y espesor 4.8 mm.	m	848,76		$ -
9,2		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de pintura intumesente tipo SIKA UNITHERM W base acuosa C -Therm S990HD pintuco o similar base solvente, con un recubrimiento mínimo de 150 micrones aplicada en la estructura metálica a la vista, para protección contra el fuego durante mínimo 1 hora. Incluye mano de obra, preparación de la superficie, componentes o aditivos adicionales, pintura y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución, durabilidad y apariencia estética.	m2	5.500,00		$ -
10,0			**SEÑALIZACION**				**$ 0**
10,1	Manual de Señalización Vial 2015		Aplicación de pintura acrílica base agua o base solvente en la construcción de líneas amarillas de demarcación continua. Incluye suministro y transporte de los materiales y todo lo necesario para su correcta instalación. Incluye todos los elementos necesarios para su ejecución.	m	264,00		$ -
11,0			**CUBIERTAS Y CIELOS FALSOS**				**$ 0**

11,1	NSR-10 ELEMENTO NO ESTRUCTURAL		Suministro, transporte e instalación de cubierta en teja tipo sandwich 525c en material aluzinc 24, relleno entre láminas con fibra de vidrio en lámina 30mm. Las láminas metálicas son en acabado liso, color gris selector superficial exterior y color blanco al interior de la estación, con borde macho hembra para ensamble con traba mecánica, ranura anticapilar, fijación invisible (sin tornillo a la vista). Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación, fijación, funcionalidad y apariencia estética. Incluye estructura de soporte en perfiles Tipo PTE 50 x 50 x 2 mm, limpieza de la superficie hasta obtener un grado de metal BLANCO SSPC-SP5 con chorro de arena, grata metálica ó equivalente garantizando un perfil de rugosidad de 2 mils, anticorrosivo tipo epoxipoliamida de espesor 100 micrones para elementos a la intemperie y 60 micrones para elementos no expuestos a la intemperie y pintura epóxica de poliuretano de acabado con espesor mínimo 100 micrones color a definir, apoyados en los costillares de la estructura metálica, igualmente incluye flanche de 16.7cm de forma en C (5-6,7-5cm) en borde exterior en acero galvanizado calibre 26 con anticorrosivo tipo epoxipoliamida de espesor 100 micrones para elementos a la intemperie y pintura epóxica de poliuretano de acabado con espesor mínimo 100 micrones color a definir.	m2	1.694,99		$ -
11,2	NSR-10 ELEMENTO NO ESTRUCTURAL		Suministro, transporte e instalación de cubierta translucida en Panel Bioclimático GIP Formulación Estándar, Termoestable, Capa superior Clase 7 Color T3 Liso y Capa inferior Clase 13 Snow Liso. Geometría: PANEL SS 62 X 7.62 3C, debe cumplir NSR-10 para las más altas exigencias de cargas vivas de granizo, empozamiento y succión. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación, fijación, funcionalidad y apariencia estética. Incluye estructura de soporte en perfiles Tipo PTE 50 x 50 x 2 mm, limpieza de la superficie hasta obtener un grado de metal BLANCO SSPC-SP5 con chorro de arena, grata metálica ó equivalente garantizando un perfil de rugosidad de 2 miles, anticorrosivo tipo epoxipoliamida de espesor 100 micrones para elementos a la intemperie y 60 micrones para elementos no expuestos a la intemperie y pintura epóxica de poliuretano de acabado con espesor mínimo 100 micrones color a definir, apoyados en los costillares de la estructura metálica,igualmente incluye flanche de 16.7cm de forma en C (5-6,7-5cm) en borde exterior en acero galvanizado calibre 26 con anticorrosivo tipo epoxipoliamida de espesor 100 micrones para elementos a la intemperie y pintura epóxica de poliuretano de acabado con espesor mínimo 100 micrones color a definir.	m2	1.499,89		$ -
11,3	NSR-10 ELEMENTO NO ESTRUCTURAL		Suministro, tansporte e instalación de piel externa puzonada CNC para troncos de piramide, para el cono extractor en lamina Cold Rolled calibre 18, envejecida tipo oxido resistente a la intemperie, acabado con pintura electrostática clear con un espesor superior a 10 micras, instalado a la estructura de soporte con remache tipo pop negro 5/32x1/2", cortada a medida para conformar la figura geometrica propuesta según diseño arquitectónico. (No incluye la estructura de soporte). Ver detalle arquitectónico. Incluye elementos de fijación, dobleces, cortes, soldaduras, procesos quimicos necesarios, punzonado CNC y todo los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	45,34		$ -
11,4	NSR-10 ELEMENTO NO ESTRUCTURAL		Suministro, tansporte e instalación de piel lisa y plana, interna y externa, para troncos de piramide para protector arbol y que su vez funciona como embudo para canalizar las aguas lluvias, en lamina de acero cold rolled calibre 18, envejecida tipo oxido resistente a la intemperie, acabado con pintura electrostática clear con un espesor superior a 10 micras, instalado al chasis con remache tipo pop negro 5/32x1/2", cortada a medida para conformar la figura geometrica propuesta según diseño arquitectónico. (No incluye la estructura de soporte). Ver detalle arquitectónico. Incluye elementos de fijación, dobleces, cortes, soldaduras, procesos quimicos necesarios y todo los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	224,00		$ -
11,5	NSR-10 ELEMENTO NO ESTRUCTURAL		Suministro, tansporte e instalacón de piel interna para tronco de piramide extractor en vidirio templado laminado 4+4 (4mm +pelicula+4mm), hecho a medida para formar la figura geometrica y sujetarla a la estructura (según diseño arquitectónico). (No incluye la estructura de soporte). Ver detalle arquitectónico. Incluye elementos de fijación, empaques, sellos en solicona y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	24,74		$ -
