TOBIAS JARAMILLO JARAMILLO

Ingeniero Civil con Especialización en Gerencia de Proyectos en Ingeniería, experiencia en construcción, rehabilitación y mantenimiento de vías, coordinación de estudios y diseños y obras de infraestructura. Con capacidad de liderazgo equipos en trabajo multidisciplinarios, responsable y orientado al cumplimiento.

CÉDULA DE CIUDADANÍA:	75.097.390 de Manizales
FECHA DE NACIMIENTO:	18 de Diciembre de 1980
ESTADO CIVIL:	Casado
DIRECCIÓN RESIDENCIA:	Cra 38 No. 75Bsur–115 int 619
TELÉFONO:	208 70 79
CELULAR:	311-3093008
MATRÍCULA:	17202-112786
E-MAIL:	saibot_1@yahoo.com
LUGAR DE RESIDENCIA:	Sabaneta, Antioquia

FORMACIÓN ACADÉMICA

PRIMARIOS:	Gimnasio Horizontes Manizales.
SECUNDARIOS:	Gimnasio Horizontes Manizales.
PROFESIONALES:	Ingeniería Civil con Línea de Profundización en Construcción Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Septiembre de 2004
OTROS ESTUDIOS:	Especialización en Gerencia de Proyectos en Ingeniería Universidad de la Salle Fecha de grado 22 de agosto de 2008
	Seminario de Preparación para el Examen de Certificación PMP Enero 24 al 29 de 2011 Certificación en Proceso
	Curso de Auditor HSEQ. Concalidad Intensidad 40 horas Septiembre de 2005 a Noviembre de 2005
	Seminario de Criterios de Evaluación Postsísmica de Estructuras Manizales, 26, 27, 28, 29 y 30 de Marzo de 2001. Sin Evaluación. Intensidad 10 horas.
	I Congreso Internacional & XII Congreso nacional de estudiantes de Ingeniería Civil. “INGENIERÍA PARA GRANDES RETOS” Bucaramanga, Santander. Marzo 12 – 17 de 2001 Duración 30 horas Asistente

REFERENCIA LABORAL:

ING. EDWIN DÍAZ
Representante Legal
Boma Inpasa Colombia S.A.S
Consorcio Boma Inpasa-Silva Carreño 2012
Tel. 300 440 5175

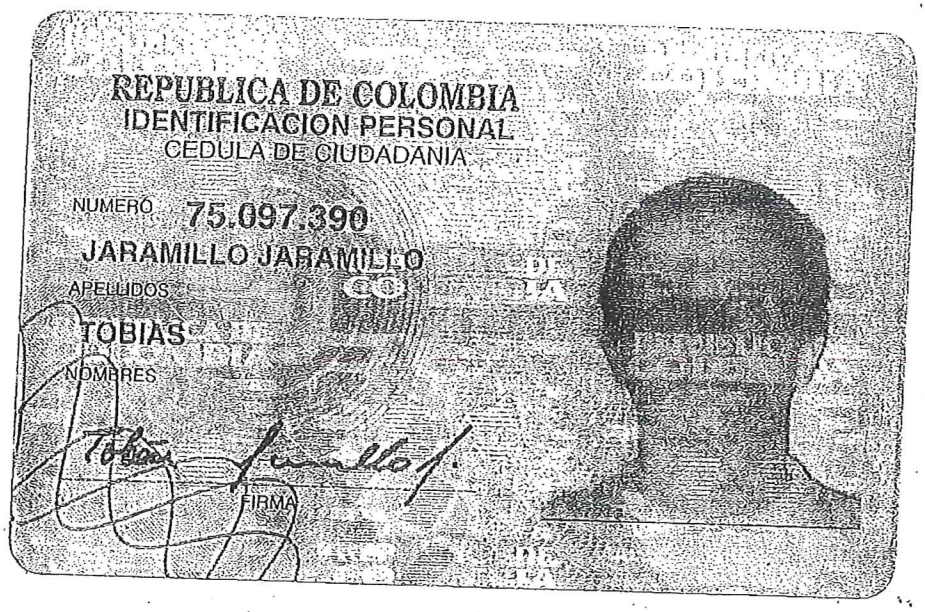
ING. NELSON ROGRÍGUEZ
Gerente Consorcio Metrovias Mallavial
Tel 311 237 9850

ING. OSNEY ANTONIO CELIS
Director de Obra
PATRIA S.A.
Tel 311 220 3095

ING. ANDRÉS JARAMILLO JIMÉNEZ
Ingeniero Independiente
Manizales
Tel: 8 81 32 70

NOTA: Certifico que toda la información anotada por mí en esta hoja de vida, es veraz y puede ser constatada en cualquiera de sus partes. (C.S.T Art. 62, Numeral 1).

_____
TOBIAS JARAMILLO JARAMILLO
C.C. 75.097.390 de Manizales



REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 75.097.390

JARAMILLO JARAMILLO

APELLIDOS

TOBIAS

NOMBRES

FIRMA



FECHA DE NACIMIENTO 18-DIC-1980

MANIZALES
(CALDAS)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.70 ESTATURA

O+ G.S. RH

M SEXO

31-MAR-1999 MANIZALES
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

INDICE DERECHO

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES

A-0900100-00127587-M-0075097390-20081113 0005924245A 1 4510014056

REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL

LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

CONFIERE EL TITULO DE

Ingeniero Civil

A

Tobías Jaramillo Jaramillo

C.C. No. 75.097.390 EXPEDIDA EN MANIZALES

QUIEN CUMPLIO SATISFACTORIAMENTE LOS REQUISITOS ACADEMICOS EXIGIDOS.

EN TESTIMONIO DE ELLO OTORGA EL PRESENTE

DIPLOMA

EN LA CIUDAD DE MANIZALES A 24 DE SEPTIEMBRE DEL 2004

DECANATURA DE LA FACULTAD

RECTORÍA DE LA UNIVERSIDAD

SECRETARÍA GENERAL

REGISTRADO AL FOLIO 37/699 DEL LIBRO DE DIPLOMAS No. 1

DE LA SEDE DE MANIZALES FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

0082564

LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE

Personería Jurídica
Resolución #97 del 12 de Febrero de 1965

TENIENDO EN CUENTA QUE

Tobias Jaramillo Jaramillo

C.C. 75'097.390 de Manizales

CURSÓ Y APROBÓ EN ESTE CLAUSTRO LOS ESTUDIOS DE

Formación Avanzada

LE OTORGA EN NOMBRE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA Y POR AUTORIZACIÓN DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
EL TÍTULO DE:

Especialista en Gerencia de Proyectos en Ingeniería

EN FE DE LO CUAL FIRMAMOS Y SELLAMOS ESTE DIPLOMA
EN BOGOTÁ, D. C., A LOS 22 DÍAS DEL MES DE agosto DE 2008

Carlos G. Gómez Restrepo, f.s.c.
RECTOR

Leticia Escobar de Rangel
DECANO

Patricia I. Ortiz Valencia
SECRETARIA GENERAL

Nº 5163

Registro Oficial 3513
Autorización Folio 104 Libro 1
Bogotá, D. C. República de Colombia
Día 22 Mes agosto Año 2008

REPUBLICA DE COLOMBIA

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA

COPNIA



MATRICULA No. 17202112786CLD

INGENIERO CIVIL

DE FECHA 18/11/2004

JARAMILLO JARAMILLO

TOBIAS

C.C. 7509739O

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

PRESIDENTE DEL CONSEJO

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería
COPNIACOPNIACOPNIACO

ACASSA
Infraestructura & Obras
NIT: 890.918.868-1

CONSTRUYENDO HISTORIA DESDE 1977

00 136083A

Sabaneta, 18 de diciembre de 2020

A QUIEN INTERESE

Certificamos que el Ingeniero Civil **TOBÍAS JARAMILLO JARAMILLO** identificado con cédula de ciudadanía 75.097.390 de Manizales, está vinculado a la Organización desde el **6 de octubre de 2014** hasta el **31 de diciembre de 2020** y ha participado en la ejecución de los siguientes proyectos como **Coordinador Técnico – Administrativo y Director de Proyectos**.

1. **Contrato 092-2011**, "Construcción de la sede Oriente, obra de adecuación y urbanismo en el Carmen de Viboral Departamento de Antioquia" (octubre/14 – diciembre/15).

Contratante:	Universidad de Antioquia
Contratista:	CONSORCIO ORIENTE (Andina de Construcciones y Asociados S.A.S y Constructora GMS S.A.S)
Valor del contrato:	$43.978'023.364
Fecha de inicio:	12 de septiembre de 2011
Fecha de fin:	30 de diciembre de 2015

Área edificación (Laboratorios) construida: 7.677,62 m2

2. **Contrato 044 de 2013** "Construcción de la sede académico-administrativa de la Universidad de Antioquia en Apartadó" obras de adecuación y urbanismos en el Municipio de Apartadó - Departamento de Antioquia (octubre/14 – diciembre/15).

Contratante:	Universidad de Antioquia
Contratista:	Andina de Construcciones y Asociados S.A.S
Valor del contrato:	$23.300'258.682
Fecha de inicio:	17 de junio de 2013
Fecha de fin:	8 de diciembre de 2015

Área edificación construida:	4.383,34 m2
Área construida urbanismo:	4.327,97 m2

3. Contrato 4600056824 "Construcción del sistema de alcantarillado de agua residual doméstica de la zona central del corregimiento de Santa Elena" en el Municipio de Medellín – Departamento de Antioquia (diciembre/14 – diciembre/15).

Contratante:	Municipio de Medellín
Contratista:	Andina de Construcciones y Asociados S.A.S
Valor del contrato:	$7.376'355.934
Fecha de inicio:	10 de diciembre de 2014
Fecha de fin:	8 de diciembre de 2015

Las actividades más representativas fueron:

Tubería PVC Novafort 200mm:				3.585 m
Tubería en polietileno de alta densidad 160mm:				342 m
Sistema de bombeo (motobombas sumergibles):	Qd:1,93	l/s,	2	un
Planta de tratamiento de aguas residuales en poliéster reforzado:				Q=2 l/s 1 un
Base granular tipo ASTM II para zanjas y apiques:				1.399,09 m3
Mezcla asfáltica MDC 2 para zanjas:				654,9 m3

4. Contrato 164 de 2014, "Construcción de las obras para la optimización del sistema de acueducto del Municipio de Piedecuesta, Departamento de Santander" (octubre/14 – noviembre/15).

El alcance de los trabajos consistió en la construcción de una estructura de captación sobre el Rio de Oro y la aducción correspondiente hasta empatar con el tanque desarenador.

