Medellín, 5 de octubre de 2023

INFORME DE EVALUACIÓN FINAL

INVITACIÓN PUBLICA DE OFERTAS No 002 DE 2023

OBJETO:

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 OFICIAL, IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL Y CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL.

Con fundamento en el estudio de mercado realizado para la presente contratación, se estima que el valor del contrato a celebrar para ejecutar el objeto contractual debe ascender conforme a lo cual se estima que el valor del contrato a celebrar asciende a la suma de **VEINTICUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES CUATROSCIENTOS TRECE MIL SETECIENTOS OCHO PESOS M/L ($24.378.413.708) AU INCLUIDO DEL 31.36%**

El contrato se ejecutará bajo la modalidad de **PRECIOS FIJOS UNITARIOS**

El contrato resultante del presente proceso contractual se atenderá con cargo al rubro presupuestal No. 23201010010302301 según el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No.20235339 de agosto 23 de 2023, por valor de **VEINTICUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES CUATROSCIENTOS TRECE MIL SETECIENTOS OCHO PESOS M/L ($24.378.413. 708.oo)**

VALOR DEL CONTRATO: Con fundamento en el estudio de mercado realizado para la presente contratación se estima que el valor del contrato a celebrar para ejecutar el objeto contractual se estima en la suma de **VEINTICUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES CUATROSCIENTOS TRECE MIL SETECIENTOS OCHO PESOS M/L ($24.378.413.708) AU INCLUIDO DEL 31.36%**

PLAZO: DOCE (12) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO.

FECHA INVITACIÓN: 21 de septiembre de 2023

OFICIOS MODIFICATORIOS Y/ ACLARATORIOS:

- Oficio modificatorio N° 1 del 25 de septiembre de 2023
- Oficio modificatorio N° 2 del 26 de septiembre de 2023

FECHA Y HORA CIERRE DE LA INVITACIÓN:

Siendo las 5:00 PM del 29 de septiembre de 2023 fecha límite para la presentación de las propuestas, y de acuerdo con lo estipulado en la Invitación Pública de Ofertas 002 de 2023, se recibieron las siguientes ofertas:

PROPONENTE	FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS	SUBTOTAL	VALOR IVA INCLUIDO	NÚMERO DE PÓLIZA QUE AMPARA LA SERIEDAD DE LA PROPUESTA	OBSERVACIONES
UNION TEMPORAL ESTACIONES METROPLÚS -UT ESTACIONES M+-	Octubre 02 de 2023, 1:30 PM	$22.559.582.598	$24.351.597.453 AU 31.30%	PÓLIZA CON NÚMERO 55-44-101078958 ANEXO 0, SEGUROS DEL ESTADO DIA 29/09/2023.	De manera física y digital por SECOP 2.

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN DE SUBSANACIONES Y ACLARACIONES

Siendo las 5:30 PM del 04 de octubre de 2023, fecha límite para la presentación de las subsanaciones, aclaraciones a la evaluación inicial de los términos de la invitación pública de ofertas 002 de 2023, se recibieron en unidad de radicación y al correo notificacionesjudiciales@metroplus.gov.co, las siguientes:

PROPONENTE	FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS	NÚMERO DE FOLIOS Y RADICADO	OBSERVACIONES
UNION TEMPORAL ESTACIONES METROPLÚS - UT ESTACIONES M+-	Octubre 04 de 2023, 1:53:59 PM	3 folios de manera física radicado 202311342 y 4 digital por SECOP II	No se presenta

POPUESTAS RECHAZADAS

Se les informa a todos los interesados que en virtud del numeral **4.7 CAUSALES DE DESESTIMACIÓN O RECHAZO DE LAS PROPUESTAS** de la Invitación Pública de Ofertas N°002 de 2023, que no serán rechazadas las propuestas.

TRASLADO DEL INFORME DE EVALUACIÓN.

Conforme a lo establecido en el numeral **5.1 "CRONOGRAMA DEL PROCESO DE SELECCIÓN"** de la Invitación Pública de Ofertas N°002 de 2023 y oficio modificatorio 001 de 2023, se publica EL **INFORME DE EVALUACIÓN INICIAL** y se le concede a los proponentes en el presente proceso de selección, el traslado del informe inicial, para que presenten las solicitudes, subsanaciones, aclaraciones y observaciones que consideren pertinentes, en cuyo caso no debe superar las **05:30 PM del MIERCOLES 04 DE OCTUBRE DE 2023.**

Al respecto se allegaron las siguientes subsanaciones:

1) Vía mensaje en la plataforma SECOP II por parte de la **UNION TEMPORAL ESTACIONES METROPLUS -UT ESTACIONES M+,** el 04/01/2023 miércoles siendo las 10:24:14 AM, el señor Juan David Mendivelzo Salazar con C.C 71.384.474 de Medellín Antioquia, Representante Legal se constata en el acto de creación oferente, presentó la correspondiente subsanación la cual será objeto de valoración por presentarse en tiempo.

RESPUESTA A OBSERVACIONES PRESENTADAS OPORTUNAMENTE:

1) UNION TEMPORAL ESTACIONES MEDELLÍN -UT ESTACIONES M+
MAGDALENA UNION SERVICES S.A.S 40%
KALIZA Y ARQUITECTOS S.A.S 60%

ASOCIADO 1.
MAGDALENA UNION SERVICES S.A.S 40% NIT.:900.489.852-2

Presentó la debida SUBSANACIÓN al informe inicial suscrita con base en los términos señalados en la invitación, dando respuesta oportuna de la siguiente manera:

PRIMERO: Numeral 5 de los requisitos habilitantes jurídicos.

Referente a la evaluación inciial jurídica- MAGDALENA UNION SERVICES S.A.S 40% asociado 1 NIT 900.489.852-2:

GARANTÍA de SERIEDAD DE LA OFERTA PARA CUBRIR LOS RIESGOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL OFRECIMIENTO. El oferente deberá otorgar a favor de METROPLUS S.A., como mecanismo de cobertura del riesgo derivado del incumplimiento del ofrecimiento, cualquiera de las garantías autorizadas, a saber: 1. Contrato de seguro contenido en una póliza 2. Patrimonio autónomo; o, 3. Garantía Bancaria, por un valor equivalente estipulado de acuerdo con los rangos establecidos en el Decreto 1082 de 2015, con una vigencia a partir de la fecha y hora de cierre del proceso, hasta el 31 de diciembre del 2023., su valor debe ser del diez por ciento (10%) del valor del Presupuesto Oficial, además indicando el número de identificación y objeto del proceso. METROPLUS S.A. podrá solicitar al proponente la ampliación de la vigencia de la garantía cuando se prorrogue el plazo establecido para la adjudicación. Si el oferente es una persona jurídica, la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera; por tanto, no podrá expedirse la garantía a nombre de quien se encuentre inscrito como representante legal. Cuando la propuesta se presente por un proponente plural bajo la figura de consorcio o unión temporal u otra, la garantía deberá otorgarse por todos los integrantes del proponente plural; esto es, a nombre de cada una de las personas naturales y/o jurídicas que integran el oferente plural, con el número de cédula o NIT respectivos y su porcentaje de participación, o que sea expedida a nombre del integrante de mayor porcentaje de participación dentro del oferente plural suscrito por el del representante legal del consorcio y/o unión temporal con sus respectivos datos de identificación. La garantía de seriedad de la oferta debe cubrir la sanción derivada del incumplimiento de la oferta, en los siguientes eventos: - La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la Adjudicación o para suscribir el contrato se prorrogado, siempre que la prórroga sea inferior a tres (3) meses. -El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas. -La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario. -La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato. - La garantía de seriedad deberá ser presentada con la propuesta o dentro del término previsto para subsanar, y la misma deberá contar con vigencia a partir de la fecha de "Cierre del proceso y presentación de propuestas" establecida en el cronograma del proceso. La garantía de seriedad le será devuelta al proponente no adjudicatario que la solicite, una vez haya sido perfeccionado y legalizado el contrato respectivo.	CUMPLE PARCIALMENTE.		PRESENTADO EN SOBRE APARTE Y PUBLICADO EN SECOP II	Conforme a los requisitos exigidos, se expide Póliza de Seguro de Cumplimiento de Entidad Estatal, realizada por la compañía SEGUROS DEL ESTADO S.A. identificado con el NIT 860.009.578-6, con fecha de expedición del día veintinueve (29) de septiembre, estipula del día del cierre del proceso, una vigencia hasta el 31 de diciembre de 2023., y asegurado la entidad. No. de Póliza 55-44-101078958, tomador. No obstante, tomó para efectos de la exposición el valor inicialmente consagrado por la entidad en el documento de Invitación Pública, pudiéndose entender que se incurre error por parte de la entidad, pues la aclaración fue leída a cabo el día de la publicación de los términos de la invitación pública, debiendo subsanar lo relativo al valor asegurado. CUMPLE PARCIALMENTE.

