



**ANÁLISIS DE PRECIO DE MERCADO
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-002
FECHA VIGENCIA:
2016-10-12
VERSIÓN: 02
Página 1 de 3

CIUDAD Y FECHA: Ibagué, 28 de mayo de 2021

DEPENDENCIA: Gestión Ambiental - Tratamiento Aguas Residuales

OBJETO DE LA NECESIDAD: "ANÁLISIS DE CALIDAD DE AIRE Y MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL PARA LA SEDE LA POLA, LAS PTARD, Y BOCATOMAS DE PROPIEDAD DEL IBAL SA ESP OFICIAL".

CALIDAD DE AIRE PLANTA TEJAR

DESCRIPCIÓN	CANT	GESTIÓN Y MEDIOAMBIENTE		SGI SAS		GEOAMBIENTAL CONSULTORES	
		Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
sis de material Particulado PM10* lias, 24 h, 4 estaciones odo EPA e-CFR 40, Parte 50, Apéndice J	40	\$ 150.200,00	\$ 6.008.000,00	\$ 99.517,50	\$ 3.980.700,00	\$ 250.000,00	\$ 10.000.000,00
sis de Óxidos de Nitrógeno NO _x * lias, 24 h, 4 estaciones odo EPA CFR Título 40 Capítulo I, Subcapítulo C Parte péndice F. Quimioluminiscencia	40	\$ 145.200,00	\$ 5.808.000,00	\$ 199.517,50	\$ 7.980.700,00	\$ 525.000,00	\$ 21.000.000,00
sis de Óxidos de Azufre SO _x * lias, 24 h, 4 estaciones odo EPA CFR Título 40, Parte 50 Apéndices A: rosamolina	40	\$ 310.200,00	\$ 12.048.000,00	\$ 99.517,50	\$ 3.980.700,00	\$ 220.000,00	\$ 8.800.000,00
sis de Metano CH ₄ ** a, 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 4 estaciones ilición por Lectura Directa	12	\$ 307.333,00	\$ 3.688.000,00	\$ 621.308,33	\$ 7.455.700,00	\$ 190.000,00	\$ 2.280.000,00
sis de Sulfuros de Hidrogeno H ₂ S** a, 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 4 estaciones ilición por Lectura Directa	12	\$ 247.333,00	\$ 2.968.000,00	\$ 621.308,33	\$ 7.455.700,00	\$ 350.000,00	\$ 4.200.000,00
		Subtotal	\$ 30.880.000,00	Subtotal	\$ 30.853.500,00	Subtotal	\$ 46.280.000,00

CALIDAD DE AIRE PLANTA AMÉRICAS

DESCRIPCIÓN	CANT	GESTIÓN Y MEDIOAMBIENTE		SGI SAS		GEOAMBIENTAL CONSULTORES	
		Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
sis de material Particulado PM10* as, 24 h, 3 estaciones odo EPA e-CFR 40, Parte 50, Apéndice J	15	\$ 167.867,00	\$ 2.518.000,00	\$ 129.023,33	\$ 1.935.350,00	\$ 250.000,00	\$ 3.750.000,00
sis de Óxidos de Nitrógeno NO _x * as, 24 h, 3 estaciones odo EPA CFR Título 40 Capítulo I, Subcapítulo C Parte	15	\$ 162.867,00	\$ 2.443.000,00	\$ 229.023,33	\$ 3.435.350,00	\$ 525.000,00	\$ 7.875.000,00



**ANÁLISIS DE PRECIO DE MERCADO
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-002
FECHA VIGENCIA:
2016-10-12
VERSIÓN: 02
Página 2 de 3