Contratante:	Fondo Adaptación
Contratista:	Andina de Construcciones y Asociados S.A.S
Valor del contrato:	$2.980'412.485
Fecha de inicio:	7 de octubre 2014
Fecha de fin:	6 de noviembre de 2015

Las actividades más representativas fueron:

Manejo de río	
Excavación en roca con cemento expansivo:	519,14 m3
Concreto ciclópeo 3000 psi:	212,58 m3

Concreto simple de 4000 psi:	635,65 m3
Tubería HD 500mm:	261,70 m

5. Contrato 09-00-21-18024-16, "Ampliación de la Diagonal 29 entre calles 34DDSur y carrera 28, y Urbanización Tamarindos en el Municipio de Envigado" – Departamento de Antioquia.

Contratante:	Municipio de Envigado
Contratista:	CONSORCIO PROA (Andina de Construcciones y Asociados S.A.S 70,0 % y Procopal S.A 30,0 %)
Valor del contrato:	$29.010'949.335
Fecha de inicio:	20 de mayo de 2016
Fecha de fin:	20 de octubre de 2018

En este proyecto adicionalmente se ejecutó la construcción de una vía con sus respectivas redes de servicios, obras hidráulicas y de urbanismo (mayo/16 – octubre/18).

Las actividades más representativas fueron:

DESCRIPCION ITEM	UN	TOTAL
Demolición de viviendas	m2	5.220,78
Demolición de muros en concreto reforzado	m3	1.072,19
Demolición de pavimento asfáltico	m2	8.494,70
Explanación manual o mecánica en tierra	m3	28.195,67
Excavación manual o mecánica en tierra 0 - 2 m para redes	m3	10.382,16
Excavación manual o mecánica en tierra 2 - 4 m para redes	m3	1.266,03
Excavación manual de pilas de 0 a 10 m	m3	4.016,74
Excavación manual de pilas 10 - 14 m	m3	190,93
Excavación manual de pilas 14 - 18 m	m3	190,93
Excavación manual de pilas 18 - 22 m	m3	115,20
Excavación manual de pilas 22 - 26 m	m3	6,19
Excavación manual de pilas en roca	m3	413,06
Llenos en arenilla alrededor de estructuras	m3	635,57
Llenos en base granular para redes	m3	2.853,45
Llenos en arenilla para redes	m3	3.796,75
Lleno con material estructural	m3	18.982,12

DESCRIPCION ITEM	UN	TOTAL
Concreto para muro de contención 21 Mpa	m3	624,78
Concreto para muro de contención 28 Mpa	m3	221,54
Concreto para pilas pilotes 1,30 bajo superficie 21 Mpa	m3	3.048,35
Concreto para pilas pilotes 1,30 bajo superficie 28 Mpa	m3	484,20
Concreto para pilas pilotes 1,30 sobre superficie 21 Mpa	m3	332,55
Concreto para pilas pilotes 1,30 sobre superficie 28 Mpa	m3	71,96
Concreto para viga cabezal 21 Mpa	m3	346,26
Concreto para tabiques entre pilas 21 Mpa	m3	259,75
Concreto para viga cabezal 28 Mpa	m3	60,66
Micropilotes 0.20 y profundidad hasta 4,40	m	155,40
Concreto para muro de contención 21 Mpa para escaleras	m3	163,63
Concreto para columnas 21 Mpa para escaleras	m3	6,60
Concreto para vigas, nervios y losas 21 Mpa para escaleras	m3	216,46
Acero de refuerzo FY 4.200 Mpa	Kg	598.952,64
Malla electrosoldada D-131	m2	1.628,54
Anclaje de acero en concreto reforzado	un	15.777,00
Anclajes activos tensión 22 Ton	m	440,00
Estructura metálica para cubierta	Kg	3.600,00
Muro en bloque de concreto 20 * 20 * 40	m2	1.976,72
Andenes en concreto 21 Mpa	m2	4.594,67
Losa táctil alerta y guía	m	1.693,49
Tableta demarcadora	m	1.668,40
Piso ecológico (caucho) para parques infantiles	m2	66,00
Base granular compacta BG-1 CBR Para vías	m3	2.017,02
Mezcla asfáltica tipo msc-1 – Normatividad Invias 2013	m3	506,88
Mezcla asfáltica tipo mdc-2 – Normatividad Invias 2013	m3	710,63
Retiro de material existente (Fresado)	m3	216,95
Baranda metálica peatonal	m	1.067,48
Pasamanos peatonales en tubería metálica h: 0,70 m	m	58,52
Pasamanos peatonales en tubería metálica h: 0,40 m	m	32,56
Baranda vehicular tipo pingüino	m	347,28
Señales verticales (reglamentarias, preventivas e informativas)	un	61,00
Señal fija doble	un	9,00
Señal fija	un	19,00
señales horizontales (pare en letras)	un	2,00
Líneas amarillas y blancas, continuas y discontinuas	m	898,30
Cebras	m	380,80
Demarcación con pintura plástico en frío - línea de 0.60	m	149,59

DESCRIPCION ITEM	UN	TOTAL
Demarcación con pintura plástico en frío - pictograma de bicicleta con flechas	un	25,00
Demarcación con pintura plástico en frío - pictograma de zona escolar	un	2,00
Demarcación con pintura plástico en frío - pictograma de paradero de bus	un	7,00
Demarcación con pintura plástico en frío - flecha de frente	un	20,00
Demarcación con pintura plástico en frío - flecha de frente y giro	un	10,00
Demarcación con pintura plástico en frío - flecha de giro	un	1,00
Suministro e instalación de paso seguro con poste recto de 5" para ménsula con brazo en 4" de 6,50m para sostener pantallas para dos carriles, poste adicional pequeño, dos pulsadores, pantalla de mensaje variable, módulo semafórico e instalación de todo el sistema de comunicación alámbrica.	un	2,00
Juegos en madera plástica para parque	un	1,00
Juegos infantiles con resortes para parque infantil	un	1,00
S.T.I Tubería PVC ø75 mm RDE 21 - acueducto	m	475,35
S.T.I Tubería PVCø100 mm RDE 21 - acueducto	m	1.202,53
S.T.I Tubería PVC Novafort o equivalente de ø160 mm	m	564,20
S.T.I Tubería PVC Novafort o equivalente de ø200 mm	m	1.210,28
S.T.I Tubería PVC Novafort o equivalente de ø250 mm	m	630,05
S.T.I Tubería PVC Novafort o equivalente de ø500 mm	m	104,88
S.T.I Tubería PVC Novafort o equivalente de ø625 mm	m	7,.41
S.T.I Tubería polietileno 20 mm para acometidas de gas	m	2.889,70
S.T.I Tubería polietileno 25 mm para gas	m	1.780,44
S.T.I Tubería polietileno 90 mm para gas	m	792,50
Traslado de medidor de acueducto de 1/2" - Incluye la construcción de la caja	un	11,.00
Línea canalizada secundaria en cables 2 n° 1/0 + 1 n°2 cu-thhn/thwn.	m	913,84
Traslado de línea trifásica en cable compacto de 266.8 ACSR cubierto, incluye grúa para la manipulación (suspensión).	m	479,50
Cajas de piso según norma rs3-002 completas	un	19,00
Cajas de piso según norma rs3-003 completas.	un	87,00
Caja de paso 50 * 50 - Antifraude	un	86,00
Caja para dos tapas 60 * 80 completa tipo TEL NIN-115	un	53,00
Caja de paso tipo A completa tipo TEL NIN-101	un	3,00
Caja para una tapa 60 * 80 TEL NIN-114	un	68,00
Caja tipo C TEL-NIN-103	un	1,00
Canalización en PVC tipo DB de 1Ø 3"	m	291.47
Canalización en PVC tipo DB de 2Ø 3"	m	1.284,51

DESCRIPCION ITEM	UN	TOTAL
Canalización en PVC tipo DB de 3Ø 3"	m	1.475,16
Canalización en PVC tipo DB de 1Ø 2"	m	196,35
Canalización en PVC tipo DB de 1Ø 3"	m	1.221,92
Canalización en PVC tipo DB de 1Ø 4"	m	234,49
Canalización en PVC tipo DB de 5Ø 3"	m	155,95

6. Contrato 4600073339 de 2017, "Diseño y construcción de obras públicas de infraestructura física necesaria para atender la declaración de urgencia manifiesta, en el proceso de movimiento en masa asociados a vías y daño en puentes en el corregimiento de san Antonio de Prado." (abril/16-agosto/17)

Contratante:	Municipio de Medellín
Contratista:	Andina de Construcciones y Asociados S.A.S
Valor del contrato:	$6.348'830.262
Fecha de inicio:	16 de abril de 2017
Fecha de fin:	30 de agosto de 2018

El alcance de la obra incluyó:

Movimiento de tierras, excavaciones y conformación de taludes en los diferentes frentes de trabajo.

Conformación de drenajes sub-superficiales y canales para el manejo de aguas en los sectores La Papaya y Los Mellizos.

Construcción de obras de estabilización con muros de contención, anclajes activos y perfilación de taludes en los sectores La Papaya, Los Mellizos y Villa Sarita.

Construcción de puente vehicular en el sector Yarumalito con las siguientes características:
Longitud: 22 m.
Ancho calzada: 7,00 m.
Luz: 1 luz de 22 m.
Sistema: Concreto postensado y micropilotes.

Construcción de cobertura en el Caño Naranjitos y obra de paso en el sector Los Mellizos.

Las actividades representativas fueron:

ITEM	UN	CANTIDAD
Trinchos temporales en madera común de 1,00 m de altura	m	159,85

ITEM	UN	CANTIDAD
Trinchos permanentes con parales en madera inmunizada de 1m50 m	m	198,50
S.T.I de concreto premezclado de 280 Kg / cm2 para losa de fondo y llaves de box coulvert	m3	74,79
S.T.I de concreto premezclado de 210 Kg / cm2 para muros y losa superior de box coulvert o estructuras de contención	m3	97,64
S.T.I acero de refuerzo Fy = 4200 Kgf / cm2	kg	37.749,49
S.T.I concreto ciclópeo 17.5 Mpa y 30% de piedra para llaves de disipación	m3	468,45
S.T.I pavimento asfaltico tipo MDC – 2 para vías	m3	133,79
S.T.I de concreto de 21 Mpa para construcción de cunetas	m3	104,51
Construcción de anclaje activo para estructura de contención en concreto de 21 Mpa.	m	225,00
S.T.I de concreto de 21 Mpa para construcción de obras de disipación	m3	186,49
S.T.I de geocolchón con geomalla biaxial tipo PBX 100 para canal trapezoidal tipo 1, según diseño	m3	116,80
Muro de contención en gaviones	m3	785,00
S.T.I de concreto de transición con mortero de fraguado muy rápido tipo Sika Quick 2500	m3	4,27
S.T.I de concreto de 28 Mpa acelerado a 7 días para tablero sobre vigas preesforzadas y vigas diafragma extremas e intermedias	m3	44,62
S.T.I de concreto de 35 Mpa acelerado a 7 días para vigas pretensadas tipo I	m3	53,36
S.T.I concreto ciclópeo 21 Mpa y 40% de piedra para llave en canal de geocolchones	m3	305,63
Construcción de muro en mampostería post tensada altura 2.80 m.	m	27,60
Construcción de micropilotes con barras GEWI GE 50 ST 50/56 de 4"	m	36,00
Construcción de micropilotes con barras GEWI GE 50 ST 50/56 de 4" con encamisado en toda su longitud	m	432,00
S.T.I de acero de preesfuerzo D: 5/8" (Incluye tensionamiento de acero, ductos, anclajes, inyecciones de lechada y todo lo necesario para su correcta ejecución del diseño)	m	219,90

7. Contrato 331 de 2015 Obras de remodelación y amueblamiento del Parque de la Libertad José María Córdova del Municipio de Rionegro – Antioquia (agosto/15 – mayo/17).