Respuesta: Se aporta póliza de seriedad de la oferta atendiendo las observaciones de la entidad.



SEGUROS DEL ESTADO S.A.

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

NIT. 860.009.578-6

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
PEREIRA	PEREIRA	55	55-44-101078958	1

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
02	10	2023	29	09	2023	00:00	31	12	2023	23:59	ANEXO CAUSA PRIMA

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO — IDENTIFICACIÓN NAD: 371.316-0

RESPUESTA DE LA ENTIDAD.

Con base en los documentos anexos, se deja constancia que la póliza de seriedad de la oferta, que ya había sido verificada en sus condiciones de carátula esto es la vigencia inicial, final, valor amparado, fecha de expedición y en general los requisitos exigidos en el numeral 5 de los requisitos habilitantes jurídicos, y que se verificó y constató que el señor David Mendivelzo Salazar con C.C 71.384.474, es quien la suscribe como

tomado y representante legal de la unión temporal se puede concluir que, **CUMPLE Y SE ENCUENTRA SUBSANADO.**

SEGUNDO: Numeral 16 de los requisitos habilitantes jurídicos.

16	PERSONAL REQUERIDO HABILITANTE PERSONAL REQUERIDO HABILITANTE COMPONENTES DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y OBRA FUNCIÓNFORMACIÓNEXPERIENCIA GENERALEXPERIENCIA ESPECIFICA DIRECTOR DEL PROYECTOIngeniero civil con mínimo especialización en Gerencia de Proyectos o afinesDeberá acreditar como mínimo Treinta (30) años de experiencia general contados a partir de la expedición de la matrícula profesional. Certificar participación como coordinador, director o ejecutor directo de obra o de interventoría en el sector público o privado, en proyectos de infraestructura en las que la sumatoria de las construcciones incluya la instalación de mínimo 10.000 m2 en pavimento. Acreditar por lo menos en el componente de estudios y diseños, un valor equivalente a mas mil quinientos salarios mínimo legales mensuales vigentes (3.500 smlmv) relacionados o acreditados como ejecución de ejecución directa y/o director y/o delegado de mandato sin representación. RESIDENTE Ingeniero civil o Arquitecto o Arquitecto Constructor y ser especialista en gerencia de proyectos o afinesDeberá contar con mínimo de DIEZ (10) años de experiencia contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.Que certifique la participación como Director o Residente de obra y/o interventoría en el sector público y/o privado en un mínimo de CINCO (5) años, en proyectos viales públicos o privado RESIDENTE 2Ingeniero Civil, Arquitecto o Arquitecto Constructor, compromiso. Así mismo deberá acreditar estudio de posgrado en Maestría en ingeniería civil o a fines.Deberá contar con mínimo de veinte (20) años de experiencia, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.Que acredite experiencia específica en estudio de suelos y/o cimentaciones en el sector público o privado con un mínimo de diez (10) años. RESIDENTE JUNIOR 1 Con la finalidad de incentivar el joven Nacional, de conformidad con la Ley 1622 de 2013 en concordancia con la Ley 1885 de 2018, se requiere el presente perfilAcreditar ser Ingeniero Civil, Arquitecto o Arquitecto Constructor, Especialista en Gerencia de Proyectos y/o afines y acreditar estudio de posgrado en programa de Maestría y Doctorado en ciencias o ingeniería o carreras afines, en cuyo caso deberá anexar copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia expedido por la	X		ANEXO 5	De verifica el diligenciamiento y la suscripción de cinco (5) formatos requeridos con relacionados para el Personal Exigido. (i) Director de Obra, (ii) Residente 1, (iii) Residente 2, (iv) Residente Junior 1, (v) Residente Junior 2. **CUMPLE**

Respuesta: *Se aporta certificado de COPNIA del Residente 1 atendiendo las observaciones de la entidad.*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2023-2303951

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que EDUARDO ANTONIO PALACIO CARDOZO, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 78298751, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 13202-195266 desde el 17 de Noviembre de 2010, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 1381.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los tres (03) días del mes de Octubre del año dos mil veintitres (2023).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado.
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsites/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicando el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

RESPUESTA DE LA ENTIDAD.

Con base en los documentos anexos, se deja constancia en la corrección de la presentación del numeral 16, entregando el certificado actualizado de COPNIA, por ende, se debe concluir que **CUMPLE Y SE ENCUENTRA SUBSANADO.**

PERMITE LA ENTIDAD CONCLUIR:

Que, una vez verificados los documentos aportados, y constatadas las subsanaciones efectuadas, y por las consideraciones presentes, se concluye que se encuentran todos los requerimientos debidamente **SUBSANADOS y ACLARADOS**, por ende, debe corresponder la entidad a declarar que el oferente, **UNION TEMPORAL ESTACIONES METROPLÚS -UT ESTACIONES M+**, está debidamente **HABILITADO en su acápite JURÍDICO** para continuar en el presente proceso contractual.

RESUMEN DE REQUISITOS HABILITANTES PARA TODOS LOS INVITADOS.

INVITADO	JURÍDICOS	TÉCNICOS	FINANCIEROS
1) UNION TEMPORAL ESTACIONES METROPLÚS - UT ESTACIONES M+-	HABILITADO	HABILITADO	HABILITADO

EVALUACIÓN CUANTITATIVA Y DE CALIFICABLES.
EVALUACIÓN TÉCNICA.

METROPLÚS S.A.

INVITACIÓN PÚBLICA DE OFERTAS No. 02 DE 2023

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

EVALUACIÓN EXPERIENCIA PONDERABLE

5.8.1.1 EXPERIENCIA EN CONCRETOS REFORZADOS – ELEMENTOS DE EDIFICIO.
Los proponentes deberán diligenciar el ANEXO 4A EXPERIENCIA ESPECIFICA, aportando los soportes de los anexos 4 y 4A, en el sector público, celebrado en los últimos 36 meses, que incluya las actividades y cantidades descritas a continuación. Se asignará el siguiente puntaje distribuido de acuerdo a la experiencia acreditada:

5.8.1.2 EXPERIENCIA EN ACERO DE REFUERZO
Los proponentes deberán diligenciar el ANEXO 4A EXPERIENCIA ESPECIFICA, aportando los soportes de los anexos 4 y 4A, en el sector público, celebrado en los últimos 36 meses, que incluya las actividades y cantidades descritas a continuación. Se asignará el siguiente puntaje distribuido de acuerdo a la experiencia acreditada:

5.8.1.3. EXPERIENCIA EN ESTRUCTURA METÁLICA
Los proponentes deberán diligenciar el ANEXO 4A EXPERIENCIA ESPECIFICA, aportando los soportes de los anexos 4 y 4A, en el sector público, celebrado en los últimos 36 meses, que incluya las actividades y cantidades descritas a continuación. Se asignará el siguiente puntaje distribuido de acuerdo a la experiencia acreditada:

5.8.1.4. EXPERIENCIA EN CONCRETO PAVIMENTO RÍGIDO
Los proponentes deberán diligenciar el ANEXO 4A EXPERIENCIA ESPECIFICA, aportando los soportes de los anexos 4 y 4A, en el sector público, celebrado en los últimos 36 meses, que incluya las actividades y cantidades descritas a continuación. Se asignará el siguiente puntaje distribuido de acuerdo a la experiencia acreditada:

5.8.1.5. EXPERIENCIA EN MEZCLA ASFALTO PUESTA EN OBRA
Los proponentes deberán diligenciar el ANEXO 4A EXPERIENCIA ESPECIFICA, aportando los soportes de los anexos 4 y 4A, en el sector público, celebrado en los últimos 36 meses, que incluya las actividades y cantidades descritas a continuación. Se asignará el siguiente puntaje distribuido de acuerdo a la experiencia acreditada:

PUNTAJE		
Por experiencia en Concretos en elementos de edificio		
Experiencia certificada < o = 800 m3	Experiencia certificada > 800 m3 y < 950 m3	Experiencia certificada > 950 m3
60	80	100

PUNTAJE		
Por experiencia en Acero de Refuerzo		
Experiencia certificada < o = 80.000 kg	Experiencia certificada > 80.000 kg y < 120.000 kg	Experiencia certificada > 120.000 kg
60	80	100

PUNTAJE		
Por experiencia en Estructura Metálica		
Experiencia certificada < o = 50.000 kg	Experiencia certificada > 50.000 kg y < 82.000 kg	Experiencia certificada > 82.000 kg
60	80	100

PUNTAJE		
Por experiencia en Concreto Pavimento Rígido		
Experiencia certificada < o = 600 m3	Experiencia certificada > 600 m3 y < 700 m3	Experiencia certificada > 700 m3
60	80	100

PUNTAJE		
Por experiencia en Mezcla en Asfalto puesta en obra		
Experiencia certificada < o = 600 m3	Experiencia certificada > 600 m3 y < 820 m3	Experiencia certificada > 820 m3
60	80	100

No.	Proponente	Requisitos	Certificado 1	Certificado 2	Certificado 3	Certificado 4	Certificado 5	Certificado 6	Certificado 7	Certificado 8	Certificado 9	Certificado 10	Certificado 11
1	UNION TEMPORAL ESTACIONES METROPLUS	Contratante	Corporación Bioentorno Integral	Hospital la Misericordia de Nechí	Corporación Bioentorno Integral	Municipio de San Carlos	Corporación Bioentorno Integral	Hospital la Misericordia de Nechí	Corporación Bioentorno Integral	Corporación Bioentorno Integral	Corporación Bioentorno Integral	Corporación Bioentorno Integral	Municipio de San Carlos
		Contratista	MAGDALENA UNION SERVICES SAS	MAGDALENA UNION SERVICES SAS	MAGDALENA UNION SERVICES SAS	MAGDALENA UNION SERVICES SAS	MAGDALENA UNION SERVICES SAS	MAGDALENA UNION SERVICES SAS	MAGDALENA UNION SERVICES SAS	MAGDALENA UNION SERVICES SAS	MAGDALENA UNION SERVICES SAS	MAGDALENA UNION SERVICES SAS	MAGDALENA UNION SERVICES SAS
		Objeto	Construcción placas polideportivas cubiertas en Instituciones educativas del Municipio de Tarazá - Antioquia	Reposición de la infraestructura física de la ESE Hospital la Misericordia del Municipio de Nechí (Antioquia) Etapa1	Construcción escenario deportivo y recreativo barrio 7 de agosto en el Municipio de Puerto Boyacá con BPIN 2022165720048	Pavimento de la vía urbana la Variante en cumplimiento al convenio No. 4600018514 Mejoramiento de vías urbanas del Municipio de San Carlos - Antioquia	Construcción placas polideportivas cubiertas en Instituciones educativas del Municipio de Tarazá - Antioquia	Reposición de la infraestructura física de la ESE Hospital la Misericordia del Municipio de Nechí (Antioquia) Etapa1	Construcción escenario deportivo y recreativo barrio 7 de agosto en el Municipio de Puerto Boyacá con BPIN 2022165720048	Construcción placas polideportivas cubiertas en Instituciones educativas del Municipio de Tarazá Antioquia	Construcción escenario deportivo y recreativo barrio 7 de agosto en el Municipio de Puerto Boyacá con BPIN 2022165720048	Mejoramiento empirmera etapa y construcción de dos puentes en la vía de acceso al barrio chino, sector occidentenos del Municipio de Cauasia - Antioquia	Pavimento de la vía urbana la Variante en cumplimiento al convenio No. 4600018514 Mejoramiento de vías urbanas del Municipio de San Carlos - Antioquia
		Valor	$ 2.282.130.851	$ 9.088.054.208	$ 3.218.987.215	$ 1.941.700.231	$ 2.282.130.850	$ 9.088.054.208	$ 3.218.987.215	$ 2.282.130.851	$ 3.218.987.215	$ 3.088.753.288	$ 1.941.700.231
		Concretos en elementos de edificio	30,22 m3	642,72 m3	136,74 m3								
		Acero de Refuerzo				2.997,00 Kg	7.820,53 Kg	114.377,83 Kg	5.939,05 Kg				
		Estructura Metálica								22.274,27 Kg	34.900,38 Kg		
		Concreto Pavimento Rígido										752,68 m3	
		Mezcla en Asfalto puesta en obra											634,29 m3
		Fecha de inicio	6/05/2022	5/03/2021	8/11/2022	3/05/2022	5/05/2022	5/03/2021	6/11/2022	5/05/2022	8/11/2022	4/06/2021	3/05/2022
		Fecha de terminación	30/10/2022	12/06/2023	6/09/2023	30/11/2022	30/10/2022	12/06/2023	8/09/2023	30/10/2022	6/09/2023	27/04/2022	30/11/2022
		Observaciones					La fecha que aparece en el certificado no concuerda con la suministrada en el anexo 4A-1, sin embargo se verifica en el acta de terminación que la fecha registrada es del 9 de mayo 2022			La fecha que aparece en el certificado no concuerda con la suministrada en el anexo 4A-2, sin embargo se verifica en el acta de terminación que la fecha registrada es del 9 de mayo 2022			

TOTAL	PUNTAJE	PUNTAJE TOTAL
1.009,69 m3	100 PUNTOS	500 PUNTOS
190.588,21 Kg	100 PUNTOS	
58.277,69 Kg	100 PUNTOS	
752,69 m3	100 PUNTOS	
634,29 m3	100 PUNTOS	

Fecha de entrega de propuestas	29/09/2023
Fecha límite de certificaciones	29/09/2020

ASIGNACIÓN DEL PUNTAJE POR APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL.

METROPLÚS S.A.

INVITACIÓN PÚBLICA DE OFERTAS No. 02 DE 2023

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

ASIGNACIÓN DEL PUNTAJE POR APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

No.	PROPONENTE	% COMPONENTE NACIONAL	PUNTAJE POR APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL
1	UNION TEMPORAL VIAS URBANAS MEDELLIN.	100%	**100 PUNTOS**
2	0		
3	0		

METROPLÚS S.A.

INVITACIÓN PÚBLICA DE OFERTAS No. 02 DE 2023

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 OFICIAL DE OBRA
Dirección de Infraestructura

UNION TEMPORAL ESTACIONES METROPLUS.