CANT	DESCRIPCIÓN	GESTIÓN Y MEDIOAMBIENTE Valor Unitario (\$) Valor Total (\$)	SGI SAS Valor Unitario (\$) Valor Total (\$)	GEOAMBIENTAL CONSULTORES Valor Unitario (\$) Valor Total (\$)
15	péndice F: Quimioluminiscencia Análisis de Óxidos de Azufre SO _x en 24 h, 3 estaciones Método EPA CFR Título 40, Parte 50 Apéndice A: rosanilina	\$ 327.867,00 \$ 4.918.000,00	\$ 129.023,33 \$ 1.935.350,00	\$ 220.000,00 \$ 3.300.000,00
9	Análisis de Metano CH ₄ ** en 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 3 estaciones Lectura por Lectura Directa	\$ 253.111,11 \$ 2.278.000,00	\$ 590.038,89 \$ 5.310.350,00	\$ 190.000,00 \$ 1.710.000,00
9	Análisis de Sulfuros de Hidrogeno H ₂ S** en 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 3 estaciones Lectura por Lectura Directa	\$ 193.111,00 \$ 1.738.000,00	\$ 590.038,89 \$ 5.310.350,00	\$ 350.000,00 \$ 3.150.000,00
	Subtotal	\$ 13.895.000,00	\$ 17.926.750,00	\$ 19.785.000,00

CALIDAD DE AIRE PLANTA COMFENALCO

CANT	DESCRIPCIÓN	GESTIÓN Y MEDIOAMBIENTE Valor Unitario (\$) Valor Total (\$)	SGI SAS Valor Unitario (\$) Valor Total (\$)	GEOAMBIENTAL CONSULTORES Valor Unitario (\$) Valor Total (\$)
15	Análisis de material particulado PM ₁₀ * en 24 h, 3 estaciones Método EPA e-CFR 40, Parte 50, Apéndice J	\$ 163.533,00 \$ 2.453.000,00	\$ 129.023,33 \$ 1.935.350,00	\$ 250.000,00 \$ 3.750.000,00
15	Análisis de Óxidos de Nitrógeno NO _x * en 24 h, 3 estaciones Método EPA CFR Título 40 Capítulo I, Subcapítulo C Parte péndice F: Quimioluminiscencia	\$ 158.533,00 \$ 2.378.000,00	\$ 229.023,33 \$ 3.435.350,00	\$ 525.000,00 \$ 7.875.000,00
15	Análisis de Óxidos de Azufre SO _x * en 24 h, 3 estaciones Método EPA CFR Título 40, Parte 50 Apéndice A: rosanilina	\$ 308.533,00 \$ 4.628.000,00	\$ 129.023,33 \$ 1.935.350,00	\$ 220.000,00 \$ 3.300.000,00
9	Análisis de Metano CH ₄ ** en 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 3 estaciones Lectura por Lectura Directa	\$ 254.222,00 \$ 2.288.000,00	\$ 590.038,89 \$ 5.310.350,00	\$ 190.000,00 \$ 1.710.000,00
9	Análisis de Sulfuros de Hidrogeno H ₂ S** en 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 3 estaciones Lectura por Lectura Directa	\$ 194.222,00 \$ 1.748.000,00	\$ 590.038,89 \$ 5.310.350,00	\$ 350.000,00 \$ 3.150.000,00
1	Cálculo Isocinetico de CO, SO _x , NO _x , CH ₄ , H ₂ S Método de Balance de Masas y Coeficiente de Emisión	\$ 5.000.000,00 \$ 5.000.000,00	\$ 12'500.000 \$ 12'500.000	\$ 5.300.000,00 \$ 5.300.000,00
	Subtotal	\$ 18.495.000,00	\$ 30.426.750,00	\$ 25.085.000,00

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



**ANÁLISIS DE PRECIO DE MERCADO
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-002
FECHA VIGENCIA: 2016-10-12
VERSIÓN: 02
Página 3 de 3