11,6	NSR-10 ELEMENTO NO ESTRUCTURAL		Suministro, transporte y colocación de Rejilla para tronco de piramide extractor, bastidor en acero lamina cold roller 2½x2½, calibre 16, la persiana se conformara con sietie (7) platinas en acero cold roller calibre 18, de dimensiones 8.5cmx46cmx1/8" repartidas de tal forma que exista equidistancia entre ellas y en posición horizontal, inclinadas 60 grados transverslamente. Todos estos elementos envejecida tipo oxido resistente a la intemperie, acabado con pintura electrostàtica clear con un espesor superior a 10 micras, sujeta a la estructura con tornillo auptperforante de 8X3/4", cortada a medida para conformar la figura geometrica propuesta según diseño arquitectónico. Ver detalle arquitectónico. Incluye elementos de fijación, dobleces, cortes, soldaduras, procesos quimicos necesarios y todo los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	unidad	2,00		$ -

11,7	NSR-10 ELEMENTO NO ESTRUCTURAL		Suministro, transporte e instalación de extractor industrial axial CFM 4950 o 140 m3/min tipo Air max 24WF o equivalente, de operación silenciosa, diametro 24", apto para uso industrial 24/7, rotor de alta eficiencia, guardas de seguridad por ambos lados, bajo consumo de energía, libre de vibrarciones, 120V, potencia 300W, nivel de ruido DBA@3m 65, 1120RPM, peso 22 Kg, incluye perforación para instalación con remaches tipo POP, equipo para insalación y todo lo demás para su correcta instalación y funcionamiento.	unidad	2,00		$ -
11,8	NSR-10 ELEMENTO NO ESTRUCTURAL		Suministro, transporte e instalación de cielo falso en cubo de acceso y unidades sanitarias y cuartos técnico con placas de fibrocemento o superboard con placas de espesor 10 mm superior e inferior, con alma interna de poron de 8 cm en forma de sanduche o tipo durapanel o similar. Incluye: estructura en perfileria de lamina galvanizada, conectores tornillados y todos los elementos de soporte a los muros de cierre; manto impermeabilizante granillado asfaltico de 2.5 mm de espesor sobre la superficie externa, masilla para obtener una superficie tipo 5 y tres manos de recubrimiento en pintura tipo coraza acrilica o equivalente, mano de obra,y todo lo necesario para su correcta instalación.	m2	240,00		$ -
12,0			**ACABADOS ARQUITECTÓNICOS**				**$ 0**
12,1			Elementos de concreto hidráulico prefabricado. La actividad considera el suministro, transporte e instalación de los elementos en la obra, con los respectivos certificados de calidad: Incluye: transporte externo e interno hasta 150 m de recorrido desde el sitio de acopio, cortes con disco y todo lo necesario para su correcta instalación, funcionamiento y apariencia estética. Seguir recomendaciones del Manual de Espacio Público del municipio de Medellín, y patrones de instalación del ICPC, para elementos de piso.				
12.1.1	MEP Medellin		Para adoquín prefabricado tipo Tablequin Royal Gold o equivalente de dimensiones rectangulares (20x80cm y 20x40 ambas de espesor 5cm), con resistencia minima a la compresión simple de 5 MPa y resistencia a la abrasión promedio de 23mm, instalado a manera de enchape adherido con laticrete o equivalente según recomendación del proveedor sobre superficie de losa en concreto. Incluye: juntas en mortero color gris ranurado con dosificación 1:4. Los colores se detallan en archivos de detalle Arquitectónico. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	801,86		$ -
12.1.2	MEP Medellin		Para Adoquín Tactilidad Alerta de espesor 5cm, con resistencia a la compresión simple de 5.0 MPa y resistencia a la abrasión de 23 mm, color amarillo 20x20x5.0cm. adherido con laticrete o equivalente según recomendación del proveedor sobre superficie de losa en concreto. Incluye: juntas en mortero color gris ranurado con dosificación 1:4. Los colores se detallan en archivos de detalle Arquitectónico. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	m2	36,92		$ -
12.1.3	MEP Medellin		Para Adoquín Tactilidad Guía de espesor 5cm, con resistencia a la compresión simple de 21.0 MPa y resistencia a la abrasión de 23 mm, color amarillo 20x20x5cm. adherido con laticrete o equivalente según recomendación del proveedor sobre superficie de losa en concreto. Incluye: juntas en mortero color gris ranurado con dosificación 1:4. Los colores se detallan en archivos de detalle Arquitectónico. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	m	695,10		$ -
12.1.4	MEP Medellin		Para adoquín prefabricado tipo Tablequin Royal Gold o Similar de 5cm de espesor, sobre mortero de 4cm de espesor para plazoletas de acceso, resistencia minima a la compresión simple de 5 Mpa y abrasión promedio de 23mm, incluye pagante apropoiado entre el mortero y el tablequin (Laticrete o equivalente según recomendación del Proveedor) y el mortero, sello en arena de revoque, cortes a máquina, Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento Los colores se detallan en archivos de detalle Arquitectónico.	m2	239,93		$ -
12.1.5	MEP Medellin		Para Adoquín Tactilidad Alerta color amarillo de dimensiones 20x20x5cm, con resistencia a la compresión simple de 5 MPa y abrasión promedio de 23mm . Instalado a manera de enchape con mortero de pega de espesor 4.0 cm y morterio de juntas ranuradas, ambos con dosificación 1.4. incluye pagante apropoiado entre el mortero y el adoquin (Laticrete o equivalente según recomendación del Proveedor) y mortero, sello en arena de revoque, cortes a máquina, Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Los colores se detallan en archivos de detalle Arquitectónico.	m2	220,00		$ -