Item	Especificaciones		Descripción	Unidad	Cant.	Valor Unit	Valor Total
1,0	General	Particular	PRELIMINARES				$ 209.252.687

1,1	NC_MN_OC01_01 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	$ 728.168	$ 145.633.531
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	$ 37.423	$ 63.619.156
2,0			**DEMOLICIONES Y RETIROS**				**$ 1.135.779.776**
			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	$	285.042	$	583.765.214
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	$	278.965	$	245.489.402
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	$	291.741	$	291.740.882
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	$	37.886	$	113.659
2,5	INVIAS Art. 201-22		Retiro de cordón prefabricado. Incluye almacenamiento y disposición en el sitio que indique la interventoría	m	320,00	$	18.556	$	5.937.914
2,6	INVIAS Art. 201-22		RETIRO DE SEÑALES VIALES. Incluye cargue, transporte y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría, cargue, transporte y botada de escombros y materiales sobrantes en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	un	6,00	$	37.886	$	227.318
2,7		Documento de especificaciones del proceso	Borrado mecanico de señales viales. Incluye fresado manual, barredora mecanica, vehiculo de apoyo, mano de obra, cargue, transporte y botada de materias hasta el lugar que indique la interventoria y todo lo necesario para su correcta ejecucion.	m^2	56,00	$	12.712	$	711.875
2,8	INVIAS Art. 201-22		RETIRO de reja metálica sobre cordón del separador, el retiro debe hacerse con cuidado para una posible re-utilización de la reja. incluye transporte interno, almacenamiento temporal hasta la SIF o donde indique la interventoria y todo lo necesario para evitar daños en este elemento	m	630,00	$	12.371	$	7.793.512
3,0			**MOVIMIENTOS DE TIERRA, EXCAVACIONES, LLENOS Y REEMPLAZOS**					**$ 838.548.625**	

3.1.			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.					
3.1.1	NC-MN-OC03-01 EPM INVÍAS Art. 210-22		EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo, a cielo abierto hasta 2,0m de profundidad	m³	3.272,00	$	30.292	$ 99.116.566
3.1.2	NC-MN-OC03-01 EPM INVÍAS Art. 210-22		EXCAVACIÓN MECANICA de material heterogéneo, a cielo abierto hasta 2,0m de profundidad.	m³	1.360,00	$	26.642	$ 36.233.071
3,2	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 interventoría. Su medida será en sitio.	m³	2.400,00	$	42.496	$ 101.990.889
3,3	INVIAS Art. 320-22		Suministro, transporte y colocación de subbase granular (SBG) de máximo Ø 1½", reacomodado con medios mecánicos y compactado mayor o igual al 95% del ensayo del proctor modificado, que cumpla con el artículo 320-13 de la norma INVIAS 2013.	m³	1.360,00	$	147.874	$ 201.109.001
3,4	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.	m³	1.368,00	$	171.839	$ 235.075.666

3,5	INVIAS Art. 350-22		Suministro, transporte y colocación de Base estabilizada (BEC) con cemento al 100% del ensayo del Proctor Modificado. Su medida será tomada en sitio ya compactado. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. La resistencia mínima a la compresión a los 7 días debe ser de f´c = 4.0 MPa.	m^3	480,00	$	203.602	$	97.728.728
3,6	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.	m^3	405,00	$	71.480	$	28.949.360
3,7	NC-MN-OC04-01 EPM		Suministro, transporte y colocación de cimentacion o apoyo de tuberia en triturado de diametro maximo 1.0 pulgaday compactado y/o vibrado mecanicamente, 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	162,00	$	71.480	$	11.579.744
3,8	INVIAS Art. 420-22 Art. 421-22		Suministro, transporte y colocación de emulsión asfáltica catiónica de rompimiento lento C.R.L. para imprimación de superficie a pavimentar según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m2	540,00	$	4.316	$	2.330.633
3,9	NC-MN-OC08-11 EPM INVIAS Art. 231-22		Suministro, transporte e instalación de geotextil tejido tipo TR3000 o equivalente, bien estirado y sin presencia de dobleces.	m2	32,00	$	10.541	$	337.308
3,10	INVIAS Art. 223-22 Art. 464-22		Suministro, transporte e instalación de GEOMALLA FIBRA DE VIDRIO T-100	m2	336,00	$	14.522	$	4.879.251
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 estabilidad requerida, según normas de EPM	m2	480,00	$	40.038	$	19.218.408

4,0			**CONCRETOS HIDRÁULICOS Y ASFÁLTICOS**				**$ 1.061.364.579**
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 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:				
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	$ 1.116.582	$ 643.151.145

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	$	59.085	$	51.994.857
4.1.3	NC-MN-OC08-02 EPM INVÍAS Art. 672-22		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	$	1.699.092	$	33.981.835
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 ICPC						
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	$	94.532	$	83.188.407

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	$ 1.291.195	$ 196.261.675
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	$ 991.466	$ 21.812.246
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	$ 1.407.928	$ 30.974.414
5,0			**ACEROS DE REFUERZO Y ESTRUCTURA METÁLICA, EPÓXICOS Y COMPLEMENTOS**				**$ 205.611.660**
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	$ 7.848	$ 84.601.440

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 Interventoría.	kg	10.900,00	$	6.266	$	68.295.534
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	$	33.652	$	51.151.677
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	$	69.424	$	1.388.471
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	$	17.454	$	174.538
6,0			**REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO**					**$ 144.665.052**	
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	$	759.963	$	62.757.777
6.1.2	INVIAS Art. 663-22		TUBERÍA PVC- S8, con un DIÁMETRO DE 315 mm.	m	32,00	$	198.164	$	6.341.254
6.1.3	INVIAS Art. 663-22		TUBERÍA PVC- S8, con un DIÁMETRO DE 355 mm.	m	18,00	$	264.179	$	4.755.220
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_IL 02_ 06 de EPM		TAPA PREFABRICADA EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN, con f´c=28.0 MPa	un	8,00	$	284.877	$	2.279.017
6.2.2	NC_AS_IL 02_ 06 de EPM		CUELLO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN Ø=1.20m.con f´c=28.0 MPa	un	8,00	$	439.992	$	3.519.938
6.2.3	NC_AS_IL 02_ 06 de EPM		CILINDRO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de diámetro 1,20m, con f´c=28.0 MPa.	m	8,00	$	909.852	$	7.278.816
6.2.4	NC_AS_IL 02_ 06 de EPM		CONO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de diámetro 1.20m, con f´c=28.0 MPa..	un	8,00	$	600.101	$	4.800.805
6.2.5	NC_AS_IL 02_ 06 de EPM		CUELLO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN Ø=1.50m, con f´c=28.0 MPa.	un	8,00	$	551.861	$	4.414.886
6.2.6	NC_AS_IL 02_ 06 de EPM		CILINDRO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de 1,50m con f´c=28.0 MPa	m	8,00	$	1.268.628	$	10.149.025
6.2.7	NC_AS_IL 02_ 06 de EPM		CONO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de diámetro 1,50m con f´c=28.0 MPa	un	8,00	$	1.134.687	$	9.077.495

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 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, 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 Medellín .No incluye refuerzo. Para:				
6.3.1	NC_AS_IL 02_ 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	$ 429.964	$ 1.719.854
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	$ 802.606	$ 4.815.637
6.3.3	NC_AS_IL 02_ 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	$ 664.696	$ 664.696

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	$	1.275.722	$	1.275.722
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	$	2.412.109	$	4.824.217
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	$	926.383	$	1.852.767
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	$	992.589	$	1.985.178
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	$	80.275	$	6.125.803
6,6	NC-MN-OC04-01 de EPM INVIAS Art. 320-22		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.	m3	33,98	$	177.367	$	6.026.945
7,0			**SEÑALIZACIÓN**					**$ 152.333.782**	

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 Señalizaci ón 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 Señalizaci ón 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	$	7.180.164	$ 35.900.818
7.2.2	Manual de Señalizaci ón 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	$	16.629.824	$ 83.149.119
7,3	Manual de Señalizaci ón 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. luncluye: mano de obras, materiales y equipos y todo lo necesairo para su correcta apliacción, apariencia y funcionalidad así:					
7.3.1	Manual de Señalizaci ón 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	$	33.453	$ 3.345.290