Contratante:	Municipio de Rionegro
Contratista:	CONSORCIO PARQUE CÓRDOVA (Andina de Construcciones y Asociados S.A.S y Ágil S.A)
Valor del contrato:	$9.691'776.521
Fecha de inicio:	30 de agosto de 2015
Fecha de fin:	15 de mayo de 2017

Las actividades más representativas fueron:

Losa de fundación en concreto de 21 Mpa h: 1,00 m:	2.767,23 m2
Losa perimetral aligerada de 21 Mpa con casetón h: 0.60 m.	1.857,91 m2
Losa maciza inclinada en concreto de 21 Mpa h: 0,20 m:	56,49 m2
Columnas en concreto de 28 Mpa:	135,89 m3
Excavación en material común:	16,582 m3
Lleno compactado en sub base no procesada:	4.152,38 m3
Acero de refuerzo	332.507,12 kg

8. Contrato CT-2014-000375-A1 PC-2015-00055, "Construcción, reposición y modernización de las redes de alcantarillado, acometidas y obras complementarias en las cuencas La Señorita, el Hato, Asomadera, Loreto, El Indio, La Manguala, La Cabuyala y Limonar" (agosto/15 – mayo/17).

Contratante:	EPM
Contratista:	Andina de Construcciones y Asociados S.A.S
Valor del contrato:	$17.655'343.793
Fecha de inicio:	24 de agosto de 2015
Fecha de fin:	13 de mayo de 2017

Las actividades más representativas fueron:

Excavación manual o mecánica 0-2 m:	17.218,04 m3
Excavación manual o mecánica 2-4 m:	4.179,28m3
Entibado temporal tipos 1 y 2:	10.061,30 m2
Llenos para zanjas:	10.806,51 m3
Pavimento asfáltico para zanjas MDC-2:	538,83 m3
Pavimento en concreto f´c 28 MPa:	428,53 m3
Estructuras metálicas (cerchas):	8.470,00 kg
Cámara de inspección d=1,5m:	168,81 m
Cámara de inspección d=1,2m:	602,98 m
Tubería PVC Novafort 6" (150mm):	1.199,52 m
Tubería PVC Novafort 8" (200mm):	1.113,48 m
Tubería PVC Novafort 10" (250mm):	1.251,77 m
Tubería PVC Novafort 12" (315mm):	193,18 m
Tubería PVC Novafort 14" (355mm):	1.599,52 m
Tubería PVC Novafort 16" (400mm):	1.144,40 m
Tubería PVC Novafort 18" (450mm):	388,03 m
Tubería PVC Novafort 20" (600mm):	142,49 m

Tubería PVC Novafort 24" (660mm):	267,77 m
Tubería PVC Novafort 27" (730mm):	513,29 m
Tubería PVC Novafort 30" (813mm):	246,25 m
Tubería PVC Novafort 33" (898mm):	243,75 m
Tubería PVC Novafort 36" (980mm):	154,27 m
Tubería PVC Novafort 42" (1051mm):	2,76 m
Tubería PVC Novafort 45" (1125mm):	13,32 m
Tubería PVC Novafort 51" (1275mm):	7,36 m
Tubería PVC Novafort 60" (1500mm):	63,44 m
Túnel linner de 52":	113,00 m
Pozo de 78" para túnel linner:	12,39 m

9. Contrato 119 de 2015, "Construcción de redes de distribución primaria y secundaria del sistema de acueducto en el municipio de Turbo, Antioquia" (febrero/16-agosto/16)

Contratante:	Aguas Regionales EPM S.A. E.S.P
Contratista:	Andina de Construcciones y Asociados S.A.S
Valor del contrato:	$1.337'534.339
Fecha de inicio:	4 de febrero de 2016
Fecha de fin:	1 de agosto de 2020

Las actividades más representativas fueron:

Excavación en material heterogéneo 0-2 m:	5.697 m3
Llenos:	5.526 m3
Tubería GRP DN 300 mm PN 16 SN 2500:	2.160 m
Tubería PEAD PN 10 RDE 17 D: 280 mm:	1.023 m
Tubería PEAD PN 10 RDE 17 D: 200 mm:	1.781 m
Tubería PEAD PN 10 RDE 17 D: 90 mm:	300,00 m
Pavimento en concreto f´c: 28 MPa:	44,18 m3
Pavimento en mezcla asfáltica:	68,06 m3

10. Contrato 063 de 2014, "Construcción del sistema de recolección de aguas residuales colector el Bohío etapa II - municipio de Chigorodó" (diciembre/14-junio/17)

Contratante:	Aguas Regionales EPM S.A. E.S.P
Contratista:	Andina de Construcciones y Asociados S.A.S
Valor del contrato:	$5.815'732.518
Fecha de inicio:	12 de diciembre de 2014
Fecha de fin:	30 de junio de 2017

Las actividades más representativas fueron:

Excavaciones:	50.091,64 m3
Llenos:	47.856,60 m3
Entibado metálico h=7.0m:	14.413,81 m2
Cámara de inspección d=1.5m:	153,88 m
Tubería PEAD 20mm:	1.687,45 m
Tubería PVC Novafort 6":	696,65 m
Tubería PVC Novafort 8":	1.045,10 m
Tubería PVC Novafort 10":	314,13 m
Tubería PVC Novafort 36":	79,00 m
Tubería PVC Novafort 39":	1.552,71 m
Tubería PVC Novaloc 42":	416,04 m
Concreto para andenes:	351,33 m2

11. Contrato 09-00-21-18-046-17, "Construcción de la segunda etapa de la institución educativa Leticia Arango de Avendaño del municipio de Envigado"

Contratante:	Municipio de Envigado
Contratista:	Andina de Construcciones y Asociados S.A.S
Valor del contrato:	$9.283'846.629
Fecha de inicio:	20 de junio de 2017
Fecha de fin:	5 de julio de 2018

Las actividades más representativas fueron:

ITEM	UN	CANTIDAD EJECUTADA
Localización y replanteo - área construida	m2	4.464,15
Concreto ciclópeo 3000 PSI para nivelación	m3	26,56
Concreto 3000 PSI para zapatas	m3	8,93
Concreto 3000 PSI para pedestales	m3	43,50
Columnas rectangulares en concreto de 1,20 * 0,40 - 4000 PSI	m3	59,65
Columnas rectangulares en concreto de 0,90 * 0,40 - 4000 PSI	m3	12,82
Columnas rectangulares en concreto de 0,40 * 0,40 - 4000 PSI	m3	8,65
Muro pantalla en concreto de 2,45 * 0,30 – 4.000 PSI	m3	26,14
Muro pantalla en concreto de 3,15 * 0,30 – 4.000 PSI	m3	16,79
Muro pantalla en concreto de 3,25 * 0,30 – 4.000 PSI	m3	46,93
Muro pantalla en concreto e:0,10 y 0,15 – 4.000 PSI	m3	11,54

ITEM	UN	CANTIDAD EJECUTADA
Viga aérea losa cubierta en concreto 0,24 * 0,40 – 4.000 PSI	m	42,83
Viga aérea losa cubierta en concreto 0,40 * 0,40 – 4.000 PSI	m	6,38
Viga aérea losa cubierta en concreto 0,50 * 0,40 – 4.000 PSI	m	6,38
Viga aérea en concreto 0,30 * 0,30 – 3.000 PSI	m	62,16
Losa de cubierta maciza en concreto e:0,15 – 3.500 PSI	m2	183,95
Losa de entrepiso aligerada H:40 cm. En concreto de 3.500 PSI	m2	2.718,39
Placa entrepiso H:15 cm. En concreto de 3.500 PSI	m2	24,23
Escaleras en concreto a la vista - 3500 PSI	m3	57,15
Acero de refuerzo FY 420 Mpa	kg	90.964,00
Malla electrosoldada D-106	m2	3.491,79
Malla electrosoldada D-50	m2	610,28
Acero de refuerzo para mampostería	kg	12.334,00
Estructura metálica de cubierta - Inc. Diseño	kg	9.117,00
Mampostería en bloque de concreto catalán 10 * 15 * 30 – Ivory	m2	4.036,44
Mampostería en bloque de concreto estructura 15 * 20 * 40 – Gris	m2	246,75
Mampostería en bloque de concreto catalán 10 * 15 * 30 – Gris	m2	580,34
Pasamanos metálico escaleras doble tubular	m	131,60
Pasamanos metálico escaleras tres tubulares	m	55,82
Ascensor 11 pasajeros 7 paradas	un	2,00
Grama sintética para cancha de futbol 850 gr	m2	244,00
Piso de caucho	m2	159,24

12. Contrato 4600076915 "Construcción, mejoramiento y adecuación de puentes peatonales, vehiculares y coberturas y obras complementarias para mejorar la movilidad. Grupo A" En este proyecto actuó también como director de obra.

Contratante:	Municipio de Medellín
Contratista:	Consorcio Obras Mantenimiento Puentes 2018 (Andina de Construcciones y Asociados S.A.S y Procopal S.A)
Valor del contrato:	$2.497'453.892
Fecha de inicio:	22 de octubre de 2018
Fecha de fin:	11 de octubre de 2019

A continuación se aclara el alcance del contrato:

1. Mejoramiento del puente mediante el retiro e instalación de una nueva estructura de junta en el puente vehicular de la carrera 46 con calle 71 barrio Manrique Central No 1, comuna 4

2. Mejoramiento del puente mediante el retiro e instalación de una nueva estructura de junta en el puente vehicular carrera 55 con calle 96A barrio Palermo, comuna 4

3. Mejoramiento del puente mediante el retiro e instalación de una nueva estructura de junta en el puente vehicular de la calle 67 Barranquilla sobre el río Medellín

4. Reconstrucción del puente peatonal de la carrera 46 A con la calle 108A sobre la quebrada La Blanquizala en el barrio La Francia Comuna 2. **Longitud 15,35 m ancho: 3,20m Estructura en concreto viga doble te.**

5. Construcción del puente peatonal de la calle 2B con la carrera 81, sobre la quebrada La Pabón, en el barrio Belén Rincón, comuna 16, reutilizando la estructura metálica del puente peatonal de La América: **longitud 27,60 m, ancho: 3,50m. Estructura metálica**.