DESCRIPCIÓN	CANT	GESTIÓN Y MEDIOAMBIENTE		SGI SAS		GEOAMBIENTAL CONSULTORES	
		Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
toma Cay sión de Ruido – 8 estaciones ifiteore de presión sonora diurno y nocturno	8	\$ 675.000,00	\$ 5.400.000,00	\$ 392.587,50	\$ 3.140.700,00	\$ 288.750,00	\$ 2.310.000,00
toma Chembe sión de Ruido – 9 estaciones ifiteore de presión sonora diurno y nocturno	9	\$ 622.222,00	\$ 5.600.000,00	\$ 365.633,33	\$ 3.290.700,00	\$ 256.667,00	\$ 2.310.000,00
toma Combalima sión de Ruido – 8 estaciones ifiteore de presión sonora diurno y nocturno	8	\$ 675.000,00	\$ 5.400.000,00	\$ 392.587,50	\$ 3.140.700,00	\$ 288.750,00	\$ 2.310.000,00
la Pola sión de Ruido – 8 estaciones ifiteore de presión sonora diurno y nocturno	8	\$ 675.000,00	\$ 5.400.000,00	\$ 392.587,50	\$ 3.140.700,00	\$ 288.750,00	\$ 2.310.000,00
RD el Tejar sión de Ruido – 10 estaciones ifiteore de presión sonora diurno y nocturno	10	\$ 580.000,00	\$ 5.800.000,00	\$ 344.070,00	\$ 3.440.700,00	\$ 253.000,00	\$ 2.530.000,00
		Subtotal	\$ 32.844.000,00	Subtotal	\$ 16.153.500,00	Subtotal	\$ 11.770.000,00

DESCRIPCIÓN	GESTIÓN Y MEDIOAMBIENTE	SGI SAS	GEOAMBIENTAL CONSULTORES
Subtotal Propuesta	\$ 90.870.000,00	\$ 95.360.500,00	\$ 102.920.000,00
IVA 19%	\$ 17.265.300,00	\$ 18.118.495,00	\$ 19.554.800,00
TOTAL MONITOREO	\$ 108.135.300,00	\$ 113.478.995,00	\$ 122.474.800,00

MODALIDAD DE CONSULTA: Se solicitaron cotizaciones de manera telefónica y vía correo electrónico a los proponentes mencionados en la tabla anterior.

RUTH ELENA SALAZAR TORRES
Líder Tratamiento Aguas Residuales

Manizales - Caldas
27 de Mayo de 2021

Señores: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de la ciudad de Ibagué IBAL SA ESP
OFICIAL

Cordial Saludo,

En atención a su solicitud tenemos el gusto de presentarle nuestra propuesta técnica y económica para realizar monitoreo de calidad del aire, con toma de muestras y análisis de PM-10, NO₂, SO₂, CH₄, H₂S, estudio isocinético por método indirecto, en las plantas de tratamiento “Planta Tejar – Planta Américas y Planta Comfenalco” siguiendo los lineamientos de los términos de referencia para la actividad y la norma de Calidad del Aire contenida en la Resolución 2254 de 2017.

CALIDAD DE AIRE PLANTA TEJAR

DESCRIPCIÓN	CANT	Valor	
		Unitario (\$)	Total (\$)
Análisis de material Particulado PM₁₀* - 10 días, 24 h, 4 estaciones - Método EPA e-CFR 40, Parte 50, Apéndice J	40	\$ 150.200	\$ 6.008.000
Análisis de Óxidos de Nitrógeno NO₂* - 10 días, 24 h, 4 estaciones - Método EPA CFR Título 40 Capítulo I, Subcapítulo C Parte 50, Apéndice F	40	\$ 145.200	\$ 5.808.000
Análisis de Óxidos de Azufre SO₂* - 10 días, 24 h, 4 estaciones - Método EPA CFR Título 40, Parte 50 Apéndices A: Pararrosanilina	40	\$ 310.200	\$ 12.408.000
Análisis de Metano CH₄** - 1 día, 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 4 estaciones - Medición por Lectura Directa	12	\$ 307.333	\$ 3.688.000
Análisis de Sulfuros de Hidrogeno H₂S** - 1 día, 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 4 estaciones - Medición por Lectura Directa	12	\$ 247.333	\$ 2.968.000
		Subtotal	\$ 30.880.000
		IVA 19 %	\$ 5.867.200
		TOTAL	\$ 36.747.200