12.1.6	MEP Medellin		Para Adoquín Tactilidad Guía de espesor 5cm, con resistencia a la compresión simple de 21.0 MPa y resistencia a la abrasión de 23 mm, color amarillo 20x20x5cm. Instalado a manera de enchape con mortero de pega de espesor 4.0 cm y mortero de juntas ranuradas, ambos con dosificación 1.4. incluye pagante apropoiado entre el mortero y el adoquin (Laticrete o equivalente según recomendación del Proveedor) y ambos morteros. Asi mismos incluye totodos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Incluye pagante apropoiado entre el mortero y el adoquin (Laticrete o equivalente según recomendación del Proveedor) y mortero, sello en arena de revoque, cortes a máquina, Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Los colores se detallan en archivos de detalle Arquitectónico.	ml	80,00		$ -

12.1.7	MEP Medellín		Para adoquín demarcador visual color amarillo de dimensiones (10x20x5) resistencia minima a la compresión simple de 5 MPa y abrasión promedio de 23mm. instalado a manera de enchape sobre mortero de pega de espesor 3.0 cm y incluye mortero de juntas ranuradas, ambos con dosificación 1.4. incluye pagante apropoiado entre el mortero y el adoquin (Laticrete o equivalente según recomendación del Proveedor) y ambos morteros. Asi mismos incluye totodos los elementos necesarios para su correcta instalaciòn y funcionamiento. Incluye sello en arena de revoque, cortes a máquina. Los colores se detallan en archivos de detalle Arquitectónico.	ml	60,00		$ -
12.1.8	MEP Medellín		Para adoquín demarcador visual color amarillo de dimensiones (10x20x6cm) resistencia minima a la compresión simple de 5 MPa y abrasión promedio de 23mm. Instalado sobre el material de base (El cual se pagarà por su respectivo item), incluye morterio de juntas ranuradas dosificaciòn 1:4, cama en arena de pega de 3cm de espesor, arena de sello y todos los elementos necesarios parasu correcta instalación y funcionamiento.	m	60,00		$ -
12.1.9	MEP Medellín		Para adoquín rectangular 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, tráfico de categoría C4 para áreas peatonales y categoría de explanada E1 (5 <= CBR < 10). Instalado sobre una capa de arena de 3 cm de espesor, incluye vibrado del piso con chencha o rana vibrante de guiado manual, dejando entre los adoquines una junta de separación entre 2 y 3 mm, para su posterior relleno con arena natural, fina, seca y de granulometría comprendida entre 0 y 2 mmque tambièn se incluye. asì mismo Inluye resellado a los 2.0 meses y todos los elementos necesarios para su correcta instalaciòn y funcionamiento.	m2	31,86		$ -
12.1.10	MEP Medellín		Para adoquín 200x200x60 mm podotactil tipo alerta, color amarillo, tráfico de categoría C4 para áreas peatonales y categoría de explanada E1 (5 <= CBR < 10). Instalado sobre una capa de arena de 3 cm de espesor, incluye vibrado del piso con chencha o rana vibrante de guiado manual, dejando entre los adoquines una junta de separación entre 2 y 3 mm, para su posterior relleno con arena natural, fina, seca y de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm que también se incluye. asì mismo Inluye resellado a los 2.0 meses y todos los elementos necesarios para su correcta instalaciòn y funcionamiento.	m2	36,25		$ -
12.1.11	NC-MN-OC08-02 EPM INVÍAS Art. 672-22		Bordillo en concreto de 0.15 m de ancho por 0.20 de altura en concreto de 28 MPa.	m	387,81		$ -
12,2	MEP Medellín		Para líneas demarcadoras táctiles guía especiales, con material plástico en frio, con resistencia al deslizamiento sobre pavimento en concreto o asfaltico. Incluye todos los elementos necesarios para correcta aplicacón, anclaje, fijación y funcionamiento.	ml	80,38		$ -
12,3	NSR-10		Para paneles o placas prefabricadas en en concreto de 28MPa, tipo GRC (Micro hormigón Armado con Fibra de Vidrio Alcali-Resistentes), pigmentado color rojo, de espesor entre 2.5 y 5 cm según recomendación del proveedor, ranurada según detalle y especificaciones arquitectonicas. Dimensión promedio 2.40x2.70xespesor recomendado. Incluye elementos de soporte en perfiles de acero, con modulacion libre de sellos que permita la evacuación del agua que pudiera llegar al panel, incluye acero de refuerzo, equipo para descargue, transporte e instalación en obra, las herramientas que se requieran, anclajes químicos a la losa de concreto de 28MPa o al tablequin, y todos los demàs elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	351,58		$ -
12,4	INVIAS Art. 330-22		Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios mecánicos y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m^3	207,77		$ -
13,0			**CERRAJERÍA METÁLICA**				**$ 0**
13,1	NSR-10 ELEMENTO NO ESTRUCTURAL		Suministro, transporte y colocación de rejilla tipo celosia 0,73m x1,25m y longitud variable ubicada en la fachada para cubrir el espacio entre la plataforma y el nivel de piso, asemejando una persiana, con inclinación de celosía de 60° y separación entre celosías de 5.0 cm, consiste en el suministro, transporte, corte, ensamblaje, soldadura y acabado final con pintura electro estática (color por definir) garantizando una imprimación hasta un espesor de 10 micras de película seca, impermeabilización en su perímetro con sikaflex 1ª o producto equivalente , en módulos formados por , marco perimetral en perfil tubular de acero laminado en caliente (HR) 50mm x 50mm x 1.5mm, persiana metálica laminada en frio (CR) C16 con sus aristas troqueladas para esconder filo, refuerzo intermedio vertical para persianas en parte trasera con platina 1" x 1/8". Según diseño arquitectónico y estructural, anclado a la losa de plataforma en su cara inferior y superior por medio de 6 pernos 3/8" x 2" galvanizados. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	m2	238,00		$ -

