CONINTEL S.A.

NIT 811.046.293-1

CERTIFICA

Que la EMPRESA GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. identificada con NIT 900.369.518 – 2 ejecutó el siguiente contrato:

OBJETO	Diseño a detalle de la red de acueducto externo preveniente desde el tanque El Capiro hasta el proyecto Frutos Verdes en Envigado – Antioquia.
FECHA DE INICIACIÓN	09 de agosto 2021
FECHA DE TERMINACIÓN	07 de julio 2023
VALOR	$ 20.000.000
IVA (19%)	$ 3.800.000
VALOR TOTAL	$ 23.800.000

ALCANCE GENERAL

El objetivo general de este estudio es realizar los diseños a detalle de la red de acueducto externo preveniente desde el tanque El Calpiro hasta el proyecto Frutos Verdes.

RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS

Con el objetivo de dar cumplimiento al alcance establecido en el proyecto a continuación se muestra las cantidades diseñadas:

1. **Diseño de Redes de Acueducto**

Diámetro	Material	Unidad	Cant
90 mm	Polietileno de Alta densidad (PEAD), RDE9 PN20	m	1,40
125 mm	Polietileno de Alta densidad (PEAD), RDE9 PN20	m	77,14
180 mm	Polietileno de Alta densidad (PEAD), RDE11 PN16	m	15,49
250 mm	Polietileno de Alta densidad (PEAD), RDE11 PN16	m	1.324,88
250 mm	Polietileno de Alta densidad (PEAD), RDE9 PN20	m	355,66
355 mm	Polietileno de Alta densidad (PEAD), RDE11 PN16	m	387,38
400 mm	Polietileno de Alta densidad (PEAD), RDE11 PN16	m	434,87
TOTAL			**2.596,82**

2. **Refuerzo Red de Acueducto**

Diámetro	Material	Unidad	Cant
355 mm	Polietileno de Alta densidad (PEAD), RDE11 PN16	m	1.406,18

3. **Otras cantidades ejecutadas**

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT
1	Modelación hidráulica de las redes proyectadas	Gl	1
2	Diseño de válvula reguladora de presión 50 mm	Und	1
3	Diseño de válvula reguladora de presión 150 mm	Und	1
4	Diseño de válvula reguladora de presión 200 mm	Und	2
5	Análisis circuito El Capiro, La Mina, San Rafael y Las brujas	Und	4
9	Cantidades de obra	Gl	1

Los estudios y diseños fueron recibidos a satisfacción y en el plazo establecido.

PERSONAL CLAVE QUE PARTICIPO EN LOS DISEÑOS:

CARGO	PROFESIONAL	MATRICULA
Directora de proyectos	Gloria Jenny Mejía Sierra	05202-08696 ANT
Coordinador de proyectos	Juan Esteban Giraldo Arcila	05202-315248 ANT
Ingeniera de Diseño III	Dulfary Dayana Londoño Londoño	08260-333431 ATL
Dibujante I	Santiago Taborda Correa	T126322019-1035441634

Se expide la presente certificación en Medellín, a solicitud de los interesados a los nueve (9) días del mes de diciembre del año dos mil veinticuatro (2024).

Atentamente,

DAVID FERNANDO CARDONA C
INGENIERO DE PROYECTOS
CONINTEL S.A.

INGENIEROS CIVILES S.A.S
NIT. 890.929.122-8

Medellín, diciembre 9 de 2019

A QUIEN PUEDA INTERESAR

LA EMPRESA
ARREDONDO MADRID INGENIEROS CIVILES AIM S.A.S.
NIT. 890.929.122-8

CERTIFICA

Que la empresa GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. con NIT Nº 900.369.518-2 participo en el contrato de consultoría celebrados entre ARREDONDO MADRID INGENIEROS CIVILES AIM S.A.S y Aguas Regionales EPM S.A. E.S.P.

- **Contrato N° 089 de 2017**

PRESTACION DE SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS ASOCIADOS A REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.