CALIDAD DE AIRE PLANTA AMÉRICAS

DESCRIPCIÓN	CANT	Valor Unitario (\$)	
		Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
Análisis de material Particulado PM10* - 5 días, 24 h, 3 estaciones - Método EPA e-CFR 40, Parte 50, Apéndice J	15	\$ 167.867	\$ 2.518.000
Análisis de Óxidos de Nitrógeno NO₂* - 5 días, 24 h, 3 estaciones - Método EPA CFR Título 40 Capítulo I, Subcapítulo C Parte 50, Apéndice F	15	\$ 162.867	\$ 2.443.000
Análisis de Óxidos de Azufre SO₂* - 5 días, 24 h, 3 estaciones - Método EPA CFR Título 40, Parte 50 Apéndice A: Pararrosanilina	15	\$ 327.867	\$ 4.918.000
Análisis de Metano CH₄** - 1 día, 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 3 estaciones - Medición por Lectura Directa	9	\$ 253.111	\$ 2.278.000
Análisis de Sulfuros de Hidrogeno H₂S** - 1 día, 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 3 estaciones - Medición por Lectura Directa	9	\$ 193.111	\$ 1.738.000
		Subtotal	\$ 13.895.000
		IVA 19 %	\$ 2.640.050
		TOTAL	\$ 16.535.050

CALIDAD DE AIRE PLANTA COMPENALCO

DESCRIPCIÓN	CANT	Valor Unitario (\$)	
		Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
Análisis de material Particulado PM10* - 5 días, 24 h, 3 estaciones - Método EPA e-CFR 40, Parte 50, Apéndice J	15	\$ 163.533	\$ 2.453.000
Análisis de Óxidos de Nitrógeno NO₂* - 5 días, 24 h, 3 estaciones - Método EPA CFR Título 40 Capítulo I, Subcapítulo C Parte 50, Apéndice F	15	\$ 158.533	\$ 2.378.000
Análisis de Óxidos de Azufre SO₂* - 5 días, 24 h, 3 estaciones - Método EPA CFR Título 40, Parte 50 Apéndice A: Pararrosanilina	15	\$ 308.533	\$ 4.628.000
Análisis de Metano CH₄** - 1 día, 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 3 estaciones - Medición por Lectura Directa	9	\$ 254.222	\$ 2.288.000
Análisis de Sulfuros de Hidrogeno H₂S** - 1 día, 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 3 estaciones - Medición por Lectura Directa	9	\$ 194.222	\$ 1.748.000
Estudio Isocinetico - MP, CO, SO ₂ , NO ₂ , CH ₄ , H ₂ S - Método de Balance de Masas y Coeficiente de Emisión	1	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
		Subtotal	\$ 18.495.000
		IVA 19 %	\$ 3.514.050
		TOTAL	\$ 22.009.050

Toma de muestras y análisis de ruido ambiental, en cinco (5) puntos “Bocatoma Cay, bocatoma Chembe, bocatoma Combeina, Sede la Pola, PTARD el Tejar” siguiendo los lineamientos para mediciones técnicas de ruido de acuerdo con la Resolución 0627 de 2006, monitoreos que se llevarán a cabo en la ciudad de Ibagué – Tolima.

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

DESCRIPCIÓN	CANT	Valor (\$)	
		Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
Bocatoma Cay			
- Emisión de Ruido – 8 estaciones	8	\$ 675.000	\$ 5.400.000
- Monitoreo de presión sonora diurno y nocturno			
Bocatoma Chembe			
- Emisión de Ruido – 9 estaciones	9	\$ 622.222	\$ 5.600.000
- Monitoreo de presión sonora diurno y nocturno			
Bocatoma Combeina			
- Emisión de Ruido – 8 estaciones	8	\$ 675.000	\$ 5.400.000
- Monitoreo de presión sonora diurno y nocturno			
Sede la Pola			
- Emisión de Ruido – 8 estaciones	8	\$ 675.000	\$ 5.400.000
- Monitoreo de presión sonora diurno y nocturno			
PTARD el Tejar			
- Emisión de Ruido – 10 estaciones	10	\$ 580.000	\$ 5.800.000
- Monitoreo de presión sonora diurno y nocturno			
		Subtotal	\$ 27.600.000
		IVA 19 %	\$ 5.244.000
		TOTAL	\$ 32.844.000