13,2	NSR-10 ELEMENTO NO ESTRUCTURAL		Suministro, transporte e instalación de pasamanos en tubería circular de acero inoxidable de diámetro 2.0 pulgadas, e=2.0 mm con parales verticales en diámetro 2.0 pulgadas e=2.5 mm cada 1.0 m, y baranda en acero inoxidable de 3/4 pulgada e=1.5 mm, anclado con pernos tipo HSL de Hilti o similar en diámetro 3/8 pulgada de L=100 mm, según detalle. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación, funcionamiento y estabilidad.	m	271,23		$ -
13,3	NSR-10 ELEMENTO NO ESTRUCTURAL		Suministro, transporte e instalación de Puertas de acceso corrediza en lámina cold Roller calibre 18, color pintura electrostática a elegir, con cerradura de incrustararca yale referencia 396-Rs o superior prervia autorización del arquitecto diseñador. incluye marco en lamina calibre 18 doblada para el espesor del muro recibidor, rieles y rodamientos. Ver detalle arquitectónico. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación, funcionamiento, estética y estabilidad con anticorrosivo tipo epoxipoliamida de espesor 100 micrones para elementos a la intemperie y pintura epóxica de poliuretano de acabado con espesor mínimo 100 micrones color a definir, Puertas de 0.90x2.1metros.	un	12,00		$ -
13,4	NSR-10 ELEMENTO NO ESTRUCTURAL		Suministro, transporte e instalación de Puertas de acceso batiente en lámina cold Rolled calibre 18, color pintura electrostática a elegir, con cerradura de incrustar marca yale o equivalente. incluye marco en lamina calibre 18 doblada incluye bisagras, tornillería y los demás elementos de fijación. Ver detalle arquitectónico. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación, funcionamiento, estética y estabilidad con la pintura debe cumplir con anticorrosivo tipo epoxipoliamida de espesor 100 micrones para elementos a la intemperie y pintura epóxica de poliuretano de acabado con espesor mínimo 100 micrones color a definir. Puertas de acceso 0.80x2.1m	un	12,00		$ -
13,5	NSR-10 ELEMENTO NO ESTRUCTURAL		Suministro e instalación de puerta para salida de emergencia de 4.80 m de ancho y altura 1.30 m, 2 columnas laterales en tubo PTS 100mm x 100mm x 3mm, dos alas batientes con marco en tubo PTS120mm x 60mm x 2mm, pivotes en chumacera con ejes de acero calibrado de 1", tablero en lámina punzonada formando cuadricula trasparente, barra antipánico vertical y horizontal, acabado final con pintura electro estática (color por definir) garantizando una imprimación hasta un espesor de 10 micras de película seca. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación, Anclaje conformado por lamina horizontal en acero de 1/8" y anclajes a la losa en perno 3/8".	un	6,00		$ -
13,6	NSR-10 ELEMENTO NO ESTRUCTURAL		Suministro, transporte e instalación de puerta enrollable tejida en elementos de aluminio, apertura automática con equipo de motorización Incluso material de conexionado eléctrico, cajón recogedor forrado, torno, muelles de torsión, poleas, guías, accesorios y cerradura central con llave de seguridad. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada, conexionada y probada. Medidas 3.8x2.65m. Ver detalle arquitectónico. Incluye todos los elementos necesarios para su ejecución, Anclaje conformado por lamina horizontal en acero de 1/8" y anclajes a la losa en perno 3/8". Motor tipo armadillo con especifación, motor tipo armadillo de 2 HP/110V-60Hz/10RPM/12(ciclos/hora)	un	8,00		$ -
13,7	NSR-10 ELEMENTO NO ESTRUCTURAL		Puerta enrollable tejida formada por 2 columnas laterales en tubo pts 100mm x 100mm x 2.5mm, riel en G C14 galvanizado, banderolas superiores C1/8, eje superior tubo galvanizado 2" C2.5mm, 5 poleas de nilón con juego de resortes tipo pesado de acero 1070, tapa rollo en lámina C 18 más refuerzos internos, cortina invisible tejida con varilla lisa de 3/8, tubo de aluminio ½" C 1.5mm sujetado con platinas de aluminio ¾" x 1/8" perforada a sus extremos, parte inferior de cortina 50cm de fleje micro perforado plano C 20, perfil inferior ángulo 2" x 1/8", picaportes laterales más porta candado, apertura automática con equipo de motorización de 3 HP, conexión eléctrica y tablero de control (incluido en el precio), acabado final con pintura electro estática a elementos metálicos (color aluminio) garantizando una imprimación hasta un espesor de 10 micras de película seca. Medidas 4.8x2.65m. Ver detalle arquitectónico. Incluye todos los elementos necesarios para su ejecución, , Anclaje conformado por lamina horizontal en acero de 1/8" y anclajes a la losa en perno 3/8". Motor tipo armadillo con especifación, motor tipo armadillo de 2 HP/110V-60Hz/10RPM/12(ciclos/hora).	un	4,00		$ -
15,0			**APARATOS SANITARIOS**				**$ 0**
15,1		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de Sanitario baja Presión en acero inoxidable, estilo línea de soluciones institucionales Socoda o superior, presión estática 5PSI, consumo de agua 6lit, tiempo de apertura de valvula 6seg, incluye Fluxómetro para sanitario flujo ajustable Corona o superior, válvula de abasto con acople flexible y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00		$ -

15,2		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de Lavamanos Esquinero con Faldón Solución Institucional estilo Socoda o equivalente. Incluye Grifo lava sensor oculto eléctrico o de bateríasTLS-02. con mueble bajo en tablero de aglomerado resistente al agua. Incluye: grifería Corona referencia 706000001 o superior, sistema elctrónico lavamanos corona o superior referencia 022551111, Met Kit Acople 1/2 X 35 Cm 1-322 Lavamanos Lavaplatos Ea217 o superior, desague push plastico Grival ref 935395551. o superior, sifon perlado bifuncional Grival o superior, incluye elementos de soporte y todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00		$ -