7.3.2	Manual de Señalizaci ón 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	$	32.659	$	3.265.862
7.3.3	Manual de Señalizaci ón 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	$	40.691	$	406.910
7.3.4	Manual de Señalizaci ón 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	$	10.008	$	2.201.664
7.3.7	Manual de Señalizaci ón 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	$	9.130	$	1.095.651
7.3.9	Manual de Señalizaci ón 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	$	20.413	$	1.633.055
7.3.10	Manual de Señalizaci ón 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	$	234.727	$	2.347.266
7,4	Manual de Señalizaci ón Vial 2015		Suministro, transporte e instalacion de CAPTAFAROS. Incluye tornillos de anclaje y todo lo necesario para su correcta instalacion.	un	120,00	$	14.141	$	1.696.964
7,5	Manual de Señalizaci ón 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	$	123.508	$	17.291.183
8,0			**ACOMETIDAS**					**$ 346.362.219**	

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	$	471.615	$ 56.593.829
8.1.2	INVIAS Art. 663-22		Acometida de alcantarillado en tuberia PVC sanitaria o PVC S8 D = 200 mm	m	115,00	$	551.016	$ 63.366.850
8.1.3	INVIAS Art. 663-22		Acometida de acueducto en tubería de 16 mm de polietileno,	m	40,00	$	1.286.782	$ 51.471.277
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	$	2.432.680	$ 48.653.600
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	$	5.109.452	$ 51.094.518
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	$	2.339.604	$ 9.358.414
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	$	8.075.769	$ 16.151.538
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	$	1.286.782	$ 5.147.128

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	$	2.432.680	$	9.730.720
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	$	1.127.164	$	2.254.328
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	$	16.270.009	$	32.540.017
9,0			**ELEMENTOS DE FIBRA ÓPTICA**					**$ 535.204.760**	
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	$	96.915	$	201.582.342
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	$	625.968	$	6.259.676
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	$	53.322	$	10.024.458
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	$	253.130	$	6.075.110
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	$	27.023	$	129.708.419

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	$	194.763	$	89.590.790
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	$	58.030	$	696.355
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	$	5.762.610	$	57.626.096
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	$	463.343	$	1.390.028
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	$	1.004.052	$	32.129.662
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	$	15.228	$	121.824
10,0			**REDES ELÉCTRICAS EXTERNAS**					**$ 102.593.207**	
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	$	1.226.061	$	11.034.551

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	$	14.489	$	1.622.712
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	$	30.658	$	1.900.790
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	$	145.725	$	1.165.798
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	$	1.175.268	$	84.619.267
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	$	22.060	$	2.250.089
								$ 4.731.716.347	

Construcción Estación							
Item			**Descripción**	**Unidad**	**Cant.**	**Valor Unit**	**Valor Total**
1,0			**PRELIMINARES**				**$ 25.883.651**

1.1	NC_MN_OC01_01 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	$ 583.106	$ 17.493.180
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	$ 7.480	$ 8.390.471
2,0			**DEMOLICIONES**				**$ 11.675.366**
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 interventoria. 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	$ 235.201	$ 11.675.366
3,0			**RETIRO**				**$ 12.868.958**
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	$ 2.167.970	$ 4.335.941
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	$ 2.981.824	$ 5.963.647
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	$ 249.457	$ 1.496.742

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	$ 1.072.628	$ 1.072.628
4,0			**CIELO FALSO**				**$ 41.044.836**
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	$ 171.020	$ 41.044.836
5,0			**MOVIMIENTOS DE TIERRA**				**$ 43.496.482**
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	$ 31.581	$ 25.896.667

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 interventoría y nivelación del terreno. Medido in situ. No Incluye cargue, transporte y botada. Incluye la nivelación de terreno.	m2	2.040,00	$ 8.627	$	17.599.815
6,0			**EXCAVACION DE PILAS**				**$ 608.161.025**	
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	$ 667.812	$	82.808.701
6.1.2	NC-MN-OC03-01 de EPM		PILAS DE 2,0 a 4,0 m de profundidad	m	124,00	$ 571.488	$	70.864.573
6.1.3	NC-MN-OC03-01 de EPM		PILAS DE 4,0 a 6,0 m de profundidad	m	124,00	$ 726.759	$	90.118.070

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	$	553.802	$ 13.291.237
6.2.2	NC-MN-OC03-01 de EPM		PILAS DE 2,0 a 4,0 m de profundidad	m	24,00	$	600.187	$ 14.404.489
6.2.3	NC-MN-OC03-01 de EPM		PILAS DE 4,0 a 6,0 m de profundidad	m	12,00	$	646.573	$ 7.758.870
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	$	737.187	$ 94.359.948
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	$	730.323	$ 93.481.355
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	$	10.429	$ 1.626.924

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 interventoría. Su medida será en sitio.	m3	2.980,00	$ 46.794	$	139.446.858
7,0			**CONCRETOS HIDRÁULICOS Y ASFÁLTICOS**				**$ 1.012.572.433**	
			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	$ 682.502	$	413.664.462
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	$ 1.111.159	$	92.781.777

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	$	751.563	$	47.348.469
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	$	715.367	$	25.753.212
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	$	1.032.037	$	99.178.756
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	$	1.134.390	$	49.913.160
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	$	1.129.053	$	230.326.812
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	$	926.255	$	5.557.530

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	$	1.234.812	$	7.408.872
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	$	1.038.730	$	37.394.280
7,11	NC-MN-OC07-01 de EPMINVÍAS Art. 630-22		ESCALERAS en concreto de 28 MPa sobre terreno con acabado a la vista segun diseños arquitectónicos	m2	3,00	$	1.081.701	$	3.245.103
8,0			**ACEROS DE REFUERZO**					**$ 965.293.570**	
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	$	7.848	$	774.401.400
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	$	7.763	$	190.892.170
9,0			**ESTRUCTURA METÁLICA, EPÓXICOS Y COMPLEMENTOS**					**$ 4.660.883.454**	

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	$	15.369	$	2.694.154.832
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 minimo 100 micrones. Según Diseño en Planos Estructurales.	kg	118.200,00	$	14.545	$	1.719.219.000
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	$	61.066	$	51.830.622
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	$	35.578	$	195.679.000

10,0			**SEÑALIZACION**				**$ 2.213.904**
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	$ 8.386	$ 2.213.904
11,0			**CUBIERTAS Y CIELOS FALSOS**				**$ 1.173.074.750**
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	$ 186.160	$ 315.538.564

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	$ 512.282	$ 768.366.966
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	$ 177.760	$ 8.059.618

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	$ 129.985	$ 29.116.538
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	$ 500.654	$ 12.386.182
11,6	NSR-10 ELEMENTO NO ESTRUCTURAL		Suministro, transporte y colocación de Rejilla para tronco de piramide extractor, bastidor en acero lamina cold roller 2½x2¼, 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	$ 124.657	$ 249.315

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 instalaciòn con remaches tipo POP, equipo para insalación y todo lo demás para su correcta instalación y funcionamiento.	unidad	2,00	$ 785.016	$ 1.570.032
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	$ 157.448	$ 37.787.535
12,0			**ACABADOS ARQUITECTÓNICOS**				**$ 744.995.055**
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 Medellín		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 instalaciòn y funcionamiento.	m2	801,86	$	249.225	$	199.843.559
12.1.2	MEP Medellín		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 instalaciòn y funcionamiento.	m2	36,92	$	200.743	$	7.411.432
12.1.3	MEP Medellín		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 instalaciòn y funcionamiento.	m	695,10	$	81.617	$	56.731.977
12.1.4	MEP Medellín		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	$	260.838	$	62.582.470

12.1.5	MEP Medellín		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	$ 220.046	$	48.410.120
12.1.6	MEP Medellín		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. Así mismos incluye totodos los elementos necesarios para su correcta instalaciòn 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	$ 74.542	$	5.963.360
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. Así 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	$ 34.425	$	2.065.500

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	$	33.525	$	2.011.500
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	$	123.002	$	3.918.844
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 tambièn 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	$	147.002	$	5.328.823
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	$	32.075	$	12.439.006
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	$	59.190	$	4.757.692