TOTAL PROPUESTA	
Subtotal	\$ 90.870.000
IVA 19 %	\$ 17.265.300
TOTAL	\$ 108.135.300

Esperamos que esta propuesta sea de su interés, cualquier aclaración, inquietud o modificación al respecto, por favor escríbala al correo gerencia@gestionymedioambiente.com o comuníquese a las líneas telefónicas: (057) (6) 890 37 77 Cel. 318 389 8066, para darle la orientación pertinente; modificar o elaborar una nueva cotización, si es necesario.

Cordialmente,

Diana Carmona Ríos E.

Diana Carmona Ríos Galvis
Gerente

FORMATO DE SOLICITUD DE COTIZACIÓN A OFERENTE

Datos del Solicitante	
Ciudad	Ibagué, Tolima
Fecha	24 de mayo de 2021
Empresa	EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A. E.S.P. OFICIAL
NIT	800.089.809-6
Dirección	Carrera 3 No. 1-04 B/ La Pola – Ibagué
Dependencia Solicitante	Tratamiento de Aguas Residuales - Gestión Ambiental
Cargo Funcionario Solicitante	Profesional Especializado II
Tipo de Cotización	Servicio

Objeto de la Necesidad

"ANÁLISIS DE CALIDAD DE AIRE Y MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL PARA LA SEDE LA POLA, LAS PTARD, y BOCATOMAS DE PROPIEDAD DEL IBAL SA ESP OFICIAL".

MONITOREO DE CALIDAD AIRE – PTARD EL TEJAR

DESCRIPCIÓN	CANT	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
Análisis de material Particulado PM10* - 10 días, 24 h, 4 estaciones - Método EPA e-CFR 40, Parte 50, Apéndice J	40	\$ 99.517,50	\$ 3.980.700,00
Análisis de Óxidos de Nitrógeno NO₂* - 10 días, 24 h, 4 estaciones - Método EPA CFR Título 40 Capítulo I, Subcapítulo C Parte 50, Apéndice F: Quimioluminiscencia	40	\$ 199.517,50	\$ 7.980.700,00
Análisis de Óxidos de Azufre SO₂* - 10 días, 24 h, 4 estaciones - Método EPA CFR Título 40, Parte 50 Apéndices A: Pararosanilina	40	\$ 99.517,50	\$ 3.980.700,00
Análisis de Metano CH₄** - 1 día, 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 4 estaciones - Medición por Lectura Directa	12	\$ 621.308,33	\$ 7.455.700,00
Análisis de Sulfuros de Hidrogeno H₂S** - 1 día, 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 4 estaciones - Medición por Lectura Directa	12	\$ 621.308,33	\$ 7.455.700,00
		Subtotal	\$ 30.853.500,00

MONITOREO DE CALIDAD AIRE – PTARD LAS AMÉRICAS

DESCRIPCIÓN	CANT	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
Análisis de material Particulado PM10* - 5 días, 24 h, 3 estaciones - Método EPA e-CFR 40, Parte 50, Apéndice J	15	\$ 129.023,33	\$ 1.935.350,00
Análisis de Óxidos de Nitrógeno NO₂* - 5 días, 24 h, 3 estaciones - Método EPA CFR Título 40 Capítulo I, Subcapítulo C Parte 50, Apéndice F: Quimioluminiscencia	15	\$ 229.023,33	\$ 3.435.350,00