6. Construcción del puente peatonal de la carrera 22 con calle la 84A, sobre la quebrada La Raizala en el barrio Bello Oriente, comuna 3**. Longitud: 16,0 m ancho: 3,50 m. Estructura metálica.**

7. Reconstrucción de las cubiertas de paraderos del puente vehicular de la carrera 64C Autopista Norte sobre la glorieta de Punto Cero en el barrio Caribe de la comuna 5.

Actividades principales ejecutadas:

Desmonte y retiro de puente metálico existente en el Sector de la América x Avenida San Juan (Calle 44)

DESCRIPCION	UN	CANTIDAD
Corte, desmonte, cargue y transporte de la estructura de acero del puente peatonal de San Juan en el barrio La América hasta el sitio que indique la interventoría	kg	16.408,69
Corte, desmonte, cargue y transporte de la estructura de acero de cubierta, pasamanos tramos de escalera de acceso al puente peatonal de San Juan en el barrio La América hasta el sitio que indique la interventoría	kg	14.961,84
Fabricación de la estructura metálica del puente peatonal reutilizando la viga de acero estructural del puente peatonal de La América.	kg	8.754,00

	Transporte de la estructura metálica del puente peatonal al barrio Belén Rincón sobre la quebrada La Pabón a la altura de la calle2B con la carrera 81.	kg	8.754,00

Construcción de puentes en estructura metálica y concreto

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD
24	Excavación para pilas (ø exterior = 1.20m.), De 0 a 2 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	8,00
25	Excavación para pilas (ø exterior = 1.20m.), De 2 a 4 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	8,00
26	Excavación para pilas (ø exterior = 1.20m.), De 4 a 6 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	8,00
27	Excavación para pilas (ø exterior = 1.20m.), De 6 a 8 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	8,00
28	Excavación para pilas (ø exterior = 1.20m.), De 8 a 10 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	3,85
29	Excavación para pilas (ø exterior = 1.70m.), De 0 a 2 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	4,00
30	Excavación para pilas (ø exterior = 1.70m.), De 2 a 4 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	4,00
31	Excavación para pilas (ø exterior = 1.70m.), De 4 a 6 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	4,00
32	Excavación para pilas (ø exterior = 1.70m.), De 6 a 8 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	3,17
33	Suministro, transporte y colocación de Concreto de 21 Mpa para pilas. Incluye mano de obra, formaletas de ser necesario. No incluye refuerzo, según diseño.	m3	20,27
34	Suministro, transporte y colocación de Concreto de 24 Mpa para pilas. Incluye mano de obra, formaletas de ser necesario. No incluye refuerzo, según diseño.	m3	37,27
36	Suministro, transporte y colocación de concreto de 24 Mpa para viga aérea a la vista. No incluye refuerzo, según diseño	m3	5,65
38	Suministro, transporte y colocación de concreto de 28 Mpa para dado o viga cabezal. Incluye mano de obra, formaletas de ser necesario. No incluye refuerzo, según diseño.	m3	53,25
43	Suministro, transporte y colocación de concreto para losa de entrepiso steel deck y bordillo 21 Mpa	m3	6,64

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD
46	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de acero de refuerzo de Fy = 420 Mpa. (4.200 kg/cm²).	kg	29.471,16
47	Suministro, transporte y colocación de malla electrosoldada Tipo D131	m2	588,05
51	Suministro, transporte y colocación de apoyos elastoméricos para puentes de 250x250x65 mm, módulo de rigidez transversal nominal 0,9 N/mm2	un	4,00
58	Fabricación de la estructura metálica del puente peatonal reutilizando la viga de acero estructural del puente peatonal de La América.	kg	8.754,00
60	Montaje y pintura de la estructura metálica del puente peatonal barrio Belén Rincón sobre la quebrada La Pabón a la altura de la calle2B con la carrera 81.	kg	8.754,00
62	Suministro, fabricación transporte, montaje y pintura de la estructura metálica del puente en perfil 250x150x5 mm, 100x100x5mm y 150x150x6 mm según las especificaciones de diseño	kg	10.781,36
63	Suministro, transporte e instalación de lámina colaborante steel deck 2" calibre 22 (0,75mm) 44 mm de canto y 172mm de intereje. incluye sistema de soporte en acero estructural, tornillos, pintura y todo lo necesario para su correcta instalación. Colores a definir, acabado acanalado o veta madera, según diseño SIF.	m2	141,89
66	Suministro, transporte y colocación de barra de seguridad, con diámetro de 48 mm, longitud de 92 cm e=1,9 mm en acero lacado. Incluye pernos de anclaje, escudos en acero lacado y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	m	242,80
67	Suministro, transporte e instalación de lámina de acero perforado lacado de espesor 1.5 mm, con diámetro de hueco de 3 mm y distancia entre centros de 5 mm.	m2	86,14
OE 5	Construcción de superestructura del puente La Francia en concreto de 24.5 Mpa, compuesta por una viga doble T y losa superior. El acero se paga por su respectivo ítem.	m3	6,89
OE 8	Excavación para pilas (Ø exterior=1.70 m) de 8 a 10 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa de e= 10 cm, cargue transporte y botada de material.	m	3,14
OE 42	Instalación de puente peatonal de 12 m de madera recuperado en el barrio Bello Oriente. Incluye apoyos, anclajes, tornillos, tuercas, arandelas, espárragos, clavos y todo lo que se requiera para su adecuada ubicación. No incluye desmonte, traslado ni madera faltante.	m	1,00
OE 57	Concreto de 5000 psi acelerado a 3 días para losa e=0.19m, incluye formaleta, trabajos en jornadas ordinarias y festivas para atender la emergencia en el puente de la Autopista sur sobre la quebrada La Iguaná	m2	40,43
OE 58	Concreto de 5000 psi acelerado a 3 días para tabiques incluye formaleta, trabajos en jornadas ordinarias y festivas, para atender la emergencia en el puente de la Autopista sur sobre la quebrada La Iguaná	m3	1,38

Muro en tierra armada

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD
15	Explanación y nivelación del terreno a máquina. Medido in situ.	m3	1.902,53
23	Transporte y botada de material proveniente de las excavaciones. Medido en sitio.	m3-km	50.950,06
OE 21	Suministro, transporte y colocación de sub-base granular de cantera Santa Rita, reacomodado con medios mecánicos y compactado mayor o igual al 95% del próctor modificado, que cumpla con las normas EPM.	m3	230,89
OE 24	Tubería PVC diámetro 200 mm para filtro con perforaciones cada 10 cm a lo largo de la tubería, incluye transporte.	m	55,80
OE 25	Suministro, transporte y colocación de concreto lanzado de 3000 psi, según diseño. Trabajo en horario nocturno.	m3	28,26
OE 29	Suministro, transporte y colocación de geotextil NT 2500 para filtro o equivalente. Incluye todo lo necesario para su correcta colocación.	m2	777,17
OE 30	Suministro, transporte y colocación de geotextil de resistencia mínima a la tracción de largo plazo: 112 KN/m, tipo TR 6000	m2	1.945,40
OE 31	Suministro, transporte y colocación de geotextil de resistencia mínima a la tracción de largo plazo: 58 KN/m, tipo TR 3000	m2	1.532,86
OE 32	Suministro, transporte y conformación de lleno en grava para filtro.	m3	133,67
OE 50	Suministro y colocación de sub-base granular SBG-50, reacomodado con medios mecánicos y compactado mayor o igual al 95% del ensayo próctor modificado, que cumpla con las normas INV. No incluye transporte	m3	1.084,38

Espacio público y otras actividades

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD
7	Demolición de concreto de cualquier tipo de resistencia y en cualquier estructura. Incluye cargue, transporte y botada de material hasta el sitio que lo indique la interventoría	m3	114,12
10	Demolición de andenes o pisos de cualquier espesor. Incluye entresuelo, retiro de: tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía, tapas cajas de teléfonos, cargue, transporte y botada de escombros.	m2	394,25
12	Demolición de carpeta asfáltica cualquier espesor. Incluye picada en tamaños máximos de 40 cm, acopio, cargue y transporte a la planta de reciclaje de la SIF.	m2	170,68
13	Retiro de platinas, elastómeros de juntas de puentes y demás elementos que estén adosados a estas de juntas de puentes. Incluye cargue y transporte hasta el sitio que indique la interventoría.	m	106,28

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD
18	Excavación manual de 0 a 2 m en material heterogéneo, bajo cualquier grado de humedad. medido en sitio. No incluye entibado, ni botada de material.	m3	413,19
19	Excavación manual de 2 a 4 m en material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad. medido en sitio. No incluye entibado, ni botada de material.	m3	91,92
21	Llenos compactados manual en material seleccionado proveniente de las excavaciones, incluye transporte local, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad igual o mayor del 90% de la densidad máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m3	120,62
22	Llenos en arenilla compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m3	408,17
35	Suministro, transporte y colocación de concreto de 14 Mpa. para solados. E= 10 cm	m2	665,40
37	Suministro, transporte y colocación de concreto de 28 Mpa a la vista para muros y vástagos. Incluye lloraderos en tubería PVC 2" de ser necesarios. Según diseño. No incluye refuerzo	m3	33,80
39	Construcción de andén en concreto de 21 Mpa. e=0.08 m. juntas cada 1.5 m. vaciado alternado , acabado tipo metro. según diseño, incluye entresuelo en piedra e=0.15 m. y 0.05 m. de arenilla compactadas. No incluye refuerzo	m2	236,62
40	Escalas sobre entresuelo en concreto de 21 Mpa. El entresuelo se pagará en su item respectivo Según detalle SIF Municipio de Medellín	m3	20,26
42	Construcción de cordón vaciado en concreto de 21 Mpa. De 10x10 cm. Incluye formaleta y todo lo necesario para su correcta construcción.	m	51,70
50	Suministro, transporte y colocación de Pasamanos en tubería 2" galvanizada calibre 16. H= 0.90 m. Incluye soldadura en todas las uniones MIC0.30, wash primer, pintura esmalte color a definir, 2 manos. Incluye tubos verticales de diámetro 3/4"calibre 14 cada 0,10 m , y 2 tubos verticales cada 2.10 metros de 2"calibre 16 y fijación con platinas 0.10x0.15x1/4" y 4 pernos de expansión de 1" con una longitud mínima de 3" y/o concreto de 21 Mpa en caso de ser necesario. Todo lo necesario para su correcto anclaje y fijación. ver detalle 030 (SIF).	m	147,76
53	Suministro, transporte y aplicación de mezcla asfáltica en caliente tipo densa MDC 19 para PARCHEO de brechas, zanjas y apiques, que cumpla con el Artículo 450-13 de la norma INVIAS 2013, incluye: imprimación, colocación y compactación. Su medida de pago será metro cúbico compacto medido en sitio.	m3	15,89
70	Suministro transporte e instalación de basurera metálica TIPO 5 con acabado en pintura electrostática o polituretano color negro según las especificaciones técnicas del Manual de Espacio Público de Medellín	un	5,00