Objeto y alcance del contrato N° 089 DE 2017 que ejecuto GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.: Prestar los servicios en forma independiente y utilizando sus conocimientos y experiencia técnica, administrativa y perfil profesional, en la atención de actividades relacionadas con estudios hidrológicos, diseños hidráulicos, diseño de redes de alcantarillado, diseño de redes de acueducto. El alcance del servicio prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. comprendió el desarrollo de los siguientes ítems
Asociados a redes de acueducto y alcantarillado:

Planta de tratamiento aguas residuales PTAR Apartado (Antioquia)		
Diseño RED DE ACUEDUCTO		
DIAMETRO	MATERIAL DE LA TUBERIA	LONGITUD (m)
90 mm	Polietileno Alta densidad PEAD100-PN10	1.508.70
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	**$ 28.689.472**
Diseño RED DE ALCANTARILLADO RESIDUALES (COLECTOR)		
DIAMETRO	MATERIAL DE LA TUBERIA	LONGITUD (m)
Ø 200 mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	46.32
Ø 625 mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	120.11
Ø 786 mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	88.60
Ø 975 mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	1.137.40
Ø 1025 mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	210.91
	TOTAL REDES DE ALCANTARILLADO DISEÑADAS	1.603.34
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	**$ 26.027.680**
CALIDAD DE AGUAS PTAR		
Diseño hidráulico de la estructura de descarga		$ 1.785.000
Hidrología caudales mínimos		$ 4.792.714
Análisis de laboratorio		$ 1.818.320
Modelación de calidad de agua		$ 10.954.777
Valor del Ítem CALIDAD AGUAS PTAR IVA incluido del 19%		**$ 19.350.811**
Estudios hidrológicos, hidráulicos y de socavación para permiso de ocupación de cauce en el cual se determinen los caudales y los niveles para los diferentes periodos de retorno de ríos o de quebradas. Incluye topografía necesaria para las modelaciones.		
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	**$ 11.900.000**

Planta de tratamiento aguas residuales PTAR Turbo (Antioquia)		
Diseño RED DE IMPULSION DE AGUAS RESIDUALES (EBAR-PTAR)		
DIAMETRO	MATERIAL DE LA TUBERIA	LONGITUD (m)
500 mm	Polietileno PE100-PN10	987.79
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	**$ 23.188.102**
Diseño RED DE ACUEDUCTO		
DIAMETRO	MATERIAL DE LA TUBERIA	LONGITUD (m)
Ø 32 mm	Polietileno Alta densidad PEAD100-PN10	4.40
Ø 90 mm	Polietileno Alta densidad PEAD100-PN10	870.60
	TOTAL REDES DE ALCANTARILLADO DISEÑADAS	875.00
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	**$ 16.362.024**
CALIDAD DE AGUAS PTAR		
Diseño hidráulico de la estructura de descarga		$ 1.785.000
Hidrología caudales mínimos		$ 4.792.714
Análisis de laboratorio		$ 1.818.320
Modelación de calidad de agua		$ 10.954.777
Valor del Ítem CALIDAD AGUAS PTAR IVA incluido del 19%		**$ 19.350.811**
Estudios hidrológicos, hidráulicos y de socavación para permiso de ocupación de cauce en el cual se determinen los caudales y los niveles para los diferentes periodos de retorno de ríos o de quebradas. Incluye topografía necesaria para las modelaciones.		
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	**$ 14.875.000**

Planta de tratamiento aguas residuales PTAR Carepa (Antioquia)		
Diseño RED DE ACUEDUCTO		
DIAMETRO	MATERIAL DE LA TUBERIA	LONGITUD (m)
90 mm	Polietileno Alta densidad PEAD100-PN10	1.284.65
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	**$ 24.465.448**
CALIDAD DE AGUAS PTAR		
Diseño hidráulico de la estructura de descarga		$ 1.785.000
Hidrología caudales mínimos		$ 4.792.714
Análisis de laboratorio		$ 1.818.320
Modelación de calidad de agua		$ 10.954.777
Valor del Ítem CALIDAD AGUAS PTAR IVA incluido del 19%		**$ 19.350.811**
Estudios hidrológicos, hidráulicos y de socavación para permiso de ocupación de cauce en el cual se determinen los caudales y los niveles para los diferentes periodos de retorno de ríos o de quebradas. Incluye topografía necesaria para las modelaciones.		
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	**$ 8.449.000**