Análisis de Óxidos de Azufre SO₂* - 5 días, 24 h, 3 estaciones - Método EPA CFR Título 40, Parte 50 Apéndice A: Pararosanilina	15	\$ 129.023,33	\$ 1.935.350,00
Análisis de Metano CH₄** - 1 día, 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 3 estaciones - Medición por Lectura Directa	9	\$ 590.038,89	\$ 5.310.350,00
Análisis de Sulfuros de Hidrogeno H₂S** - 1 día, 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 3 estaciones - Medición por Lectura Directa	9	\$ 590.038,89	\$ 5.310.350,00
		Subtotal	\$ 17.926.750,00

MONITOREO DE CALIDAD AIRE – PTARD COMFENALCO

DESCRIPCIÓN	CANT	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
Análisis de material Particulado PM10* - 5 días, 24 h, 3 estaciones - Método EPA e-CFR 40, Parte 50, Apéndice J	15	\$ 129.023,33	\$ 1.935.350,00
Análisis de Óxidos de Nitrógeno NO₂* - 5 días, 24 h, 3 estaciones - Método EPA CFR Título 40 Capítulo I, Subcapítulo C Parte 50, Apéndice F: Quimioluminiscencia	15	\$ 229.023,33	\$ 3.435.350,00
Análisis de Óxidos de Azufre SO₂* - 5 días, 24 h, 3 estaciones - Método EPA CFR Título 40, Parte 50 Apéndice A: Pararosanilina	15	\$ 129.023,33	\$ 1.935.350,00
Análisis de Metano CH₄** - 1 día, 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 3 estaciones - Medición por Lectura Directa	9	\$ 590.038,89	\$ 5.310.350,00
Análisis de Sulfuros de Hidrogeno H₂S** - 1 día, 1 h mañana, 1 h tarde, 1 h noche, 3 estaciones - Medición por Lectura Directa	9	\$ 590.038,89	\$ 5.310.350,00
Estudio Isocinetico - MP, CO, SO ₂ , NO ₂ , CH ₄ , H ₂ S - Método de Balance de Masas y Coeficiente de Emisión	1	\$ 12'500.000	\$ 12'500.000
		Subtotal	\$ 30.426.750,00

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

DESCRIPCIÓN	CANT	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
Bocatoma Cay - Emisión de Ruido – 8 estaciones - Monitoreo de presión sonora diurno y nocturno	8	\$ 392.587,50	\$ 3.140.700,00
Bocatoma Chembe - Emisión de Ruido – 9 estaciones - Monitoreo de presión sonora diurno y nocturno	9	\$ 365.633,33	\$ 3.290.700,00
Bocatoma Combeima - Emisión de Ruido – 8 estaciones - Monitoreo de presión sonora diurno y nocturno	8	\$ 392.587,50	\$ 3.140.700,00
Sede la Pola - Emisión de Ruido – 8 estaciones - Monitoreo de presión sonora diurno y nocturno	8	\$ 392.587,50	\$ 3.140.700,00
PTARD el Tejar - Emisión de Ruido – 10 estaciones - Monitoreo de presión sonora diurno y nocturno	10	\$ 344.070,00	\$ 3.440.700,00
		Subtotal	\$ 16.153.500,00

DESCRIPCIÓN	
Subtotal Propuesta	\$ 95.360.500,00
IVA 19%	\$ 18.118.495,00
TOTAL MONITOREO	\$ 113.478.995,00

Observaciones

- El monitoreo y análisis de calidad de aire y emisiones atmosféricas, así como el monitoreo de ruido ambiental, deberá llevarse a cabo por un laboratorio acreditado ante el IDEAM (Acreditación vigente).

- El INFORME DE ESTUDIO ISOCINETICO debe seguir la estructura en cuanto al contenido del informe descrita en la Tabla anterior, y su análisis de resultados obtenidos debe realizarse con base en el "Protocolo Para El Control Y Vigilancia De La Contaminación Atmosféricas Generada Por Fuentes Fijas" - Capítulo 1.