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 evacuaciòn 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	$	853.839	$	300.192.716
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	$	160.455	$	33.338.056
13,0			**CERRAJERÍA METÁLICA**					**$ 390.265.919**
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	$	433.541	$	103.182.732

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	$	340.865	$	92.453.362
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	$	1.156.165	$	13.873.977
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 fijaciòn. 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	$	999.820	$	11.997.837

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	$ 6.716.567	$	40.299.405
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 especifaciòn, motor tipo armadillo de 2 HP/110V-60Hz/10RPM/12(ciclos/hora)	un	8,00	$ 10.068.186	$	80.545.488

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 especifaciòn, motor tipo armadillo de 2 HP/110V-60Hz/10RPM/12(ciclos/hora).	un	4,00	$ 11.978.280	$ 47.913.118
15,0			**APARATOS SANITARIOS**				**$ 130.317.478**	
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	$ 3.520.490	$ 35.204.895

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	$	2.635.301	$	26.353.013
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 particulas 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	$	1.869.471	$	18.694.715
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	$	2.857.697	$	28.576.975
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	$	178.867	$	1.788.670

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	$	180.754	$	1.807.540
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	$	131.792	$	1.317.920
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	$	905.583	$	9.055.830
15,9		Documento de especificaciones del proceso	Suministro, transporte e instalación de aparatos de línea de soluciones institucionales	un	10,00	$	751.792	$	7.517.920
16,0			**REDES HIDROSANITARIAS E HIDRÁULICAS**					**$ 265.362.896**	
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	$	1.033.199	$	10.331.990
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	$	13.604	$	4.081.200
16.2.2	NEGC 701.6		D =13 mm	m	72,00	$	8.287	$	596.664

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	$	9.096	$ 2.728.800
16.3.2	NEGC 701.6		D =20 mm	m	288,00	$	6.435	$ 1.853.280
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	$	126.250	$ 1.515.000
16.4.2	NEGC 702		D =13 mm	un	24,00	$	63.578	$ 1.525.872
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	$	27.593	$ 2.312.293
16.5.2	INVIAS Art. 663-22		D =100 mm	m	250,18	$	54.176	$ 13.553.752
16.5.3	INVIAS Art. 663-22		D = 150 mm	m	342,08	$	108.246	$ 37.028.716
16.5.4	INVIAS Art. 663-22		D =200 mm	m	224,72	$	222.763	$ 50.059.301

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	$ 39.437	$ 4.338.070
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 minimo 0.30 m .	m	312,00	$ 140.081	$ 43.705.272
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 minimo de 0.10 m en ambos lados.	m	210,00	$ 230.979	$ 48.505.590
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	$ 44.803	$ 26.881.800
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	$ 681.054	$ 16.345.296
17,0			**REDES ELECTRICAS**				**$ 1.361.865.791**
17,1			**Suministro, transporte e instalación de DUCTOS: con accesorios de unión, derivación, fijación entre otros adaptadores, curvas, grapas doble ala, boquilla, 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	$	20.693	$	11.919.076
17.1.2	RETIE - EPM		Tubería metálica EMT diámetro Ø1".	m	18,00	$	21.916	$	394.480
17.1.3	RETIE - EPM		Tubería metálica IMC diámetro Ø1/2".	m	300,00	$	26.452	$	7.935.689
17.1.4	RETIE - EPM		Tubería metálica IMC diámetro Ø3/4".	m	1.098,00	$	30.175	$	33.131.694
17.1.5	RETIE - EPM		Tubería metálica IMC diámetro Ø2".	m	150,00	$	76.577	$	11.486.564
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	$	69.476	$	66.836.349
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	$	402.172	$	4.021.721
17.3.2	RETIE - EPM		Tablero de 30 circuitos bifásico , 4H, 125 Amperios, 208/120 voltios, (TN1)	un	10,00	$	978.501	$	9.785.014
17.3.3	RETIE - EPM		Interruptor Caja moldeada Industrial 3x70 Amp, 10kA. Ref: A1A 125 TMF-70-700 de ABB	un	10,00	$	299.438	$	2.994.375
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	$	30.654	$	1.839.217
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	$	51.187	$	1.637.980
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	$	11.188	$	47.121.981
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	$	50.693	$	13.180.259

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	$	54.230	$	6.507.611
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	$	29.587	$	591.737
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	$	14.416	$	547.817
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	$	11.975	$	143.704
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	$	7.470.613	$	74.706.132
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	$	16.955.218	$	169.552.183
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	$	107.137	$	1.071.370
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	$	326.804	$	3.921.648
17,2			**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	$	222.065	$	6.661.946
17.16.2	RETIE - EPM		Toma Regulado sobrepuesto, 120V, Tubería EMT y caja metálica 12x5cm cold rolled.	un	60,00	$	244.919	$	14.695.140
17.16.3	RETIE - EPM		Toma Patatrabada 20A, 208V Para AA, Tubería EMT y caja metálica 12x5cm cold rolled.	un	6,00	$	249.500	$	1.497.003

17.16.4	RETIE - EPM		Toma para puerta corrediza talanquera 15A, 208V, Tubería IMC. y caja metálica rawelt 12x5cm.	un	36,00	$	298.023	$	10.728.834
17.16.5	RETIE - EPM		Toma para puerta cortina 20A, 208V, Tubería EMT y caja metálica 12x5cm cold rolled.	un	12,00	$	227.315	$	2.727.786
17.16.6	RETIE - EPM		Toma Expuesto para alumbrado, 15A ,120V, Tubería EMT y caja metálica 12x5cm cold rolled.	un	196,00	$	221.189	$	43.353.091
17.16.7	RETIE - EPM		Salida para luminaria de Emergencia, 15A , 120V y caja metálica 12x5cm cold rolled y prensa estopa.	un	6,00	$	221.189	$	1.327.135
17.16.8	RETIE - EPM		Interruptor sencillo sobrepuesto, 10A, 120V y caja metálica 12x5cm cold rolled.	un	30,00	$	191.868	$	5.756.043
17.16.9	RETIE - EPM		Interruptor doble sobrepuesto, 10A, 120V y caja metálica 12x5cm cold rolled.	un	6,00	$	199.716	$	1.198.297
17.16.10	RETIE - EPM		Salida bocatubo en IMC bajo plataforma. Incluye cableado (4m promedio)	un	144,00	$	223.062	$	32.120.970
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	$	306.602	$	3.679.229
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	$	189.604	$	2.275.248
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	$	631.927	$	3.791.562
17,2			**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	$	131.165	$	1.311.650
17.19.2	RETIE - EPM		Sensor de ocupación 360° PROVOLT PRC de Leviton o equivalente.	un	24,00	$	1.500.548	$	36.013.152
17.19.3	RETIE - EPM		Luminaria Hermética tube LED, 4000lm de 40W de Sylvania REF: P26735 o equivalente	un	10,00	$	212.576	$	2.125.760
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	$	1.933.589	$	69.609.204

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	$	1.727.684	$	146.853.140
17.19.6	RETIE - EPM		Reflector de sobreponer RGB, IP 65, controlable por programación según especificación. 256 colores de combinación.	un	260,00	$	333.141	$	86.616.660
17.19.7	RETIE - EPM		Tortuga Luxycon E27, a 120V, entrada de voltaje (120V).	un	30,00	$	203.283	$	6.098.490
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	$	5.052.522	$	50.525.220
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	$	9.495.486	$	94.954.860
17,2	**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	$	283.332	$	40.799.808
17.21.2	RETIE - EPM		Salida bocatubo telecomunicaciones para salidas de datos puerta corrediza talanquera .	un	36,00	$	3.100	$	111.600
17.21.3	RETIE - EPM		Salida de datos para puertas corredizas con jack blindado aéreo.	un	144,00	$	283.332	$	40.799.808
17.21.4	RETIE - EPM		Cable de comunicaciones 4PR CT6A FTP blindado AMP	m	7.128,00	$	7.495	$	53.424.360