Diseño del COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES Chigorodó (Antioquia)		
DIAMETRO	MATERIAL DE LA TUBERIA	LONGITUD (m)
Ø 200 mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	139.19
Ø 315 mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	14.72
Ø 450 mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	19.11
Ø 500 mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	4.12
Ø 860 mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	529.61
Ø 950 mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	844.05
Ø 1363 mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	146.82
	TOTAL REDES DE ALCANTARILLADO DISEÑADAS	1.697.62
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	**$ 26.306.806**

Periodo del servicio contratado y prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.

FECHA DE INICIO: 28 de agosto de 2018
FECHA DE TERMINACION: 4 de diciembre de 2019
Valor total del servicio contratado y prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.

Doscientos treinta y ocho millones trescientos quince mil novecientos sesenta y seis pesos ml. ($ 238.315.966) IVA incluido del 19%

Recibo y aprobación de los diseños realizados por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.

Los diseños realizados por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. fueron recibidos a satisfacción por ARREDONDO MADRID INGENIEROS CONSULTORES AIM S.A.S. y Aguas Regionales EPM S.A. E.S.P.

El desarrollo y los productos del servicio de investigación y diseño de redes prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. cumplió las expectativas, objetivos, alcances y términos de los estudios y diseños de las redes de acueducto, alcantarillado requeridos por el contratante y la Entidad contratante en la consultoría **PRESTACION DE SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS ASOCIADOS A REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.**

GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. cumplió satisfactoriamente los compromisos adquiridos y demostró alta capacidad técnica y calidad en el desarrollo y prestación del servicio.

El presente certificado se expide a solicitud del interesado

MARLENY FLOREZ ARENAS
Representante Legal Suplente

INGENIEROS CIVILES S.A.S
NIT. 890.929.122-8

Medellín, diciembre 9 de 2019

A QUIEN PUEDA INTERESAR

LA EMPRESA
ARREDONDO MADRID INGENIEROS CIVILES AIM S.A.S.
NIT. 890.929.122-8

CERTIFICA

Que la empresa GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. con NIT Nº 900.369.518-2 participo en el contrato de consultoría celebrados entre ARREDONDO MADRID INGENIEROS CIVILES AIM S.A.S y Aguas de Malambo S.A.S. E.S.P.

- **Contrato CO-2017-017**

PRESTACION DE SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS ASOCIADOS A REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.

Objeto y alcance del contrato CO-2017-017 que ejecuto **GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.:** Prestar los servicios en forma independiente y utilizando sus conocimientos y experiencia técnica, administrativa y perfil profesional, en la atención de actividades relacionadas con estudios hidrológicos, diseños hidráulicos, diseño de redes de alcantarillado, diseño de redes de acueducto. El alcance del servicio prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. comprendió el desarrollo de los siguientes ítems Asociados a redes de acueducto y alcantarillado:

EBAR MESOLANDIA (Malambo-Atlántico)		
Diseño IMPULSION de Alcantarillado (EBAR MESOLANDIA-COLECTOR AGUAS RESIDUALES)		
DIAMETRO	MATERIAL DE LA TUBERIA	LONGITUD (m)
180 mm	Polietileno PE100-PN16	2.200
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	$ 78.736.350
Diseño hidráulico de la EBAR		$ 8.901.200
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	**$ 87.637.550**