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD
73	Suministro, transporte y construcción de anden en pavimento de concreto 21 Mpa pigmentado de 15 cm de espesor formado por una capa de 11 cm de concreto de 21 MPa y 4 cm de acabado superficial de concreto escobillado con tonalidad según diseño y malla de refuerzo electrosolada tipo D84. Dispuesto sobre superficie acondicionada, y concreto de limpieza, terminado mediante reglado y riego de fraguado.	m2	351,11
75	Suministro, transporte y colocación de bordillo delimitador visual FRDV 10x15 cm, Incluye perfilación, nivelación del terreno y adecuación de la superficie, corte de piezas y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento según diseño y recomendaciones del M.E.P.	m	63,11
77	Suministro, transporte y colocación de cordón prefabricado de concreto de 21 Mpa., tres caras, juntas ranuradas. incluye conformación del terreno, ajustes de concreto o pavimento donde sea necesario, mortero de asiento y pega en las longitudes más adecuadas para el desarrollo de la obra. De 15 x 45 x 80 cm. (BOBAR)	m	141,82
79	Suministro, transporte y colocación de cuneta de pieza prefabricada aligerada tipo CUAUI 150-800	m	45,45
80	Suministro, transporte y colocación de adoquín táctil alerta o guía de 20x20x8 cm, color según diseño. Para un ancho de 0,20m. Incluye perfilación, nivelación del terreno y adecuación de la superficie, corte de piezas, arena de apoyo, arena de sello y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento según diseño y recomendaciones del M.E.P.	m	85,55
82	Suministro, transporte y siembra de gramas cultivadas tipo césped San Agustín, grama Bermuda, Japonesa, ver especificaciones SIF	m2	738,20
86	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios mecánicos y compactado mayor o igual al 98% del ensayo del próctor modificado, que cumpla con el artículo 330-13 de la norma INVIAS 2013.	m3	9,73
OE1	Suministro, transporte e instalación de teja galvanizada calibre 24 prepintada con primer y base anticorrosiva (cantidad medida contra remisión del proveedor), tipo corpatecho o similar. Incluye todos los elementos y materiales necesarios para su correcta instalación.	m2	461,16
OE 2	Grateado, aplicación de wash primer, base anticorrosiva y pintura esmalte 2 manos, de perfiles para soporte de teja.	m	218,02
OE 3	Desinstalación de teja galvanizada, incluye disposición en sitio aprobado por el Municipio.	m2	150,40
OE 7	Suministro, transporte e instalación de barandilla en madera inmunizada (tipo lasur) con parales de 80x80 mm, 2 tablas en madera de 20x150 mm y pasamanos en madera de 100x80 mm, espacio entre parales 1.20 m, incluye dado en concreto de 210 kg/cm2 de 20x20x40 cm. No incluye la excavación.	m	36,30
OE 18	Demolición cunetas y cordones de concreto de cualquier tamaño y resistencia. Incluye cargue, transporte y botada de material.	m	48,60

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD
OE 19	Retiro de defensa vial. Incluye cargue, transporte y botada de escombros, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m	24,30
OE 27	Concreto de 21 Mpa para base de andén de acuerdo al diseño.	m3	1,27
OE 28	Suministro e instalación de adoquines de concreto gris de 6 cm de espesor color gris, incluye transporte interno de material, equipo de compactación, corte de piezas y todo lo necesario para su correcta aplicación.	m2	5,60
OE 35	Suministro, colocación y anclaje de defensa vial. Comprende tramo recto de 4.13 m y tramo terminal en lámina galvanizada en caliente por inmersión posterior a su fabricación conforme a las normas NTC 2076 y NTC 3320, grado 50; poste o paral de 1.80x0.14x0.06 m, que cumpla normas INVÍAS 730 y AASHTO M 180; incluye tornillos de 5/8"x 1 1/4", tuercas y arandelas , incluye además, pintura electrostática en polvo y todo lo demás para su correcta instalación.	m	24,30
OE 39	Fresado emulsionado para protección de zanjas en horario nocturno en trabajos de auscultación y reparación de junta con platina. Ancho promedio de zanja 50 cm, profundidad promedio 8 cm.	m	102,34
OE 40	Suministro, transporte e instalación de platina de 1/2" y ancho de 25 cm. Incluye perforaciones y anclaje. Trabajo en horario nocturno.	m	100,82
OE 52	Fresado de pavimento asfáltico en horario nocturno, una sola jornada (festiva) para atender la emergencia en el puente de la Autopista sur sobre la quebrada La Iguaná	m3	77,11
OE 53	Demolición de carpeta asfáltica para atender la emergencia en el puente de la Autopista sur sobre la quebrada La Iguaná	m2	40,30
OE 59	Baranda tipo pingüino incluye formaleta, trabajos en jornadas ordinarias y festivas	m	21,50
OE 60	Mantenimiento baranda tipo pingüino incluye formaleta, trabajos en jornadas ordinarias y festivas	m	79,00
OE 63	Suministro, transporte e instalación de tubería perforada para filtro PVC Ø=4" corrugada sin filtro. No incluye excavación.	m	15,60
OE 64	Suministro, transporte e instalación de tubería perforada para filtro PVC Ø=6" corrugada sin filtro. No incluye excavación.	m	10,00
OE 78	Suministro, transporte e instalación de banca arqueada TIPO 6 de acuerdo a las especificaciones técnicas del Manual de Espacio Público de Medellín	un	2,00

13. Contrato 4600076916 "Construcción, mejoramiento y adecuación de puentes peatonales, vehiculares y coberturas y obras complementarias para mejorar la movilidad. Grupo B"

Contratante: Municipio de Medellín

Contratista:	Consorcio Obras Mantenimiento Puentes 2018 (Andina de Construcciones y Asociados S.A.S y Procopal S.A)
Valor del contrato:	$2.105'158.507
Fecha de inicio:	29 de noviembre de 2018
Fecha de fin:	17 de septiembre de 2019

A continuación se relaciona el alcance del contrato

- Construcción del puente peatonal en la Carrera 83 sobre la quebrada La Guayabala en el barrio Belén Rincón, comuna 16. **Longitud 16,0 m, ancho 1,5 m. Estructura en madera**

- Reconstrucción de muros de contención bajo el puente vehicular de la Avenida 80 sobre la Loma de Los Bernal, barrio Belén La Gloria comuna 16.

- Reconstrucción de aleta noroccidental del puente vehicular del sector Caminito sobre la quebrada La Picacha en la vereda de Aguas Frías en el corregimiento de Altavista. Comuna 70.

- Construcción del puente peatonal en la carrera 120C con calle 42 sobre la quebrada La Hueso en el barrio Eduardo Santos. Comuna 13. **Longitud 36,0 m, ancho 3,35 m. Estructura metálica**

- Mejoramiento de la superficie de la estructura metálica del puente peatonal y retiro e instalación de los pasamanos sobre la estructura del puente en la calle 30 con la carrera 110 sobre la quebrada La Picacha en la vereda Aguas Frías en el corregimiento de Altavista. Comuna 70. Longitud

- Iluminación del puente vehicular de la Avenida Oriental sobre San Juan. comuna 10.

- Reconstrucción del puente peatonal sobre la quebrada La Cantera en Francisco Antonio Zea. Comuna 5. **Longitud 16,0 m, ancho: 2,20 m, Estructura en concreto viga te.**

- Reconstrucción del puente peatonal de la carrera 42B con 107E sobre la quebrada Granizal en el barrio Santo Domingo Savio. Comuna 1. Longitud

- Mantenimiento al pavimento en los accesos del puente Barranquilla. Comuna 10

Actividades ejecutadas.

Construcción de puentes

Ítem	Descripción	UN	Cantidad
16	Excavación en roca cemento demoledor no explosivo CRAS. Incluye cemento demoledor a una dosificación de 35 kg por metro cubico, desembombe, cargue, transporte y botada a donde lo indique la interventoría. Se pagará como roca compacta. Se deben seguir las recomendaciones del productor y garantizar la aplicación de personal autorizado. se medirá como roca compacta	m3	6,7
21	Excavación para pilas (ø exterior = 1,20m.), De 0 a 2 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	19,7
22	Excavación para pilas (ø exterior = 1.20m.), De 2 a 4 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	13,4
23	Excavación para pilas (ø exterior = 1.20m.), De 4 a 6 m . Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	3,70
24	Excavación para pilas (ø exterior = 1.20m.), De 6 a 8 m . Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	4,50
26	Excavación para pilas (ø exterior = 1.70m.), De 0 a 2 m . Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	4,00
27	Excavación para pilas (ø exterior = 1.70m.), De 2 a 4 m . Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	4,00
28	Excavación para pilas (ø exterior = 1.70m.), De 4 a 6 m . Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	4,00
29	Excavación para pilas (ø exterior = 1.70m.), De 6 a 8 m . Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. de e=10 cm, cargue, transporte y botada de material.	m	1,10
30	Suministro, transporte y colocación de Concreto de 21 Mpa para Pilas. Incluye mano de obra, formaletas de ser necesario. No incluye refuerzo, según diseño.	m3	31,30
31	Suministro, transporte y colocación de Concreto de 24 Mpa para Pilas. Incluye mano de obra, formaletas de ser necesario. No incluye refuerzo, según diseño.	m3	28,70
43	Suministro, transporte y colocación de concreto para losa de entrepiso steel deck y bordillo 21 Mpa	m3	14,00
48	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de acero de refuerzo de : Fy = 420 Mpa. (4.200 kg/cm²).	kg	12.912,50

Ítem	Descripción	UN	Cantidad
49	Suministro, transporte y colocación de malla electrosoldada Tipo D131	m2	216,30
60	Suministro, fabricación transporte. Montaje y pintura de la estructura metálica del puente incluye obra falsa. según las especificaciones de diseño	kg	18.170,70
62	Suministro, transporte y colocación de apoyos elastoméricos para puentes de 400x400x78(60) mm, módulo de rigidez transversal nominal 0,9 N/mm2	un	4,00
63	Suministro, transporte e instalación de sello para juntas de puentes. Incluye: material elastomérico y perfiles angulares.	m	10,50
64	Suministro, transporte y colocación de barra de seguridad, con diámetro de 48 mm, longitud de 92 cm e=1,9 mm en acero lacado. Incluye pernos de anclaje, escudos en acero lacado y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	m	144,00
65	Suministro, transporte e instalación de lámina de acero perforado lacado de espesor 1.5 mm, con diámetro de hueco de 3 mm y distancia entre centros de 5 mm.	m2	71,40
66	Suministro, transporte e instalación de lámina colaborante steel deck 2" calibre 22 (0,75mm) 44 mm de canto y 172mm de interejes. incluye sistema de soporte en acero estructural, tornillos, pintura y todo lo necesario para su correcta instalación. Colores a definir, acabado acanalado o veta madera, según diseño SIF.	m2	129,60
OE 1	Construcción de superestructura del puente Francisco Antonio Zea en concreto de 3000 Mpa, compuesta por una viga te y la losa superior. El acero se paga por su respectivo ítem	m3	8,20
OE 23	Instalación de puente peatonal de 12m de madera recuperado en el barrio Eduardo Santos. Incluye apoyos, anclajes, tornillos, tuercas, arandelas, espárragos, clavos y todo lo que se requiera para su adecuada ubicación, madera faltante. No incluye desmonte, traslado.	gbl	1,00
OE 37	Suministro, transporte e instalación de puente de madera inmunizada sobre la quebrada La Guayabala, según diseño.	m	16,00
OE 40	Suministro e instalación de tubería de 1" para rigidizar lámina microperforada en puente metálico Eduardo Santos	m	71,40