Se realizan las siguientes aclaraciones para la PTARD el Tejar:

(*) Calcular promedio aritmético de los resultados de todas las muestras diarias recolectadas en forma continua durante Diez días (total Cuarenta (40) muestras). El resultado debe expresarse en $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

(**) Determinación en inmisión en cuatro estaciones (una hora en la mañana, una hora en la tarde y una hora por la noche, (total Doce (12) muestras). El resultado debe expresarse en $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Se realizan las siguientes aclaraciones para las PTARD Américas y Comfenalco:

(*) Calcular promedio aritmético de los resultados de todas las muestras diarias recolectadas en forma continua durante cinco días (total Quince (15) muestras). El resultado debe expresarse en $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

(**) Determinación en inmisión en tres estaciones (una hora en la mañana, una hora en la tarde y una hora por la noche, (total Nueve (9) muestras). El resultado debe expresarse en $\mu\text{g}/\text{m}^3$.





GEOAMBIENTAL CONSULTORES S.A.S
NIT 900.587.024-0
C.C Arkacentro Modulo I Of. B15-B16
Teléfonos: 3106881252 – 3114919923 - (8)2651165
Ibagué – Tolima



Geoambiental Consultores S.A.S es un laboratorio ambiental acreditado, que ofrece servicios en analisis y monitoreo de las matrices AIRE, AGUA, RUIDO E HIDROBIOLOGICOS, ademas de asesoria y consultoria ambiental, prestando servicios a nivel regional y nacional

COTIZACIÓN No S2137 V2

FECHA: 2021-05-27

DATOS DEL CLIENTE

EMPRESA:	IBAL S.A. E.S.P.	NIT:	800.089.809-6
CONTACTO:	RUTH ELENA SALAZAR TORRES	CARGO:	Gestión Tratamiento de Aguas Residuales
EMAIL:	aguas.residuales@ibal.gov.co	TELEFONO:	2756000 Ext. 119
DIRECCION:	Cra. 3 No 1 - 04 Barrio La Pola	CIUDAD:	Ibagué

DESCRIPCION DEL SERVICIO

PROYECTO	ANALISIS DE CALIDAD DE AIRE Y MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL PARA LA SEDE LA POLA, LAS PTARD y BOCATOMAS DE PROPIEDAD DEL IBAL SA ESP OFICIAL
----------	---

1. Monitoreo de Calidad de Aire en **PTARD TEJAR** por 10 días en **CUATRO ESTACIONES** de: Material Particulado (PM10), óxidos de nitrógeno (NOx) y óxidos de azufre (SOx) durante 24 horas. Monitoreo de Sulfuro de Hidrogeno (H₂S) y Metano (CH₄), una hora en la mañana, una hora en la tarde y una hora en la noche en cuatro estaciones.

2. Monitoreo de Calidad de Aire en **PTARD AMÉRICAS** por 5 días en **TRES ESTACIONES** de: Material Particulado (PM10), óxidos de nitrógeno (NOx) y óxidos de azufre (SOx), durante 24 horas. Monitoreo de Sulfuro de Hidrogeno (H₂S) y Metano (CH₄), una hora en la mañana, una hora en la tarde y una hora en la noche, en tres estaciones.

3. Monitoreo de Calidad de Aire en **PTARD COMFENALCO** por 5 días en **TRES ESTACIONES** de: Material Particulado (PM10), óxidos de nitrógeno (NOx) y óxidos de azufre (SOx), durante 24 horas. Monitoreo de Sulfuro de Hidrogeno (H₂S) y Metano (CH₄), una hora en la mañana, una hora en la tarde y una hora en la noche, en tres estaciones. Estudio Isocinético por medición directa por balance de masas y coeficientes de emisión.

4. Monitoreo de Ruido Ambiental en las bocatomas Cay (8 estaciones), Chembe (9 estaciones) y Combeima (8 estaciones), en la sede La Pola (8 estaciones) y PTARD El Tejar (10 estaciones) con toma de registros diurnos y nocturnos y sus respectivos planos de isofonas.