Planta de tratamiento aguas potable PTAP Tesoro (Malambo-Atlántico)		
Diseño IMPULSION de Acueducto (Ampliación Industriales)		
DIAMETRO	MATERIAL DE LA TUBERIA	LONGITUD (m)
Ø 400 mm	Polietileno PE100-PN16	536.65
Ø 500 mm	Polietileno PE100-PN16	1.401.35
	TOTAL REDES DE ALCANTARILLADO DISEÑADAS	1.938.00
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	**$ 46.880.840**

Diseño de redes internas y conexiones aguas lluvias, residuales y acueducto	**$ 28.901.489**

INSTRUMENTACION PTAR EL TESORO	
Calculo de perfiles hidráulicos planta-tanques-incluye Levantamientos	$ 5.414.500
Calculo de elementos de tanque	$ 5.414.500
Reorganización de las redes de salida del tanque incluye bombeos (Caudal y Tuberías)	$ 6.608.070
Valor del ítem IVA incluido del 19%	**$ 17.437.070**

AMPLIACION CAPTACION EN EL RIO MAGDALENA	
Calculo hidrología Rio Magdalena	$ 4.984.400
Calibración Hidráulica	$ 5.281.900
Calculo de socavación en el Rio	$ 3.199.400
Calculo de caudal para captación y tanques	$ 10.407.400
Valor del Ítem IVA incluido del 19%	**$ 23.873.100**

Periodo del servicio contratado y prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.

FECHA DE INICIO: 12 de julio de 2017
FECHA DE TERMINACION: 5 de noviembre de 2017

Valor total del servicio contratado y prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.

Doscientos cuatro millones setecientos treinta mil cuarenta y nueve pesos ml. ($ 204.730.049) IVA incluido del 19%

Recibo y aprobación de los diseños realizados por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.

Los diseños realizados por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. fueron recibidos a satisfacción por ARREDONDO MADRID INGENIEROS CONSULTORES AIM S.A.S. y Aguas de Malambo S.A.S. E.S.P.

El desarrollo y los productos del servicio de investigación y diseño de redes prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. cumplió las expectativas, objetivos, alcances y términos de los estudios y diseños de las redes de acueducto, alcantarillado requeridos por el contratante y la Entidad contratante en la consultoría **PRESTACION DE SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS ASOCIADOS A REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.**

GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. cumplió satisfactoriamente los compromisos adquiridos y demostró alta capacidad técnica y calidad en el desarrollo y prestación del servicio.

El presente certificado se expide a solicitud del interesado

Marleny Florez Arenas
Representante Legal Suplente.

INGENIEROS CIVILES S.A.S
NIT. 890.929.122-8

Medellín, diciembre 9 de 2019

A QUIEN PUEDA INTERESAR

LA EMPRESA
ARREDONDO MADRID INGENIEROS CIVILES AIM S.A.S.
NIT. 890.929.122-8

CERTIFICA

Que la empresa GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. con NIT Nº 900.369.518-2 participo en el contrato de consultoría celebrados entre ARREDONDO MADRID INGENIEROS CIVILES AIM S.A.S y Empresas Públicas de Medellín E.S.P.

- **Contrato N° CT-2015-002503**

PRESTACION DE SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS ASOCIADOS A REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO y su renovación Contrato N° CW-32313

Objeto y alcance del contrato N° CT 2015-002503 que ejecuto GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.: Prestar los servicios en forma independiente y utilizando sus conocimientos y experiencia técnica, administrativa y perfil profesional, en la atención de actividades relacionadas con estudios hidrológicos, diseños hidráulicos, diseño de redes de alcantarillado, diseño de redes de acueducto. El alcance del servicio prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. comprendió el desarrollo de los siguientes ítems
Asociados a redes de acueducto y alcantarillado:

Diseño de la conducción de acueducto Envigado-Ancón Sur Tramos 1, 2 y 3 Presión 360 PSI		
DIAMETRO	MATERIAL DE LA TUBERIA	LONGITUD (m)
900 mm (36 Pulgadas)	Acero al Carbono	5.994.34
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	$ 150.629.438