17.21.5	RETIE - EPM		Tubería metálica EMT diámetro Ø3/4".	m	120,00	$	18.083	$	2.169.960
17.21.6	RETIE - EPM		Tubería metálica IMC diámetro Ø1".	m	480,00	$	39.148	$	18.791.040
17.21.7	RETIE - EPM		Tubería metálica IMC diámetro Ø1 1/4".	m	72,00	$	60.483	$	4.354.776
17.21.8	RETIE - EPM		Tubería metálica IMC diámetro Ø2".	m	420,00	$	75.059	$	31.524.780
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	$	1.588.770	$	15.887.700
17,2	**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	$	35.350	$	9.544.500
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	$	35.350	$	2.545.200
17.21.3	RETIE - EPM		Terminal estañada de compresión tipo ojo para cable de cobre 1/0 AWG	un	42,00	$	86.593	$	3.636.906
17.21.4	RETIE - EPM		Varilla de acero cubierto de cobre de 5/8" y longitud de 2.4 metros.	un	36,00	$	7.229	$	260.244
17.21.5	RETIE - EPM		Soldadura por reacción exotérmica de 90gr.	un	36,00	$	77.234	$	2.780.424
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	$	89.042	$	534.252
17,2	**RETIE - EPM**		**OTROS de las redes ELÉCTRICAS Y DE ILUMINACIÓN**						
17.22.1	RETIE - EPM		Legalización de medidor ante EPM. Incluye trámite y gestión para aprobación	un	6,00	$	1.600.742	$	9.604.452
17.22.2	RETIE - EPM		Certificación RETIE necesaria para lograr el punto anterior (uso final, distribución y/o Transformación)	un	6,00	$	4.312.880	$	25.877.280
17.22.3	RETIE - EPM		Actualización de planos as build de acuerdo a ajustes de arquitectura y cambios en obra.	un	6,00	$	995.280	$	5.971.680
18,0			**AUTOMATIZACION Y CONTROL**					**$ 680.137.939**	

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	$	107.510	$	36.660.910
18.1.2	RETIE 2013 NTC 169 NTC 2050		CAJA DE PASO 15x15 cm cumpliendo norma RETIE	un	42,00	$	19.245	$	808.290
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	$	136.161	$	8.986.626
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	$	22.274	$	50.027.404
18.2.2	RETIE 2013 NTC 169 NTC 2050		TUBO IMC 1".	m	177,00	$	28.857	$	5.107.689
18.2.3		Documento de especificaciones del proceso	CABLE UTP CATEGORIA 5E.	m	3.810,00	$	3.407	$	12.980.670
18.2.4		Documento de especificaciones del proceso	CABLE DUPLEX AWG 14.	m	966,00	$	5.787	$	5.590.242

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	$	2.692.923	$	16.157.538
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	$	131.456	$	2.497.664
18.4.2		Documento de especificaciones del proceso	SENSOR MAGNETICO PESADO.	un	55,00	$	332.292	$	18.276.060
18.4.3		Documento de especificaciones del proceso	PANEL DE CONTROL PARA ALARMAS DE INTRUSIÓN.	un	10,00	$	223.866	$	2.238.660
18.4.4		Documento de especificaciones del proceso	TECLADO PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSIÓN.	un	10,00	$	417.422	$	4.174.220
18.4.5		Documento de especificaciones del proceso	SIRENA PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSIÓN.	un	10,00	$	309.196	$	3.091.960
18.4.6		Documento de especificaciones del proceso	BATERIA 12V 7Ah PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSIÓN.	un	10,00	$	133.420	$	1.334.200

18.4.7		Documento de especificaciones del proceso	MÓDULO DE EXPANSIÓN PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSIÓN.	un	10,00	$	229.998	$	2.299.980
18.4.8		Documento de especificaciones del proceso	CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSION.	gl	10,00	$	577.778	$	5.777.780
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	$	996.198	$	9.961.980
18.5.2		Documento de especificaciones del proceso	ELECTROIMAN.	un	10,00	$	427.933	$	4.279.330
18.5.3		Documento de especificaciones del proceso	BOTON DE LIBERACIÓN PARA APERTURA DE PUERTA CON ELECTROIMAN.	un	10,00	$	116.271	$	1.162.710
18.5.4		Documento de especificaciones del proceso	LECTOR RFID.	un	10,00	$	515.091	$	5.150.910
18.5.5		Documento de especificaciones del proceso	BATERIA 12V 7Ah PARA SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO.	un	9,00	$	133.420	$	1.200.780
18.5.6		Documento de especificaciones del proceso	CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA SISTEMA CONTROL DE ACCESO.	gl	10,00	$	577.778	$	5.777.780

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	$	806.377	$ 8.063.770
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	$	1.860.022	$ 18.600.220
18.6.3		Documento de especificaciones del proceso	CONTROLADOR DE AUDIO.	un	10,00	$	24.200.000	$ 242.000.000
18.6.4		Documento de especificaciones del proceso	ESTACION DE PERIFONEO. Incluye micrófono con botón push to talk.	un	10,00	$	1.825.325	$ 18.253.250
18.6.5		Documento de especificaciones del proceso	CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA SISTEMA DE SONORIZACIÓN Y PERIFONEO.	gl	10,00	$	577.778	$ 5.777.780
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	$	1.688.994	$ 16.889.940

18.7.2		Documento de especificaciones del proceso	CAMARA DOMO.	un	10,00	$	1.688.994	$	16.889.940
18.7.3		Documento de especificaciones del proceso	CAMARA PTZ.	un	10,00	$	1.746.772	$	17.467.720
18.7.4		Documento de especificaciones del proceso	INTERCOMUNICADOR.	un	10,00	$	556.058	$	5.560.580
18.7.5		Documento de especificaciones del proceso	PLANTA IP.	un	10,00	$	1.214.709	$	12.147.090
18.7.6		Documento de especificaciones del proceso	CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA CCTV.	gl	10,00	$	433.333	$	4.333.330
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	$	7.585.401	$	91.024.812
18.7.2		Documento de especificaciones del proceso	MÓDULO IP PARA APLICACIONES MAINSTREAM.	un	12,0	$	1.385.845	$	16.630.140

18.7.3		Documento de especificaciones del proceso	CONFIGURACION Y PUESTA EN MARCHA SISTEMA DE TRANSMISION DE VIDEO.	gl	6,0	$	492.664	$ 2.955.984
								$ 12.130.113.507

TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 16.861.829.854**

A.U	%	31,30%	**$ 5.277.752.744**
SUB TOTAL COSTO DIRECTO + AU			**$ 22.139.582.598**

ESTUIODS	**$ 420.000.000**

GASTOS REEMBOLSABLES			
PMT (GESTIÓN E INCLUYE IMPLEMENTACIÓN)	%	5,00%	**$ 843.091.493**
PMA (GESTIÓN E INCLUYE IMPLEMENTACIÓN)	%	4,00%	**$ 674.473.194**
COMPONENTE DE ARQUEOLOGIA			**$ 40.000.000**
TRAMITE DE APROVECHAMIENTO FORESTAL			**$ 40.000.000**
POLIZAS CONTRACTUALES			**$ 194.450.168**

SUB TOTAL REEMBOLSABLES	**$ 1.792.014.855**
VALOR TOTAL	**$ 24.351.597.453,000**

PRESUPUESTO OFICIAL		**$ 24.378.413.708**	AU METROPLUS INCLUIDO DEL 31.36%
	>99.89%	**$ 24.351.597.453**	AU CONTRATISTA INCLUIDO DEL 31.30%

METROPLÚS S.A.