Mantenimiento de pavimento asfáltico

Ítem	Descripción	UN	Cantidad
OE 9	Suministro, transporte y aplicación de mezcla asfáltica en caliente tipo MSC 19 adicionada con fibra, asfalto normalizado, que cumpla con el articulo 450-13 de la norma INVIAS 2013, incluye: colocación y compactación. Su medida de pago será m3 compacto medido en sitio. Horario nocturno	m3	688,80
OE 10	Fresado pavimento asfáltico en Barranquilla y otros, incluye transporte de material sobrante en el patio de la calle 30. Trabajo en horario nocturno	m3	688,80

Varios y espacio público

Ítem	Descripción	UN	Cantidad
7	Demolición de concreto de cualquier tipo de resistencia y en cualquier estructura. Incluye cargue, transporte y botada de material hasta el sitio que lo indique la interventoría	m3	34,30
8	Demolición de muro en bloque de concreto. e=20 cm. Incluye cargue, transporte y botada	m2	30,80
9	Demolición de piso en concreto. e=8/10 cm incluye cargue, transporte y botada de material	m2	18,90
15	Excavación manual de 0 a 2 m en material heterogéneo, bajo cualquier grado de humedad. medido en sitio. No incluye entibado, ni botada de material.	m3	369,50
17	Llenos compactados manual en material seleccionado proveniente de las excavaciones, incluye transporte local, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad igual o mayor del 90% de la densidad máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m3	60,80
18	Llenos en arenilla compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m3	22,30
19	Suministro, transporte y colocación de triturado o material granular de 3/4" - 1 1/2" para filtro o cama de triturado, medido en sitio.	m3	23,30
33	Suministro, transporte y colocación de concreto de 14 Mpa. para solados. E= 10 cm	m2	81,50
34	Suministro, transporte y colocación de concreto 21 Mpa ciclópeo para enrocado de protección de cauces de las quebradas, dosificación 40% piedra, 60% concreto.	m3	7,90
35	Suministro, transporte y colocación de concreto de 24 Mpa a la vista para muros y vástagos. Incluye lloraderos en tubería PVC 2" de ser necesarios. Según diseño. No incluye refuerzo	m3	2,70
36	Suministro, transporte y colocación de concreto de 28 Mpa a la vista para muros y vástagos. Incluye lloraderos en tubería PVC 2" de ser necesarios. Según diseño. No incluye refuerzo	m3	24,10
37	Construcción de anden en concreto de 21 Mpa. e=0.08 m. juntas cada 1.5 m. vaciado alternado, acabado tipo metro. según diseño, incluye entresuelo en piedra e=0.15 m. y 0.05 m. de arenilla compactadas. No incluye refuerzo	m2	26,30
38	Escalas sobre entresuelo en concreto de 21 Mpa. El entresuelo se pagará en su item respectivo Según detalle SIF Municipio de Medellín	m3	22,20
39	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 Mpa para viga cabezal. (Ancho entre 1.0 -1.5 m y h= 0,4) Incluye mano de obra, formaletas de ser necesario. No incluye refuerzo, según diseño.	m3	24,50
44	Suministro, transporte y colocación de cordón prefabricado de concreto de 21 Mpa., tres caras, juntas ranuradas. incluye conformación del terreno, ajustes de concreto o pavimento donde sea necesario, mortero de asiento y pega en las longitudes más adecuadas para el desarrollo de la obra. BOBAR 450-200, 15X45X20 cm	m	24,70
46	Suministro, transporte y colocación de concreto de 28 Mpa para dado o cabezal. incluye mano de obra, vibrado, formaletas. No incluye refuerzo, según diseño	m3	17,50

Ítem	Descripción	UN	Cantidad
51	Suministro, transporte y colocación de geotextil NT 2500 para filtro o equivalente. Incluye todo lo necesario para su correcta colocación	m2	118,90
52	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios mecánicos y compactado mayor o igual al 98% del ensayo del próctor modificado, que cumpla con el artículo 330-13 de la norma INVIAS 2013.	m3	37,40
54	Suministro, transporte y colocación de Pasamanos en tubería 2" galvanizada calibre 16. H= 0.90 m. Incluye soldadura en todas las uniones MIC0.30, wash primer, pintura esmalte color a definir, 2 manos. Incluye tubos verticales de diámetro 3/4"calibre 14 cada 0,10 m , y 2 tubos verticales cada 2.10 metros de 2" calibre 16 y fijación con platinas 0.10x0.15x1/4" y 4 pernos de expansión de 1" con una longitud mínima de 3" y/o concreto de 21 Mpa en caso de ser necesario. Todo lo necesario para su correcto anclaje y fijación. ver detalle 030 (SIF).	m	199,10
72	Suministro, transporte y colocación de bordillo de pieza prefabricada de concreto BOREC 350-800, espesor 15 cm	m	73,10
74	Suministro, transporte y siembra de jardines tipo I. Ver detalle en especificación técnica SIF.	m2	340,20
75	Suministro, transporte y siembra de gramas cultivadas tipo césped San Agustín, grama Bermuda, Japonesa, ver especificaciones SIF	m2	864,60
OE 13	Lavada de muros con altura mayor a 2 m con hidrolavadora	m2	143,80
OE 14	Suministro, transporte e instalación de pintura tipo Koraza para muro de contención (3 manos de pintura)	m2	161,60
OE 15	Suministro, transporte e instalación de pintura tipo antigrafiti para muro de contención	m2	143,80
OE 17	Suministro, transporte e instalación de concreto de 2500 Psi permeable. Incluye personal para acarreo interno y plástico de protección de acuerdo con las recomendaciones del fabricante	m3	7,50
OE 18	Suministro, transporte e instalación de concreto de 2500 Psi permeable color cedar. Incluye personal para acarreo interno y plástico de protección de acuerdo a las recomendaciones del fabricante	m3	2,50
OE 20	Suministro, transporte e instalación de pasamanos tipo EDU en tubería rectangular de 50mm x 25mm en 1,5mm de espesor, pletina de anclaje de 150mm x 100mm de 1/4", mas pernos expansivo de 1/2" x 2,1/4",base en anticorrosivo epóxico y acabados esmalte negro mate.	m	23,10
OE 27	Construcción de vigas de confinamiento de 0,15 x 0,25 en concreto de 21 Mpa para sendero peatonal. No incluye acero.	m	145,20
OE 28	Suministro e instalación de cerramiento en madera inmunizada según diseño.	m	54,00
OE 33	Mantenimiento de pasamanos metálico, consistente en lijada, instalación de anticorrosivo, pintura de acabado, cambio de partes deterioradas por el óxido.	m	192,70
OE 36	Suministro, transporte e instalación de butacos prefabricados de acuerdo con las especificaciones técnicas del Manual de Espacio Público de Medellín	un	14,00

14. Contrato 4600076918 "Construcción, mejoramiento y adecuación de puentes peatonales, vehiculares y coberturas y obras complementarias para mejorar la movilidad. Grupo C" En este contrato también estuvo como director de obra.

Contratante:	Municipio de Medellín
Contratista:	Consorcio Mantenimiento Puentes 2018 (Andina de Construcciones y Asociados S.A.S y Procopal S.A)
Valor del contrato:	$3.019'130.736
Fecha de inicio:	22 de octubre de 2018
Fecha de fin:	17 de noviembre de 2019

A continuación se relaciona el alcance del contrato

- Mejoramiento de accesos del puente peatonal de La Macarena sobre el río Medellín entre los barrios Naranjal en la comuna 11 y Corazón de Jesús en la comuna 10.
- Reconstrucción de la pasarela peatonal de la carrera 43 A Avenida El Poblado con la calle 10 sur en La Aguacatala.
- Construcción del puente peatonal sobre la quebrada Ana Díaz barrio El Corazón El Morro, corregimiento de Alta Vista. **Longitud: 27,81 m, ancho, 2,40 m, Estructura metálica.**
- Reconformación de viga externa del puente vehicular de la carrera 43 A Avenida el Poblado sobre la glorieta de San Diego en la comuna 10.
- Mejoramiento de los drenajes del puente vehicular de la carrera 48 Las Vegas sobre la calle 12 sur en La Aguacatala, comuna 14.
- Mejoramiento del puente, mediante el retiro e instalación de una nueva estructura de junta en el puente vehicular de la calle 30 sobre el río Medellín.
- Mejoramiento del puente, mediante el retiro e instalación de una nueva estructura de junta en el puente vehicular de la calle 12 sur sobre el río Medellín.
- Reconstrucción del puente de la carrera Cundinamarca sobre la Avenida Oriental **Longitud: 28,4 m, ancho: 16,40 m, Estructura en concreto, losa aligerada, incluyó repotenciación de columnas existentes.**
- Mantenimiento del pavimento en el puente vehicular de la carrera 42B con la calle 93 en el barrio La Salle

- Mantenimiento del pavimento en el puente vehicular de la carrera 46 con la calle 94 en el barrio Berlín,
- Mantenimiento del pavimento en el puente vehicular junto al Parque de Juanes,
- Lavada puente Aguacatala.