Diseño de la conducción de acueducto Machado-Volador Tramo 1 Presión 550 PSI		
DIAMETRO	MATERIAL DE LA TUBERIA	LONGITUD (m)
1200 mm (48 Pulgadas)	Acero al Carbono	1.863.70
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	$ 66.265.079

Diseño de la conducción de acueducto Machado-Volador Tramo 2 Presión 550 PSI		
DIAMETRO	MATERIAL DE LA TUBERIA	LONGITUD (m)
1200 mm (48 Pulgadas)	Acero al Carbono	921.38
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	$ 30.940.000

Diseño de abastos y desagües en zonas de urbanismo. Incluye memorias de cálculo planos de diseño detallado, cantidades de obra presupuesto especificaciones técnicas, informes		
CANALES	MATERIAL DEL CANAL	LONGITUD (m)
DIMENSIÓN VARIABLE	CONCRETO	189.26
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	$ 2.252.194

Diseño redes externas de alcantarillado residuales / lluvias / combinado Incluye empalme a la red de EPM o diseño hasta sitio de descarga, memorias de cálculo planos de diseño detallado, cantidades de obra, presupuesto, informe.		
CANALES	MATERIAL DEL CANAL	LONGITUD (m)
DIMENSIÓN VARIABLE	CONCRETO	340.75
	Valor del Ítem IVA incluido del 19%	$ 6.489.022

Planos diseño electromecánico	
Valor del Ítem IVA incluido del 19%	$ 4.476.328

Estudios hidrológicos, hidráulicos y de socavación para permiso de ocupación de cauce en el cual se determinen los caudales y los niveles para los diferentes periodos de retorno de ríos o de quebradas. Incluye topografía necesaria para las modelaciones.	
Valor del Ítem IVA incluido del 19%	$ 661.930.658

Periodo del servicio contratado y prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.

FECHA DE INICIO: 21 de noviembre de 2016
FECHA DE TERMINACION: 5 de diciembre de 2019

Valor total del servicio contratado y prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.

Novecientos veintidós millones novecientos ochenta y dos mil setecientos diez y nueve pesos m.l. ($ 922.982.719) IVA incluido del 19%

Recibo y aprobación de los diseños realizados por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.

Los diseños realizados por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. fueron recibidos a satisfacción por ARREDONDO MADRID INGENIEROS CONSULTORES AIM S.A.S. y Empresas Publicas de Medellín E.S.P.

El desarrollo y los productos del servicio de investigación y diseño de redes prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. cumplió las expectativas, objetivos, alcances y términos de los estudios y diseños de las redes de acueducto, alcantarillado requeridos por el contratante y la Entidad contratante en la consultoría **PRESTACION DE SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS ASOCIADOS A REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.**

GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. cumplió satisfactoriamente los compromisos adquiridos y demostró alta capacidad técnica y calidad en el desarrollo y prestación del servicio.

El presente certificado se expide a solicitud del interesado.

MARLENY FLOREZ ARENAS
Representante Legal Suplente

EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL
DE LA COMPAÑÍA COLOMBIANA DE CONSULTORES S.A.S.

CERTIFICA:

La empresa **GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.** (NIT 900.369.518-2), ejecutó para el **CONSORCIO CR / INTERCAMBIO VIAL AYURÁ** (NIT 901.070.696-3), el siguiente contrato C355-004 de 15 de junio de 2017 de servicios profesionales:

Entidad Contratante:	ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ
Número del contrato principal de consultoría	CM - 481 de 2017
Objeto general del Contrato principal de consultoría	Elaboración de los estudios y diseños del Intercambio Vial de la Ayurá en los Municipios de Medellín, Envigado e Itagüí.
Duración del contrato principal	Plazo inicial: Nueve (9,0) meses Tiempo en suspensión: 2,7 meses. Tiempo en prórrogas: Cinco y medio (5,5) meses. Plazo final: Catorce y medio (14,5) meses.
Fecha de inicio y fin del contrato principal:	Inicio: 27 de abril de 2017 Fin: 3 de octubre de 2018
Entidad interventora:	ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ
Consultor principal contratante:	CONSORCIO CR / INTERCAMBIO VIAL AYURÁ (NIT 901.070.696-3) conformado por las siguientes empresas de ingeniería: Compañía Colombiana de Consultores S.A.S. (NIT: 890.908.097-1) con participación del 50% y Restrepo y Uribe S.A.S. (NIT 860.009.250-6) con participación del 50%.
Objeto y alcance del contrato C355-004 que ejecutó GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.	Prestar los servicios profesionales de investigación y diseño de las redes externas de servicio público de acueducto alcantarillado y gas, requeridos en el desarrollo de los estudios y diseños del Intercambio Vial Ayurá. El alcance del servicio prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. comprendió el desarrollo de los siguientes trabajos: a) Investigación de las redes existentes de acueducto, alcantarillado (lluvias y residuales) y gas, en el área de influencia directa del proyecto; b) Estudio y definición de áreas tributarias para el diseño de las redes húmedas (acueducto y alcantarillado) del proyecto; c) Revisión de capacidad hidráulica de redes húmedas existentes; d) Diseño de las redes de acueducto, alcantarillado de aguas lluvias y residuales, y de las redes de gas del área de intervención directa proyecto; e) Diseño de redes y sistemas de drenaje para los puentes y las obras de urbanismo del proyecto;

	f) Elaboración de planos de las redes de acueducto, alcantarillado y gas, existentes y proyectadas; g) Presentación del diseño de las redes de acueducto, alcantarillado y gas del proyecto, para la aprobación del AMVA y EPM; h) Elaboración de las correspondientes especificaciones técnicas y cantidades de obra para el presupuesto de la construcción de las redes de acueducto, alcantarillado y gas del proyecto.

Cantidades del diseño ejecutado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.:

RESUMEN CANTIDAD DISEÑADA DE REDES DE ACUEDUCTO		
DIAMETRO	**MATERIAL DE TUBERÍA**	**LONGITUD (m)**
Φ20mm	Polietileno Alta densidad (PEAD), RDE 11-PN16, PE100	112,85
Φ90mm	Polietileno Alta densidad (PEAD), RDE 11-PN16, PE100	403,65
Φ160mm	Polietileno Alta densidad (PEAD), RDE 11-PN16, PE100	133,85
Φ200mm	Polietileno Alta densidad (PEAD), RDE 11-PN16, PE100	768,00
Φ250mm	Polietileno Alta densidad (PEAD), RDE 11-PN16, PE100	527,20
Φ355mm	Polietileno Alta densidad (PEAD), RDE 11-PN16, PE100	705,20
TOTAL DE REDES DE ACUEDUCTO DISEÑADAS		**2.650,75**

RESUMEN CANTIDAD DISEÑADA DE REDES DE ALCANTARILLADO (AGUAS RESIDUALES)		
DIAMETRO	**MATERIAL DE TUBERÍA**	**LONGITUD (m)**
Φ200mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	691,01
Φ250mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	272,47
Φ315mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	190,98
Φ450mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	41,81
Φ625mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	475,13
Φ850mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	87,37
TOTAL REDES DE ALCANTARILLADO (RESIDUALES) DISEÑADAS		**1.758,77**

RESUMEN CANTIDAD DISEÑADA DE REDES DE ALCANTARILLADO (AGUAS LLUVIAS)		
DIAMETRO	**MATERIAL DE TUBERÍA**	**LONGITUD (m)**
Φ250mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	1.520,69
Φ315mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	837,73
Φ355mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	400,09
Φ400mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	744,72
Φ450mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	447,77
Φ500mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	297,28
Φ625mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	656,91
Φ786mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	171,45
Φ950mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	187,27
Φ1100mm	Plástica PVC-S. Pared estructural	104,94
TOTAL REDES DE ALCANTARILLADO (LLUVIAS) DISEÑADAS		**5.368,85**

RESUMEN CANTIDAD DISEÑADA DE REDES DE GAS		
DIAMETRO	**MATERIAL DE TUBERÍA**	**LONGITUD (m)**
Φ25mm	Polietileno PE80	59,60
Φ32mm	Polietileno PE80	18,90
Φ110mm	Polietileno PE80	792,05
Φ160mm	Polietileno PE80	2,00
	TOTAL REDES DE GAS DISEÑADAS	**872,55**

Las redes de acueducto diseñadas incluyeron accesorios y obras complementarias, tales como: cimentación, uniones, Tee, hidrantes, válvulas, cajas de medidores, etc.