15,3		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de mesón lavaplatos en acero inoxidable de 1x45m de 1 cubeta y 1 escurridor con válvula de desagüe, llave de regulación de ½", sifón botella sencillo de 1½", con válvula extensible. Incluye mueble inferior con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color blanco, impregnado con resina melamínica, núcleo de tablero de partículas para ambiente seco y cantos termoplásticos de ABS, y cuerpos de los muebles constituidos por núcleo de tablero de partículas para ambiente seco, con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color blanco, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS; cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, patas regulables para muebles bajos, guías de cajones, herrajes de cuelgue y otros herrajes de calidad básica, instalados en los cuerpos de los muebles y tiraderas, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de cierre de la serie básica, fijados en los frentes de cocina.	un	10,00		$ -
15,4		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de lava escobas cen3 o equivalente con faldón. Incluye: grifo pared Anti vandálico, push Aireado 0.54 GPM Cr TLP-52, Tipo Solución Institucional estilo Socoda o equivalente. Incluye: grifería y válvula de abasto con acople flexible, elementos de soporte y todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00		$ -
15,5		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de dispensador de Jabón Línea Insitucional estilo Socoda o superior referencia FD-923PVS de 1.2 lit de capacidad Incluye: elementos de soporte y todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00		$ -
15,6		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de dispensador para papel Higiénico Solución Insitucional estilo Socoda o equivalente.Incluye: elementos de soporte y todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00		$ -
15,7		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de basurera rectan Div 230 tipo soluciones institucionales Socoda o equivalente. Incluye: elementos de soporte y todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00		$ -
15,8		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de basurera abanico con tapa pequeña tipo soluciones institucionales Socoda o similar.	un	10,00		$ -
15,9		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de aparatos de línea de soluciones institucionales	un	10,00		$ -
16,0			**REDES HIDROSANITARIAS E HIDRÁULICAS**				**$ 0**
16,1	NEGC EPM		Suministro, transporte e instalación de medidor de agua de diametro 15 mm calibrado por EPM. Incluye: caja en concreto, tapa de hierro fundido HF, medidor y trámite de aprobación ante EPM, y todo lo necesario, de acuerdo a la Normas Generales de Construcción de las EPM.	un	10,00		$ -
16,2			Suministro, transporte e instalación de tubería de abasto en PVC RDE 13.5. Incluye: limpiador, removedor, acondicionador de superficie, adhesivo, accesoriios (uniones, codos, yess, tees, etc), certificaciones de calidad, ensayos normativos de estanqueidad, mano de obra, soportes de la tubería en paredes, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Para los siguientes diámetros de tuberías				
16.2.1	NEGC 701.6		D = 25 mm	m	300,00		$ -
16.2.2	NEGC 701.6		D =13 mm	m	72,00		$ -
16,3			Suministro, transporte e instalacion de tuberia de polietileno PE 80 PN 16. incluye soldadura, accesorios, soportes de la tubería en paredes, certificaciones de calidad, ensayos normativos de estanqueidad, mano de obra, soportes de la tubería en paredes, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Para los siguientes diámetros de tuberías:				
16.3.1	NEGC 701.6		D = 25 mm	m	300,00		$ -
16.3.2	NEGC 701.6		D =20 mm	m	288,00		$ -
16,4			Suministro, transporte e instalación de válvulas de conteción tipo red wite. Incluye caja en fibra de vidrio o plástica. Incluye todo lo necesaria para la correcta instalación y funcionamiento según diseño.		0,00		$ -

16.4.1	NEGC 702		D = 25 mm	un	12,00		$ -
16.4.2	NEGC 702		D =13 mm	un	24,00		$ -
16,5			Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC- sanitaria. Incluye: limpiador, removedor, acondicionador de superficie, adhesivo, accesorios (uniones, codos, yess, tess, etc), certificaciones de calidad, ensayos normativos de estanqueidad, mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo. Para tuberías de los siguientes diámetros:				
16.5.1	INVIAS Art. 663-22		D = 50 mm	m	83,80		$ -
16.5.2	INVIAS Art. 663-22		D =100 mm	m	250,18		$ -
16.5.3	INVIAS Art. 663-22		D = 150 mm	m	342,08		$ -
16.5.4	INVIAS Art. 663-22		D =200 mm	m	224,72		$ -
16,6			Suministro, transporte e instalación de rejillas de piso en bronce. Incluye: todo lo necesaria para la correcta instalación y funcionamiento según diseño, para los siguientes diámetros				
1.6.1			D = 50 mm	un	110,00		$ -
16,7			Suministro, transporte e instalación de canoas en lámina galvanizada. Incluye:embudos metálicos y tragantes dobles de diámetro 3.0 pulgadas, wash primer adherente, anticorrosivo y dos manos de pintura de acabado para exteriores, sistemas de fijación y soporte, y todo lo necesario para la correcta instalación, funcionamiento y estética según diseño.				
16.7.1		Documento de especificaciones del proceso	Para canoas de lámina de acero calibre 20 con sección 0.15x0.20 metros, y alas de desarrollo de mínimo 0.30 m .	m	312,00		$ -
16.7.2		Documento de especificaciones del proceso	Para canoa de lamina de acero calibre 14 con sección 0.50 x0.15 metros, y alas de desarrollo mínimo de 0.10 m en ambos lados.	m	210,00		$ -
16,8	INVIAS Art. 663-22		Suministro, transporte e instalación de bajantes de PVC sanitaria de diámtero 3". Incluye: limpiador, pegante, accesorios, platina de instalación y sus protecciones, pintura para exteriores, y platinas de fijación a columna metálica, prueba de estanqueidad segú normativda vigente, y todo lo necesaria para la correcta instalación, funcionamiento y apariencia estética según diseño.	m	600,00		$ -