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

COSTOS ADMINISTRATIVOS-VALORACION AU

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	% PREST.	DEDICACIÓN	MESES	VALOR TOTAL
1	**Personal Profesional y Técnico**							
1.1	Director	un	1	$ 7.000.000	1,85	1,0	8	$ 103.600.000
1.2	Residente Vías y Urbanismo	un	1	$ 5.000.000	1,85	1,0	8	$ 74.000.000
1.3	Residente Estructural	un	2	$ 5.000.000	1,85	1,0	8	$ 148.000.000
1.4	Residente Espacio Público	un	1	$ 4.500.000	1,85	1,0	8	$ 66.600.000
1.5	Residente ambiental	un	1	$ 4.500.000	1,85	1,0	8	$ 66.600.000
1.6	Residente Gestion Social	un	1	$ 4.300.000	1,85	1,0	8	$ 63.640.000
1.7	Residente en Geotecnia	un	1	$ 4.500.000	1,85	1,0	8	$ 66.600.000
1.8	Residente de tránsito	un	1	$ 4.500.000	1,85	1,0	8	$ 66.600.000
1.9	Residente SISO	un	1	$ 4.500.000	1,85	1,0	8	$ 66.600.000
1.10	Residente Forestal	un	1	$ 4.500.000	1,85	1,0	8	$ 66.600.000
1.11	Residente de Redes Húmedas	un	1	$ 4.500.000	1,85	1,0	8	$ 66.600.000
1.12	Residente de Redes Secas	un	1	$ 4.500.000	1,85	1,0	8	$ 66.600.000
1.13	Biólogo	un	1	$ 4.300.000	1,85	1,0	8	$ 63.640.000
1.14	Profesional para Programación Costos y Presupuestos	un	1	$ 4.500.000	1,85	1,0	8	$ 66.600.000
1.15	Comunicador Social	un	1	$ 4.000.000	1,85	1,0	8	$ 59.200.000
1.16	Tecnólogo en construcciones civiles	un	3	$ 2.800.000	1,85	1,0	8	$ 124.320.000
1.17	Auxiliar Residente de tránsito	un	1	$ 2.500.000	1,85	1,0	8	$ 37.000.000
1.18	Auxiliar Residente SISO	un	4	$ 2.500.000	1,85	1,0	8	$ 148.000.000
1.19	Auxiliar Residente Social	un	1	$ 2.500.000	1,85	1,0	8	$ 37.000.000

1.20	Auxiliar Residente Ambiental	un	1	$ 2.500.000	1,85	1,0	8	$ 37.000.000
2	**Personal Operativo y Administrativo**							
2.1	Maestro de Obra (Encargado)	un	5	$ 1.800.000	1,85	1,0	8	$ 133.200.000
2.2	Almacenista	un	1	$ 1.200.000	1,85	1,0	8	$ 17.760.000
2.3	Secretaria	un	1	$ 1.200.000	1,85	1,0	8	$ 17.760.000
2.4	Mensajero	un	1	$ 1.200.000	1,85	1,0	8	$ 17.760.000
2.5	Comisión de Topografía (1 topografo, 2 cadeneros y equipos)	gl	1	$ 11.000.000	1,85		8	$ 88.000.000
2.6	Aseo y cafetería	un	1	$ 600.000	1,85		8	$ 4.800.000
2.7	Celaduría 24 horas incluye prestaciones desde la terminación de la obra hasta recibo definitivo por parte de METROPLUS S.A., incluyendo trámites de legalización ante las diferentes entidades, si es necesario.	mes	5	$ 7.800.000	1,85	1,0	8	$ 577.200.000
3	**Instalaciones Provisionales**							
3.1	Oficina general	mes	1	$ 2.000.000			8	$ 16.000.000
3.2	Campamento	mes	1	$ 3.400.000			8	$ 27.200.000
3.3	Servicios públicos y/o provisionales hasta la entrega a METROPLUS	un	1	$ 500.000			8	$ 4.000.000
3.4	Vehiculo con conductor	un	2	$ 5.500.000			8	$ 88.000.000
4	**Papelería y Equipos de Oficina**							
4.1	Equipo o alquiler de equipo oficina (incluye muebles y enseres) Dotación oficina (fax- impresoras – computadores)	un	25	$ 700.000			8	$ 140.000.000
4.2	Papelería, tinta, fotocopias y otros	un	1	$ 350.000			8	$ 2.800.000
4.3	Actualización de planos existentes, necesarios para el recibo de la obra, en planchas de 1 m * 0,7 m (Planos record)	gl	120	$ 12.500				$ 1.500.000
5	**Laboratorio**							
5.1	Ensayos de laboratorio	gl						$ 55.560.055
6	**Bancarios**							
6.1	Transacciones Internet (valor por transacción)	un	1500	$ 1.500				$ 2.250.000

7	**Impuestos**							
7,1	Impuesto 4/1000 (del valor total)						0,4%	$ 88.558.330
7,2	Contribución especial 5% (del valor total)						5,0%	$ 1.106.979.130
7,3	Industria y comercio 7/1000 (del valor total)						0,7%	$ 154.977.078
7,4	Estampilla Procultura - Capítulo XVIII Acuerdo 066/2017 (del valor total)						0,5%	$ 110.697.913
7,5	Estampilla Adulto Mayor - Capítulo XIX Acuerdo 066/2017(del valor total)						2,0%	$ 442.791.652
7,6	Estampilla U de A - Capítulo XX Acuerdo 066/2017 (del valor total)						1,0%	$ 221.395.826
7,7	Estampilla Pro Deporte y Recreación (del valor total)						1,3%	$ 287.814.574
	COSTOS ADMINISTRACIÓN (sumatoria items)							**$ 5.101.804.558**
	COSTO DIRECTO OBRA							**$ 16.861.829.854**
	Porcentaje Administración (Costos Administración/Costo Directo)						**27%**	$ 4.603.279.550
	Porcentaje Utilidad (Estimado para obra)						**4%**	$ 674.473.194
							31,30 %	$ 5.277.752.744
	TOTAL AU					**31%**	**31%**	$ 5.277.752.744
	COSTO TOTAL (Incluido AU)							$ 22.139.582.598

METROPLÚS S.A.

INVITACIÓN PÚBLICA DE OFERTAS No. 02 DE 2023

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

RESUMEN DE LA EVALUACIÓN TECNICA

No.	PROPONENTE	EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE	OBSERVACIONES	Concretos en elementos de edificio	Acero de Refuerzo	Concreto Pavimento Rígido	Mezcla en Asfalto puesta en obra.	Concreto Pavimento Rígido	Apoyo a la Industria	PUNTAJE POR PROPUESTA ECONÓMICA	PUNTAJE TOTAL	POSICIÓN PUNTAJE ACUMULADO SUPERIOR A 800 PUNTOS
1	UNION TEMPORAL VIAS URBANAS MEDELLIN.	HABILITADO		100 PUNTOS	100 PUNTOS	100 PUNTOS	100 PUNTOS	100 PUNTOS	100 PUNTOS	400 PUNTOS	1.000 PUNTOS	1

metroplús

EVALUACIÓN TÉCNICA – FACTOR JURÍDICO.

1) UNION TEMPORAL ESTACIONES MEDELLÍN:

Teniendo en cuenta que UNION TEMPORAL ESTACIONES MEDELLÍN – UT ESTACIONES M+, integrada por MAGDALENA UNION SERVICE S.A.S - 40% y KALIZA ARQUITECTOS S.A.S – 60%, Representada Legalmente por el señor David Mendivelzo Salazar con C.C 71.384.474 de Medellín Antioquia, es quien además de cumplir con todos los criterios **cualitativos (HABILITANTES) y cuantitativos (CALIFICABLES) de carácter técnicos, jurídicos, financieros**, y encontrarse debidamente **HABILITADO,** se encuentra en primer y único orden de la evaluación cuantitativa, este Comité le recomienda al Gerente General de Metroplús S.A o quien haga sus veces **ACEPTAR la oferta** del previamente descrita.

Atentamente,

Comité Evaluador,

Gloria Mercedes Aguirre Cardona
Rol Financiero.

John Henry Franco Henao
Rol Técnico.

Héctor Daniel Montoya Corrales
Rol Jurídico.