Las redes de alcantarillado diseñadas incluyeron obras complementarias, tales como: cimentación, cámaras (MH) de empalme e inspección, sumideros, rejillas, estructuras de descarga, etc.

Las redes de gas diseñadas incluyeron accesorios y obras complementarias, tales como: uniones, Tees, válvulas, cajas para válvulas, mojones de referencia, etc.

El diseño definitivo de las redes húmedas (acueducto y alcantarillado) y de gas secundario del Intercambio Vial Ayurá se realizó en un todo de acuerdo con las especificaciones y normas establecidas por EPM.

RESUMEN CANTIDAD DISEÑADA DE DRENAJE DE PUENTES (AGUAS LLUVIAS)		
DIAMETRO	**MATERIAL DE TUBERÍA**	**LONGITUD (m)**
Φ150mm	Plástica en PVC.	393,40
Φ160mm	Plástica en PEAD.	38,41
Φ200mm	Plástica en PVC.	1.558,89
Φ250mm	Plástica en PVC.	589,91
Φ315mm	Plástica en PVC.	6,20
TOTAL REDES DE DRENAJE (LLUVIAS) DE PUENTES DISEÑADAS		**2.586,81**

Las redes de drenaje de puentes diseñadas incluyeron tuberías, en piso, colgadas y bajantes, y accesorios y obras complementarias, tales como: codos, uniones, reducciones, Yees, emboquillados, cajas de inspección, sumideros, rejillas, etc.

Período del servicio contratado y prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.	Fecha de inicio: 15 de junio de 2017 Fecha de terminación: 3 de octubre de 2018

<table>
<tr>
<td>Valor total del servicio contratado y prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.</td>
<td>El valor del servicio prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. incluyó todas las actividades del alcance del contrato C355-004 y comprendió los siguientes componentes:
<table>
<tr><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANTIDAD DISEÑADA APROBADA
Longitud (m)</th><th>VALOR
($) antes de IVA</th></tr>
<tr><td>Redes de acueducto</td><td>2.650,75</td><td>20’410.775</td></tr>
<tr><td>Redes de alcantarillado (Residuales)</td><td>1.758,77</td><td>18’994.716</td></tr>
<tr><td>Redes de alcantarillado (Lluvias). No incluyó puentes.</td><td>5.368,85</td><td>62’815.545</td></tr>
<tr><td>Redes de gas</td><td>872,55</td><td>4’013.730</td></tr>
<tr><td>Redes de drenaje de puentes (Lluvias).</td><td>2.586,81</td><td>7’641.238</td></tr>
<tr><td colspan="2">TOTAL ($) antes de IVA</td><td>113’876.004</td></tr>
</table>
El valor total pagado por los servicios prestados por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. fue de CIENTO TRECE MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL CUATRO PESOS m/cte. ($113’876.004) antes de IVA del 19%.</td>
</tr>
<tr>
<td>Recibo y aprobación de la investigación y diseños realizados por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S.</td>
<td>Los trabajos de investigación y diseño de las redes de servicio público de acueducto, alcantarillado y gas, y del sistema de drenaje de los puentes y obras complementarias del proyecto, realizados por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S., fueron recibidos a satisfacción por el CONSORCIO CR / INTERCAMBIO VIAL AYURÁ y el ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ.