16,9	NEGC EPM		Suministro, transporte e Instalación de válvula solenoide de uso general diámetro 1/2 pulgada, incluye controlador de riego y todos los accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	24,00		$ -
17,0			**REDES ELECTRICAS**				**$ 0**
17,1			Suministro, transporte e instalación de DUCTOS: con accesorios de unión, derivación, fijación entre otros adaptadores, curvas, grapas doble ala, boquiilla, resanes en mortero 1:5 .No incluyen Obra civil. Incluye todo lo necesaria para la correcta instalación y funcionamiento según diseño, para:				
17.1.1	RETIE - EPM		Tubería metálica EMT diámetro Ø3/4".	m	576,00		$ -
17.1.2	RETIE - EPM		Tubería metálica EMT diámetro Ø1".	m	18,00		$ -
17.1.3	RETIE - EPM		Tubería metálica IMC diámetro Ø1/2".	m	300,00		$ -
17.1.4	RETIE - EPM		Tubería metálica IMC diámetro Ø3/4".	m	1.098,00		$ -
17.1.5	RETIE - EPM		Tubería metálica IMC diámetro Ø2".	m	150,00		$ -

17,2	RETIE - EPM		Suministro transporte e instalación Canaleta metálica para descolgar, tapa superior, con 4 divisiones internas 3cm cada canal, y 5cm de altura.	m	962,00		$ -
17,3			Suministro, transporte e instalación de CABLES Y TABLEROS con terminales, conectores y fijación según norma RETIE. Incluye todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento según diseño. Para:				
17.3.1	RETIE - EPM		Tablero de 12 circuitos bifásico , 4H, 125 Amperios, 208/120 voltios, (TR1)	un	10,00		$ -
17.3.2	RETIE - EPM		Tablero de 30 circuitos bifásico , 4H, 125 Amperios, 208/120 voltios, (TN1)	un	10,00		$ -
17.3.3	RETIE - EPM		Interruptor Caja moldeada Industrial 3x70 Amp, 10kA. Ref: A1A 125 TMF-70-700 de ABB	un	10,00		$ -
17,4	RETIE - EPM		Suministro, transporte e instalación de Interruptor automático Monopolar enchufable (Breaker) de 15 - 50 A, 10kA. De Siemens o equivalente. Incluye todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	un	60,00		$ -
17,5	RETIE - EPM		Suministro, transporte e instalación de Interruptor automático Bipolar enchufable (Breaker) de 15 - 50 A, 10kA. De Siemens o equivalente. Incluye todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	un	32,00		$ -
17,6	RETIE - EPM		Suministro transporte e instalación de acometida en cable blando 3N°12 cobre LSHF-90°C. Incluye todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	m	4.212,00		$ -
17,7	RETIE - EPM		Suministro, transporte e instalación Alimentador en 2N°4+1N°4 AWG Cobre THWN-90°C. (MEDIDA). Incluye todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	m	260,00		$ -
17,8	RETIE - EPM		Suministro, transporte e instalación Alimentador en 2N°4+1N°6+1N°8 AWG Cobre LSHF-90°C. (TN1). Incluye todo lo necsario para la correcta instalación y funcionamiento.	m	120,00		$ -
17,9	RETIE - EPM		Suministro, transporte e instalación Alimentador en 2N°10+1N°10+1N°10 AWG Cobre LSHF-90°C. (TR1). Incluye todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	m	20,00		$ -
17,10	RETIE - EPM		Suministro, transporte e instalación Encauchetado en 3N°10 AWG. Incluye todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	m	38,00		$ -
17,11	RETIE - EPM		Suministro, transporte e instalación Tierra para medidor en 1N°8 AWG Cobre LSHF-90°C. Incluye todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	m	12,00		$ -
17,12	RETIE - EPM		Suministro, transporte e instalación Gabinete para alojar medidor tipo intemperie con 2 compartimentos, para un medidor mas espacio y espacio para Protección Barras mínimo 12x2mm(108A). Incluye todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00		$ -
17,13	RETIE - EPM		Suministro, transporte e instalación UPS bifásica de 6kVA Online, entrada 240V, salida 240/120V. Bypass automático, autonomía de 2 horas a plena carga. Incluye todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00		$ -
17,14	RETIE - EPM		Suministro, transporte e instalación Caja 30X30cm para control temporizador. Incluye todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00		$ -
17,15	RETIE - EPM		Suministro, transporte e instalación Temporizador programador semanal 8 estados y contactor. REF: LC1-32A chint o equivalente. Incluye todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	un	12,00		$ -
17,16			Suministro, transporte e instalación SALIDAS DE ENERGÍA. Incluye marcación, 4m de alimentador y tubería en promedio y todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento. Para:				
17.16.1	RETIE - EPM		Toma Normal sobrepuesto, 120V, Tubería EMT y caja metálica 12x5cm cold rolled.	un	30,00		$ -
17.16.2	RETIE - EPM		Toma Regulado sobrepuesto, 120V, Tubería EMT y caja metálica 12x5cm cold rolled.	un	60,00		$ -
17.16.3	RETIE - EPM		Toma Patatrabada 20A, 208V Para AA, Tubería EMT y caja metálica 12x5cm cold rolled.	un	6,00		$ -
17.16.4	RETIE - EPM		Toma para puerta corrediza talanquera 15A, 208V, Tubería IMC. y caja metálica rawelt 12x5cm.	un	36,00		$ -
17.16.5	RETIE - EPM		Toma para puerta cortina 20A, 208V, Tubería EMT y caja metálica 12x5cm cold rolled.	un	12,00		$ -
17.16.6	RETIE - EPM		Toma Expuesto para alumbrado, 15A ,120V, Tubería EMT y caja metálica 12x5cm cold rolled.	un	196,00		$ -
17.16.7	RETIE - EPM		Salida para luminaria de Emergencia, 15A , 120V y caja metálica 12x5cm cold rolled y prensa estopa.	un	6,00		$ -

17.16.8	RETIE - EPM		Interruptor sencillo sobrepuesto, 10A, 120V y caja metálica 12x5cm cold rolled.	un	30,00		$ -
17.16.9	RETIE - EPM		Interruptor doble sobrepuesto, 10A, 120V y caja metálica 12x5cm cold rolled.	un	6,00		$ -
17.16.10	RETIE - EPM		Salida bocatubo en IMC bajo plataforma. Incluye cableado (4m promedio)	un	144,00		$ -
17.16.11	RETIE - EPM		Toma de seguridad VCP 32A S/P (220V) Ref: TSP32/1252-9 con caja. No incluye cable ni tubería.	un	12,00		$ -