Actividades principales

Construcción de puentes

Ítem	Descripción	UN	Cantidad
15	Excavación MANUAL de 0 a 2 m en material heterogéneo, bajo cualquier grado de humedad. medido en sitio. No incluye entibado, ni botada de material.	m3	339,10
16	Excavación en roca cemento demoledor no explosivo CRAS. Incluye cemento demoledor a una dosificación de 35 kg por metro cubico, desembombe, cargue, transporte y botada a donde lo indique la interventoria. Se pagará como roca compacta. Se deben seguir las recomendaciones del productor y garantizar la aplicación de personal autorizado. se medira como roca compacta	m3	42,76
20	Excavación para pilas (ø exterior = 1.56m.), De 0 a 2 m . Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. de e=10-18 cm en estría, cargue, transporte y botada de material.	m	6,00
21	Excavación para pilas (ø exterior = 1.56m.), De 2 a 4 m . Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. de e=10-18 cm en estría, cargue, transporte y botada de material.	m	6,00
22	Excavación para pilas (ø exterior = 1.56m.), De 4 a 6 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. de e=10-18 cm en estría, cargue, transporte y botada de material.	m	6,00
23	Excavación para pilas (ø exterior = 1.56m.), De 6 a 8 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. de e=10-18 cm en estría, cargue, transporte y botada de material.	m	5,35
24	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 Mpa para pilas . Incluye mano de obra, formaletas de ser necesario. No incluye refuerzo, según diseño.	m3	23,75
29	Construcción de losa maciza en concreto de 24 Mpa aérea. según diseño. (Espesor= 10 cm)	m2	111,70
30	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 mpa para dado o cabezal. incluye mano de obra, vibrado, formaletas. No incluye refuerzo, según diseño	m3	14,69

Ítem	Descripción	UN	Cantidad
31	Suministro y colocación de concreto premezclado De f'c = 317 Kg/cm2 para camisas de columnas. Según diseño. No incluye refuerzo. Incluye mano de obra, vibrado, formaletas, andamios y todo lo necesario para su correcto fraguado y curado, preparación de superficie de columnas para vaciado de camisa de concreto con cepillo de alambre y chorro de agua, aplicación de Sikadur Primer o equivalente.	m3	15,52
35	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de acero de refuerzo de : Fy = 420 Mpa. (4.200 kg/cm²).	kg	57.449,42
37	Suministro, transporte y colocación de malla electrosoldada Tipo D131	m2	268,74
45	Suministro, fabricación transporte. Montaje y pintura de la estructura metálica del puente incluye obra falsa. según las especificaciones de diseño	kg	9.004,54
46	Suministro, transporte e instalación de lámina colaborante steel deck 1,5". incluye sistema de soporte en acero estructural, tornillos, pintura y todo lo necesario para su correcta instalación.	m2	66,77
48	Suministro, transporte e inyección grietas en vigas con Toc Inyección 8004 o equivalente, Incluye suministro y colocación a satisfacción. Incluye arnés, estructuras tipo andamios y todas las herramientas y accesorios necesarios para garantizar la seguridad del operario.	kg	5,00
49	Suministro y aplicación de super adherente epóxico para concretos tipo Epotoc o equivalente. Incluye arnés, estructuras tipo andamios y todas las herramientas y accesorios necesarios para garantizar la seguridad del operario.	m2	53,23
53	Suministro, transporte e instalación de placa metálica para juntas de puentes de espesor 3/8" con un extremo fijo y uno libre. Incluye pernos de anclaje y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	m	8,00
56	Suministro, transporte e instalación de baranda metálica para puente peatonal, especificaciones según planos de diseño.	m	56,00
OE 1	Demolición en horario nocturno de estructuras en concreto reforzado (Incluye: cargue, retiro y disposición final de material sobrante en sitio autorizado)	m3	228,28
OE 5	Concreto clase C de 35 Mpa agregado grueso para losa aligerada, no incluye acero, aligerante, obra falsa	m3	246,01
OE 6	Suministro, transporte e instalación de apoyo elastomérico de 400x300x70 mm dureza 52, según diseño.	un	12,00
OE 7	Suministro, transporte e instalación de tubería de PVC Novafort de 12" para aligeramiento de losa	m	269,92
OE 8	Suministro, transporte e instalación de porón no recuperable para aligeramiento de andén (0,13x0,75x1m)	un	124,89
OE 9	Concreto de 28 Mpa para realce de vigas cabezal y apoyo central. Horario nocturno de trabajo	m3	7,80
OE 10	Apoyos para neoprenos con concreto tipo grout (0,44x0,46x0,02)	un	12,00
OE 18	Suministro y colocación de concreto premezclado De f'c = 280 kg/cm2 para camisas de columnas. Según diseño. No incluye refuerzo. Incluye mano de obra, vibrado, formaletas, andamios y todo lo necesario para su correcto fraguado y curado. Horario de trabajo nocturno.	m3	6,80

Ítem	Descripción	UN	Cantidad
OE 29	Suministro, transporte e instalación de obra falsa para losa y aleros para la construcción del puente de la carrera 53 sobre la Avenida Oriental compuesto por andamio multidireccional de trabajo pesado(AMD-HD) + Vigas super G + Perfiles HEB 340 y HEB 450 de alta resistencia con extremos reforzados de 12 m de longitud + Viga h20. Trabajos en horario nocturno con restricción de PMT. Incluye costos de desmonte.	m2	476,00
OE 30	Abujardado de columnas de concreto. Incluye armado y desarmado de andamios en cada jornada por restricciones de PMT, horario de trabajo nocturno.	m	20,40
OE 31	Corte, desmonte, cargue y transporte de las vigas de acero del puente vehicular de la carrera 53 sobre la Avenida Oriental hasta el sitio donde indique la interventoría. Trabajo en horario nocturno y restricciones de PMT. Stand by por parte del transporte hasta la apertura del sitio de descarga.	kg	12.090,47
OE 34	Suministro, transporte y colocación de concreto para losa de entrepiso steel deck y bordillo 28 Mpa. No incluye el steel deck	m3	11,01
OE 37	Excavación para pilas (ø exterior = 1,56 m), De 8 a 10 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17,5 Mpa. de e=10-18 cm en estría, cargue, transporte y botada de material.	m	4,00

Mantenimiento carpeta asfáltica

Ítem	Descripción	UN	Cantidad
14	Demolición de carpeta asfáltica cualquier espesor. Incluye picada en tamaños máximos de 40 cm, acopio, cargue y transporte a la planta de reciclaje de la SIF.	m2	11,90
OE 43	Suministro, transporte y aplicación de mezcla asfáltica en caliente tipo MSC 19 adicionada con fibra, asfalto normalizado, que cumpla con el Artículo 450-13 de la norma INVIAS 2013, incluye: colocación y compactación. Su medida de pago será metro cúbico compacto medido en sitio. Horario de trabajo nocturno.	m3	133,79
OE 44	Fresado de pavimento asfáltico en puentes vehiculares, incluye transporte de material sobrante en cualquiera de los patios autorizados por el Municipio para recibo de este material. Trabajo en horario nocturno.	m3	118,05

Espacio público y varios

Ítem	Descripción	UN	Cantidad
11	Demolición de concreto de cualquier tipo de resistencia y en cualquier estructura. Incluye cargue, transporte y botada de material hasta el sitio que lo indique la interventoría	m3	25,88
12	Demolición de piso en concreto. e=8/10 cm incluye cargue, transporte y botada de material	m2	133,53
13	Demolición de andenes o pisos de cualquier espesor. No incluye entresuelo, retiro de: tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía, tapas cajas de teléfonos, cargue, transporte y botada de escombros.	m2	15,30

Ítem	Descripción	UN	Cantidad
17	Llenos compactados manual en material seleccionado proveniente de las excavaciones, incluye transporte local, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad igual o mayor del 90% de la densidad máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m3	61,07
18	Llenos en arenilla compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m3	132,90
25	Suministro, transporte y colocación de Concreto de 21 Mpa para vigas de amarre de fundación. Según diseño. Incluye formaleta y vibrado. No incluye refuerzo.	m3	14,23
26	Construcción de anden en concreto de 21 Mpa. e=0.08 m. juntas cada 1.5 m. vaciado alternado, acabado tipo metro. según diseño, incluye entresuelo en piedra e=0.15 m. y 0.05 m. de arenilla compactadas. No incluye refuerzo	m2	51,24
27	Escalas sobre entresuelo en concreto de 21 Mpa. El entresuelo se pagará en su ítem respectivo Según detalle SIF Municipio de Medellín	m3	3,32
32	Suministro, transporte y colocación de mampostería en BLOQUE de concreto 20X20X40 cm, resistencia 13 Mpa. incluye mortero 1:5, relleno en concreto 17,5 Mpa y todo lo necesario para su correcta construcción. Inyección de celdas cada 1 metro.	m2	135,22
34	Suministro, transporte y colocación de piedra de entresuelo y arenilla para la construcción de entresuelo, espesor de 0,20 m, piedra (e=0,15 m.) y recebo en arenilla compactada (e=0,05 m.), compactación mecánica y todo lo necesario para su correcta colocación.	m2	75,60
38	Suministro y colocación de canoa en U en lámina galvanizada calibre 22, desarrollo 0,75 m., incluye adecuación de toda la superficie para adquisición de puente de adherencia con wash primer, pintura anticorrosiva a base de cromato de zinc color verde oliva y dos manos de esmalte base aceite; el proceso de pintura debe ser en toda la superficie de la lámina interior y exterior, soportes de apoyo en toda la longitud, boquillas y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m	58,00
42	Suministro, transporte y aplicación de mezcla asfáltica en caliente tipo densa MDC 19 para parcheo de brechas, zanjas y apiques, que cumpla con el Artículo 450-13 de la norma INVIAS 2013, incluye: imprimación, colocación y compactación. Su medida de pago será metro cúbico compacto medido en sitio.	m3	5,13
60	Desmonte y retirada de puente metálico existente, incluye transporte hasta el punto que indique la intenventoría (longitud 50 m, ancho 1m)	kg	2.599,00
62	Suministro e instalación de grama tipo macana, para conformación de zonas verdes nuevas y ajustes en área de influencia de la obra. Incluye conformación y nivelación de la superficie y regado hasta su total prendimiento. Capote mínimo 5 cm.	m2	1.995,57
OE 2	Suministro, transporte e instalación de loseta gris 40x40x6 cm, incluye cama en arena de 4 cm de acuerdo al diseño	m2	147,64