El diseño definitivo de las redes de acueducto, alcantarillado y gas del área del Proyecto Intercambio Vial Ayurá fue aprobado finalmente por EPM, mediante las comunicaciones 1027-20190130023151 del 25 de febrero de 2019 y 717520190130024681 del 27 de febrero de 2019, y el sello de aprobación de fecha 25 de febrero de 2019 impreso por EPM en los planos del diseño definitivo y aprobado de estas redes.

El desarrollo y los productos del servicio de investigación y diseño de redes prestado por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. cumplió las expectativas, objetivos, alcances y términos de los estudios y diseños de las redes de acueducto, alcantarillado y gas requeridos por el Consorcio contratante y la Entidad contratante en la consultoría del Proyecto Intercambio Vial Ayurá.

GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. cumplió satisfactoriamente los compromisos adquiridos y demostró alta capacidad técnica y calidad en el desarrollo y prestación del servicio.</td>
</tr>
</table>

Contacto de referencia:	Jorge Arturo Cuevas Reina - Gerente Multiproyectos – Compañía Colombiana de Consultores S.A.S. – Teléfono: 604 448 12 84 – Celular 313 759 08 54

El presente certificado se expide por solicitud del interesado y anula los certificados que se hayan expedido anteriormente, en relación con la experiencia adquirida por GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. en el desarrollo de los Estudios y Diseños del Intercambio Vial de la Ayurá.

Firmado en Medellín a los once (11) días del mes de Julio de 2023.

GENOVEVA PUERTA RESTREPO
Representante Legal
COMPAÑÍA COLOMBIANA DE CONSULTORES S.A.S.
Miembro del CONSORCIO CR / INTERCAMBIO VIAL AYURÁ

C-GEN-rr\C -355-AMVA-DISEÑO INTERCAMBIO AYURÁ\Certificado 355-004 GMS (V2).docx

Avda. Lehendakari Aguirre, 3
Teléf.: +34 94 479 76 00 Fax: +34 94 476 18 04 - 48014 BILBAO
E-mail: info@idom.com

BARCELONA – GRANADA – LAS PALMAS DE GRAN CANARIA - MADRID – MURCIA - PALMA DE MALLORCA – PAMPLONA
SAN SEBASTIAN - SANTIAGO DE COMPOSTELA - SEVILLA – TARRAGONA - VALENCIA - VITORIA - ZARAGOZA
BELGICA - BRASIL - CANADA – COLOMBIA - ESTADOS UNIDOS - MARRUECOS - MEXICO – POLONIA - PORTUGAL - REINO UNIDO - RUMANIA - VENEZUEL

2013-0029

Medellín, Lunes 22 de Abril de 2013

A QUIEN PUEDA INTERESAR

La Empresa
IDOM INGENIERIA Y CONSULTORIA, S.A., SUCURSAL COLOMBIA
NIT 900.483.711-5

CERTIFICA:

Que la empresa GMS INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. con NIT Nº 900.369.518-2 colaboró para nuestra empresa en los trabajos de diseño de las redes de acueducto, alcantarillado y gas del tranvía de la carrera 80 (sectores 2, 4 y 5), proyecto ejecutado y coordinado por IDOM para el Metro de Medellín.

ITEM	LONGITUD (m.)	VALOR
Alcantarillado Aguas Residuales	5.871,50	$ 36.966.204
Alcantarillado Aguas Lluvias	5.871,50	$ 36.402.649
Acueducto	8.118,50	$ 41.711.466
Gas	4.000,00	$ 17.814.106
VALOR TOTAL CONTRATO		**$ 132.894.424**

Las actividades del objeto del contrato se ejecutaron dentro del plazo previsto y cumplieron los compromisos establecidos en el pliego de condiciones.

FECHA: Enero 15 de 2011 hasta diciembre 15 de 2012.

VALOR: $ 132.894.424 IVA INCLUIDO

Cordial saludo.

Edwin Rojas Toledo
Representante Legal
edwin.rojas@idom.com
Calle 7 Sur, número 42-70 Oficina 1003, Edificio Forum I
Medellín, Colombia.
Tel: +57 320 734 2058 Co