17,17	RETIE - EPM		Suministro, transporte e instalación Clavija VCP 32A Ref: CLA32/0252-9, y todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	un	12,00		$ -
17,18	RETIE - EPM		Suministro, transporte e instalación Llave selectora 3 Posiciones (220/440V) Ref: L0V0464-7 GN32 11P. Incluye caja, no incluye cableado ni tubería.y todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento.	un	6,00		$ -
17,19			Suministro, transporte e instalación LUMINARIAS. Incluye elementos de fijación, cable encauchetado 3x14AWG 1m y prensaestopa. Incluye todo lo necesaria para la correcta instalación y funcionamiento según diseño, entendiendo que las luminarias pueden ser de cualquier proveedor con condiciones equivalentes. Para:				
17.19.1	RETIE - EPM		Luminaria de emergencia LED de aplique de autonomía de 90 minutos con LED de 1W, a 120V, entrada de voltaje dual (100/277V).	un	10,00		$ -
17.19.2	RETIE - EPM		Sensor de ocupación 360° PROVOLT PRC de Leviton o equivalente.	un	24,00		$ -
17.19.3	RETIE - EPM		Luminaria Hermética tube LED, 4000lm de 40W de Sylvania REF: P26735 o equivalente	un	10,00		$ -
17.19.4	RETIE - EPM		Luminaria lithonia PGX LED P1 con Bateria de emergencia, 3974lm, IP65. Ref: PGX LED P1 40K T5M MVOLT PM DWHXD ,	un	36,00		$ -
17.19.5	RETIE - EPM		Luminaria lithonia PGX LED P1 , 30W 3974lm, IP65. Ref: PGX LED P1 40K T5M MVOLT PM ELCW DWHXD.	un	85,00		$ -
17.19.6	RETIE - EPM		Reflector de sobreponer RGB, IP 65, controlable por programación según especificación. 256 colores de combinación.	un	260,00		$ -
17.19.7	RETIE - EPM		Tortuga Luxycon E27, a 120V, entrada de voltaje (120V).	un	30,00		$ -
17,20	RETIE - EPM		Programación por parte de un ingeniero calificado, certificado directamente por el fabricante de los tableros de control de iluminación y con experiencia en temas afines al solicitado del sistema de control de iluminación de escenas móviles con colores de los reflectores RGB. Mínimo 3 visitas dedicadas a la programación de todas las cabinas de control de iluminación con los respectivos dispositivos como lo son Módulo de comando, Realización de pruebas, precargado de al menos 15 escenas acordadas con la interventoría y el Metro de Medellín, capacitación de por lo menos un día al personal encargado del funcionamiento de los tableros de control de iluminación, entrega de informes de resultados y procedimiento ejecutado, incluye registro fotográfico. La capacitación deberá ser acompañada por un ingeniero directamente de la fábrica de los controles de iluminación como respaldo.	un	10,00		$ -
17,20	RETIE - EPM		Suministro transporte e instalación Control de iluminación. Incluye cableado de señal por canalización existente, equipos, drivers, licencias (si aplican) y todo lo demás para la generación de escenas con colores de reflectores RGB según especificación técnica. Incluye todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento según diseño.	Un	10,00		$ -
17,21	RETIE - EPM		Suministro transporte e instalación ELEMENTOS Y CABLES PARA TELECOMUNICACIÓN. Incluye todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento según diseño. Para:				
17.21.1	RETIE - EPM		Salida RJ45 sencilla expuesta.	un	144,00		$ -

17.21.2	RETIE - EPM		Salida bocatubo telecomunicaciones para salidas de datos puerta corrediza talanquera .	un	36,00		$ -
17.21.3	RETIE - EPM		Salida de datos para puertas corredizas con jack blindado aéreo.	un	144,00		$ -
17.21.4	RETIE - EPM		Cable de comunicaciones 4PR CT6A FTP blindado AMP	m	7.128,00		$ -
17.21.5	RETIE - EPM		Tubería metálica EMT diámetro Ø3/4".	m	120,00		$ -
17.21.6	RETIE - EPM		Tubería metálica IMC diámetro Ø1".	m	480,00		$ -
17.21.7	RETIE - EPM		Tubería metálica IMC diámetro Ø1 1/4".	m	72,00		$ -
17.21.8	RETIE - EPM		Tubería metálica IMC diámetro Ø2".	m	420,00		$ -
17.21.9	RETIE - EPM		RACK DE PARED 80*60*60 INCLUYE 1 VENTILADOR, MULTITOMA, ORGANIZADORES, BANDEJAS PORTACABLES Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN.	un	10,00		$ -
17,21	RETIE - EPM		Suministro, transporte e instalación APANTALLAMIENTO Y PUESTA A IERRA. Incluye todo lo necesario para la correcta instalación y funcionamiento según diseño. Para:				
17.21.1	RETIE - EPM		Cable de cobre cubierto N°. 1/0 AWG-THWN para bajantes.	m	270,00		$ -
17.21.2	RETIE - EPM		Soldadura exotérmica de cobre de 90g. Incluye: molde, chispa y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	m	72,00		$ -
17.21.3	RETIE - EPM		Terminal estañada de compresión tipo ojo para cable de cobre 1/0 AWG	un	42,00		$ -
17.21.4	RETIE - EPM		Varilla de acero cubierto de cobre de 5/8" y longitud de 2.4 metros.	un	36,00		$ -
17.21.5	RETIE - EPM		Soldadura por reacción exotérmica de 90gr.	un	36,00		$ -
17.21.6	RETIE - EPM		Materiales para caja de piso con medidas mínimas de 30x30x40 cm medidas internas según norma RTIE y de EPM.	un	6,00		$ -
17,22	RETIE - EPM		OTROS de las redes ELÉCTRICAS Y DE ILUMINACIÓN		0,00		$ -
17.22.1	RETIE - EPM		Legalización de medidor ante EPM. Incluye trámite y gestión para aprobación	un	6,00		$ -
17.22.2	RETIE - EPM		Certificación RETIE necesaria para lograr el punto anterior (uso final, distribución y/o Transformación)	un	6,00		$ -
17.22.3	RETIE - EPM		Actualización de planos as build de acuerdo a ajustes de arquitectura y cambios en obra.	un	6,00		$ -
18,0			**AUTOMATIZACION Y CONTROL**				**$ 0**
18,1			Suministro, transporte e instalación de SALIDAS. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento. Para:				
18.1.1	RETIE 2013 NTC 169 NTC 2050		SALIDA DE USO GENERICO + CAJA RAWELT 4x4 + TUBO 3/4" IMC.	un	341,00		$ -
18.1.2	RETIE 2013 NTC 169 NTC 2050		CAJA DE PASO 15x15 cm cumpliendo norma RETIE	un	42,00		$ -
18.1.3	RETIE 2013 NTC 169 NTC 2050		SALIDA DE DATOS CAT 5E o 6 + TUBERIA IMC 3/4" + CAJA RAWELT 4X4 CON TAPA.	un	66,00		$ -