Ítem	Descripción	UN	Cantidad
OE 3	Fabricación, transporte y montaje de baranda vehicular según detalle. (Incluye: tratamiento de la superficie, anticorrosivo y pintura según especificación)	m	29,00
OE 4	Retiro de baranda vehicular. Incluye: Cargue, transporte y botada de escombros, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría	m	28,00
OE 13	Suministro transporte e instalación de geomalla biaxial coextruida tipo PBX-11 o 2020	m2	840,11
OE 14	Suministro transporte e instalación de bloque tipo Indural para contención 40x20x30 cm, no incluye relleno de dovelas ni acero	m2	190,00
OE 15	Suministro, transporte e instalación de platina de 1/2" y ancho de 40 cm, incluye perforaciones y anclaje. Trabajo en horario nocturno	m	64,27
OE 16	Suministro, transporte e instalación de platina de 1/2" y ancho de 25 cm, incluye perforaciones y anclaje. Trabajo en horario nocturno	m	42,31
OE 17	Fresado emulsionado para protección de zanjas en horario nocturno en trabajos de auscultación y reparación de junta con platina. Ancho promedio de zanja 50 cm, profundidad promedio 8 cm.	m	114,58
OE 19	Mantenimiento de zanjas con fresado emulsionado en horario nocturno para actividades de mantenimiento. Ancho promedio de zanja 50 cm, profundidad promedio 8 cm.	m	106,58
OE 20	Retiro de fresado emulsionado de zanjas para reparación de juntas, trabajo en horario nocturno. Ancho promedio de zanja 50 cm, profundidad promedio 8 cm.	m	114,58
OE 21	Suministro, transporte e instalación de loseta táctil o guía amarilla 40x40x6 cm, incluye cama en arena de 4 cm de acuerdo al diseño	m2	49,10
OE 25	Suministro, transporte y colocación de subbase granular , reacomodado manualmente y compactado con una densidad mayor o igual al 95% del ensayo del próctor modificado, que cumpla con las normas INVIAS	m3	299,22
OE 26	Suministro, transporte y colocación de base granular , reacomodado manualmente y compactado con una densidad mayor o igual al 98% del ensayo del próctor modificado, que cumpla con las normas INVIAS.	m3	88,68
OE 32	Explanación y nivelación del terreno a máquina. Medido in situ.	m3	564,09
OE 33	Suministro, transporte y colocación de concreto de 14 Mpa. para solados. E= 10 cm	m2	44,00
OE 36	Suministro, transporte y colocación de bordillo de pieza prefabricada de concreto BOREC 350-800, espesor 15 cm	m	125,44
OE 41	Suministro, transporte e instalación de tubería de 4" DB	m	114,00
OE 47	Concreto tipo grouting de 21 Mpa para relleno de dovelas en bloque de concreto	m3	26,47
OE 48	Suministro, transporte e instalación de geotextil NT 2500	m2	103,44
OE 49	Suministro, transporte e instalación de triturado de 3/4" para filtro	m3	9,82
OE 51	Cuneta en concreto de 21 Mpa, ancho 40 cm espesor 10 cm, no incluye acero de refuerzo	m	66,80

Ítem	Descripción	UN	Cantidad
OE 54	Viga cinta en concreto de 21 Mpa dimensiones 0,25x0,15 m. no incluye acero de refuerzo	m	49,61
OE 55	Construcción de banca L:2,00 , A:0,60, h: 0,50, base en concreto de 21 MPa e:0.20 m, estructura en bloque 40*20*30 cara abujardado, y losa de concreto de 21MPa a la vista e:0,10 m, No incluye groutin en concreto en cada celda, dovelas de acero de refuerzo en cada bloque.	un	5,00
OE 58	Lavada de baranda trabajo en horario nocturno y restricción horario de trabajo por PMT	m	1.130,00
OE 60	Lavada de puente en concreto blanco, en jornada nocturna y restricción horario de trabajo por PMT	m	7.871,15

15. Contrato 05 de 2014, "Construcción de colectores, interceptores, estación de bombeo de aguas residuales urbanas y planta de tratamiento de aguas residuales urbanas del municipio de Gómez Plata"

Contratante:	Municipio de Gómez Plata
Contratista:	Consorcio Andino (Andina de Construcciones y Asociados S.A.S y Carlos Andrés Martínez)
Valor del contrato:	$ 3.731'663.016
Fecha de inicio:	27 de octubre de 2014
Fecha de fin:	28 de abril de 2017

El alcance del contrato incluyó la construcción de una impulsión y una planta de tratamiento de aguas residuales de 18 lt/s.

16. Contrato 218 de 2016: "Construcción de las obras de recuperación del sistema de acueducto para los municipios de: Amaga, Cañasgordas (corregimiento Cestillal) y San Pedro de los Milagros (vereda San Francisco), en el departamento de Antioquia"

Contratante:	Fondo Adaptación
Contratista:	Andina de Construcciones y Asociados S.A.S
Valor del contrato:	$ 1.074'429.356
Fecha de inicio:	20 de febrero de 2017
Fecha de fin:	19 de noviembre de 2017

Dentro del alcance del contrato estuvo la construcción de 12 viaductos en el Corregimiento de Cestillal.

Contratante:	Generadora La Cascada S.A.S. E.S.P
Contratista:	Andina de Construcciones y Asociados S.A.S
Valor del contrato:	$ 1.494'453.398
Fecha de inicio:	10 de diciembre de 219
Fecha de fin:	16 de julio de 2020

17. Contrato 011 de 2019, "Contratar bajo la modalidad de contrato EPC los trabajos de diseños, suministro y construcción las obras civiles y compuertas del proyecto PCH La Cascada, ubicada en el municipio de Abejorral Antioquia"

El alcance del contrato incluyó la elaboración de los estudios y diseños, la construcción de un tanque desarenador y tanque de carga, la instalación de un bifurcador en GRP de 900 mm, la instalación de 15 m de tubería GRP de 600mm, la rehabilitación de la cara inclinada del azud y la instalación de compuertas.

18. Contrato CO-2019-081: "Construcción colector de alcantarillado en el Municipio de Chigorodó"

Contratante:	Aguas Regionales
Contratista:	Andina de Construcciones y Asociados S.A.S
Valor del contrato:	$ 1.494'453.398
Fecha de inicio:	10 de diciembre de 219
Fecha de fin:	16 de julio de 2020

A continuación se relacionan las actividades más representativas:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANTIDAD
2.5	Demolición, corte y retiro de pavimento rígido de hasta 20 cm de espesor. Incluye equipos, mano de obra, herramienta, corte, retiro, cargue, transporte y botada de escombros.	m3	679,13
3.0	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
3.1	Excavación estructural manual o mecánicamente de 0 a 2 m en material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad. Incluye control de aguas lluvias, infiltraciones y servidas, el costo de equipos, herramientas, materiales, mano de obra y los demás costos necesarios para ejecutar las excavaciones.	m3	7730,68
3.2	Excavación estructural manual o mecánicamente de 2 a 4 m en material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad. Incluye control de aguas lluvias, infiltraciones y servidas, el costo de equipos, herramientas, materiales, mano de obra y los demás costos necesarios para ejecutar las excavaciones.	m3	4.807,70
3.3	Excavación estructural manual o mecánicamente de 4 a 6 m en material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad. Incluye control de aguas lluvias, infiltraciones y servidas, el costo de equipos, herramientas, materiales, mano de obra y los demás costos necesarios para ejecutar las excavaciones.	m3	2.978,75
4.0	**LLENOS**		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANTIDAD
4.1	Suministro y colocación de arenilla en brechas compactada mecánicamente, según norma INVIAS 220-07. Incluye el suministro, transporte, almacenamiento, colocación de arenilla, la compactación de la misma y transporte. Incluye ensayos, equipos del material, herramientas y mano de obra.	m3	11.335,45
4.2	Suministro, transporte e instalación de material granular de 12 a 25 mm para filtro, cimentaciones o cama de triturado. Incluye transporte, mano de obra, herramientas, equipos y todo lo necesario para su correcta construcción.	m3	1.318,32
4.4	Suministro, transporte y colocación de Base granular en brechas, según norma INVIAS, Art. 330 - 07, reacomodado con medios mecánicos Incluye adquisición o explotación, selección, clasificación, trituración, cargue, transporte, descargue, colocación, nivelación, humedecimiento y compactación de los materiales utilizados, obtención de derechos de explotación o alquiler de las fuentes de materiales o cantera, mano de obra, equipos, señalización de vías y todo lo relacionado a la construcción de la base según la norma NC-MN-OC04-01	m3	733,13
4.6	Suministro, transporte y colocación de concreto hidráulico para pavimento. Incluye equipos, mano de obra, materiales, herramientas, transporte y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento según capítulo 5 de INVIAS, pavimentos de concreto.	m3	562,25
4.7	Suministro y colocación de concreto de 21 Mpa para reconstrucción de Andenes y bordillos, incluye materiales, la mano de obra, herramientas y equipo necesario para realizar la reconstrucción de andenes con el acabado superficial que tenía antes de efectuar las obras, el retiro, cargue y botada de materiales sobrantes a cualquier distancia, la selección y almacenamiento y todo lo necesario para la correcta reconstrucción.	m2	1.373,79
5.0	**ENTIBADOS**		
5.1	Entibado con sistema cajón con guías deslizantes, según la norma NC-MN-OC03-02 de EPM. Incluye suministros, accesorios, sistemas de manipulación, transporte, instalación, retiro, costo de equipos, herramientas y materiales.	m2	9.438,00
6.0	**DRENAJES**		
6.1	Suministro, transporte y colocación de geotextil NT2000 para filtro o equivalente. Incluye transporte interno y todo lo necesario para su correcta instalación	m2	3.381,09
7.0	**CONCRETO**		
7.1	Suministro, transporte y colocación de concreto de 14 Mpa para solados	m3	35,29
8.0	**INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS**		
8.1	Suministro, transporte y construcción de cámara de inspección vaciada en sitio de 2,0 m de diámetro y cono concéntrico. Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono y cañuela. Incluye excavación en cualquier suelo, a cualquier profundidad y grado de humedad, rotura de pavimento, control de aguas, lleno y compactación, perforación de la cámara para el emboquillado de la tubería y resane	m	104,78

ITEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANTIDAD
8.4	Suministro, transporte y colocación de tubería TDP o equivalente. Incluye lubricante, mano de obra, equipos, herramientas y todo lo necesario para su correcta instalación. De Ø =200 mm.	m	309,18
8.5	Suministro, transporte y colocación de tubería TDP o equivalente. Incluye lubricante, mano de obra, equipos, herramientas y todo lo necesario para su correcta instalación. De Ø =250 mm.	m	130,99
8.7	Suministro, transporte y colocación de tubería Rib Steel o equivalente. Incluye lubricante, mano de obra, equipos, herramientas y todo lo necesario para su correcta instalación. De Ø =36".	m	547,11
8.8	Construcción y/o reconstrucción de cunetas. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto o prefabricado en general: Incluye materiales, excavación, llenos, preparación de la base, el retiro y la botada del material; mano de obra, equipos y ensayos requeridos.	m	490,85
11.0	**MEJORAMIENTO DE SUELO**		
11.1	Inyección de lechada para la estabilización de suelos. Incluye equipos, materiales, transportes y mano de obra.	m	796,00
11.2	Perforaciones entre diámetros de 4" a 6". Incluye equipo, transporte y mano de obra	m	1.194,00
12.0	**TUNNEL LINER**		
12.1	Construcción de Tunnel Liner: Excavación en suelo blando, suministro e instalación de tubería, liner metálico, materiales, mano de obra, instalación e inyección de espacios vacíos y todo lo necesario para su correcta construcción. No incluye la excavación de los pozos, que se pagarán en el Item respectivo.	m	176,44
12.2	Construcción de pozos verticales para el tunnel liner, para la instalación de tubería de 899.03 mm (diámetro interno). Incluye equipos, materiales, transporte, mano de obra y todo lo relacionado para su correcta construcción. La construcción de la cámara se paga en el item correspondiente.	m	27.80

Cualquier información adicional será suministrada en el teléfono 288 3288 extensiones 205 ó 210.

Cordialmente,

MANUEL CASTAÑEDA GÓMEZ
Gerente contratos y proyectos

Luz Dalia A.