18,2			Suministro, transporte e instalación de DUCTOS Y ALIMENTADORES. Incluye: uniones, curvas, accesorios de fijación y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento. Para:				
18.2.1	RETIE 2013 NTC 169 NTC 2050		TUBO IMC 3/4".	un	2.246,00		$ -
18.2.2	RETIE 2013 NTC 169 NTC 2050		TUBO IMC 1".	m	177,00		$ -
18.2.3		Documento de especificaciones del proceso	CABLE UTP CATEGORIA 5E.	m	3.810,00		$ -
18.2.4		Documento de especificaciones del proceso	CABLE DUPLEX AWG 14.	m	966,00		$ -
18,3		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de RACK VERTICAL ABIERTO 2,10 45 RU. Incluye: RACK ABIERTO 45 RU 2,10 m,ORGANIZADOR VERTICAL 6 PULGADAS PARA RACK DE 45 RU (2,10),MULTITOMA HORIZONTAL 10 POSICIONES 15A 19 PULGADAS,ORGANIZADOR HORIZONTAL 40x40 ORGANIZADOR DEXSON HORIZ 40x40,y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	6,00		$ -

18,4			Suministro, transporte e instalación de SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSIÓN. Debe cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en los anexos, y con todos los elementos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento. Para:				
18.4.1		Documento de especificaciones del proceso	SENSOR DE PRESENCIA.	un	19,00		$ -
18.4.2		Documento de especificaciones del proceso	SENSOR MAGNETICO PESADO.	un	55,00		$ -
18.4.3		Documento de especificaciones del proceso	PANEL DE CONTROL PARA ALARMAS DE INTRUSIÓN.	un	10,00		$ -
18.4.4		Documento de especificaciones del proceso	TECLADO PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSIÓN.	un	10,00		$ -
18.4.5		Documento de especificaciones del proceso	SIRENA PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSIÓN.	un	10,00		$ -
18.4.6		Documento de especificaciones del proceso	BATERIA 12V 7Ah PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSIÓN.	un	10,00		$ -
18.4.7		Documento de especificaciones del proceso	MÓDULO DE EXPANSIÓN PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSIÓN.	un	10,00		$ -
18.4.8		Documento de especificaciones del proceso	CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSION.	gl	10,00		$ -
18,5			Suministro, transporte e instalación de SISTEMA CONTROL DE ACCESO. Debe cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en los anexos, y con todos los elementos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento. Para:				
18.5.1		Documento de especificaciones del proceso	PANEL DE CONTROL PARA CONTROL DE ACCESO.	un	10,00		$ -
18.5.2		Documento de especificaciones del proceso	ELECTROIMAN.	un	10,00		$ -
18.5.3		Documento de especificaciones del proceso	BOTON DE LIBERACIÓN PARA APERTURA DE PUERTA CON ELECTROIMAN.	un	10,00		$ -
18.5.4		Documento de especificaciones del proceso	LECTOR RFID.	un	10,00		$ -
18.5.5		Documento de especificaciones del proceso	BATERIA 12V 7Ah PARA SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO.	un	9,00		$ -
18.5.6		Documento de especificaciones del proceso	CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA SISTEMA CONTROL DE ACCESO.	gl	10,00		$ -
18,6			Suministro, transporte e instalación de SISTEMA DE SONORIZACION Y PERIFONEO. Debe cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en los anexos, y con todos los elementos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento. Para:				
18.6.1		Documento de especificaciones del proceso	PARLANTE.	un	10,00		$ -
18.6.2		Documento de especificaciones del proceso	AMPLIFICADOR. Incluye módulo de 8 entradas balanceadas para micrófono y módulo de 8 salidas de audio análogo.	un	10,00		$ -
18.6.3		Documento de especificaciones del proceso	CONTROLADOR DE AUDIO.	un	10,00		$ -
18.6.4		Documento de especificaciones del proceso	ESTACION DE PERIFONEO. Incluye micrófono con botón push to talk.	un	10,00		$ -

18.6.5		Documento de especificaciones del proceso	CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA SISTEMA DE SONORIZACIÓN Y PERIFONEO.	gl	10,00		$ -
18,7			Suministro, transporte e instalación de CCTV. Debe cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en los anexos, y con todos los elementos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento. LA TUBERIA Y CABLEADO PARA ESTOS EQUIPOS NO ESTAN INCLUIDOS. HACEN PARTE DEL CABLEADO ESTRUCTURADO. Para:				
18.7.1		Documento de especificaciones del proceso	CAMARA TIPO BULLET.	un	10,00		$ -
18.7.2		Documento de especificaciones del proceso	CAMARA DOMO.	un	10,00		$ -
18.7.3		Documento de especificaciones del proceso	CAMARA PTZ.	un	10,00		$ -
18.7.4		Documento de especificaciones del proceso	INTERCOMUNICADOR.	un	10,00		$ -
18.7.5		Documento de especificaciones del proceso	PLANTA IP.	un	10,00		$ -
18.7.6		Documento de especificaciones del proceso	CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA CCTV.	gl	10,00		$ -
18,7			Suministro, transporte e instalación de VIDEO. Debe cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en los anexos, y con todos los elementos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento. LA TUBERIA Y CABLEADO PARA ESTOS EQUIPOS NO ESTAN INCLUIDOS. HACEN PARTE DEL CABLEADO ESTRUCTURADO.Para:				
18.7.1		Documento de especificaciones del proceso	MONITOR TFT 55".	un	12,0		$ -
18.7.2		Documento de especificaciones del proceso	MÓDULO IP PARA APLICACIONES MAINSTREAM.	un	12,0		$ -
18.7.3		Documento de especificaciones del proceso	CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA SISTEMA DE TRANSMISION DE VIDEO.	gl	6,0		$ -
							$ 0

TOTAL COSTO DIRECTO			**$ 0**
A.U	**%**	31,36%	
SUB TOTAL COSTO DIRECTO + AU			
ESTUDIOS			
GASTOS REEMBOLSABLES			
PMT (GESTIÓN E INCLUYE IMPLEMENTACIÓN)	**%**	5,00%	
PMA (GESTION E INCLUYE IMPLEMENTACIÓN)	**%**	4,00%	
COMPONENTE DE ARQUEOLOGIA			
TRAMITE DE APROVECHAMIENTO FORESTAL			
POLIZAS CONTRACTUALES			
SUB TOTAL REEMBOLSABLES			
VALOR TOTAL			