1. PTARD EL TEJAR

CALIDAD DE AIRE

PARAMETRO	METODO DE REFERENCIA	No ESTACIONES	No DÍAS O MEDICIONES	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PM10 ⁽¹⁾	EPA e-CFR 40, Parte 50, Apéndice J	4	10	\$ 250.000	\$10.000.000
Sox ⁽¹⁾	EPA e-CFR Título 40, Parte 50 Apéndices A: Pararosanilina	4	10	\$ 220.000	\$8.800.000
Nox ⁽²⁾	EPA CFR Título 40, capítulo I, subcapítulo C, parte 50, Apéndice F	4	10	\$ 525.000	\$21.000.000
CH4 ⁽³⁾	Lectura Directa	4	3	\$ 190.000	\$2.280.000
H2S ⁽²⁾	Lectura Directa	4	3	\$ 350.000	\$4.200.000
				SUBTOTAL 1	\$46.280.000

⁽¹⁾ Acreditado Geoambiental Consultores

⁽²⁾ Subcontratado con laboratorio acreditado

⁽³⁾ Subcontratado Sin Acreditacion

2. PTARD COMFENALCO					
CALIDAD DE AIRE					
PARAMETRO	METODO DE REFERENCIA	No ESTACIONES	No DÍAS O MEDICIONES	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PM10 ⁽¹⁾	EPA e-CFR 40, Parte 50, Apéndice J	3	5	\$ 250.000	\$3.750.000
Sox ⁽¹⁾	EPA e-CFR Título 40, Parte 50 Apéndices A: Pararosanilina	3	5	\$ 220.000	\$3.300.000
Nox ⁽²⁾	EPA CFR título 40, capítulo I, subcapítulo C, parte 50, Apéndice F	3	5	\$ 525.000	\$7.875.000
CH4 ⁽³⁾	Lectura Directa	3	3	\$ 190.000	\$1.710.000
H2S ⁽²⁾	Lectura Directa	3	3	\$ 350.000	\$3.150.000
Evaluación Isocinética ⁽²⁾	Balance de Masas y Coeficiente de Emisión	1	1	\$ 5.300.000	\$5.300.000
				SUBTOTAL 2	\$25.085.000
⁽¹⁾ Acreditado Geoambiental Consultores					
⁽²⁾ Subcontratado con laboratorio acreditado					
⁽³⁾ Subcontratado Sin Acreditacion					
3. PTARD AMERICAS					
CALIDAD DE AIRE					
PARAMETRO	METODO DE REFERENCIA	No ESTACIONES	No DÍAS O MEDICIONES	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PM10 ⁽¹⁾	EPA e-CFR 40, Parte 50, Apéndice J	3	5	\$ 250.000	\$3.750.000
Sox ⁽¹⁾	EPA e-CFR Título 40, Parte 50 Apéndices A: Pararosanilina	3	5	\$ 220.000	\$3.300.000
Nox ⁽²⁾	EPA CFR Título 40, capítulo I, subcapítulo C, parte 50, Apéndice F	3	5	\$ 525.000	\$7.875.000
CH4 ⁽³⁾	Lectura Directa	3	3	\$ 190.000	\$1.710.000
H2S ⁽²⁾	Lectura Directa	3	3	\$ 350.000	\$3.150.000
				SUBTOTAL 3	\$19.785.000
⁽¹⁾ Acreditado Geoambiental Consultores					
⁽²⁾ Subcontratado con laboratorio acreditado					
⁽³⁾ Subcontratado Sin Acreditacion					
4. Bocatoma Cay, Bocatoma Chembe, Bocatoma Combeima, PTARD Tejar y Sede La Pola					
RUIDO AMBIENTAL					
PARAMETRO	METODO DE REFERENCIA	SITIO DE MONITOREO	N° MEDICIONES	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Ruido Ambiental ⁽¹⁾	Resolución 0627 de 2006. Anexo 3 Capítulo II	Bocatoma Cay	8	\$288.750	\$2.310.000
Ruido Ambiental ⁽¹⁾	Resolución 0627 de 2006. Anexo 3 Capítulo II	Bocatoma Chembe	9	\$256.667	\$2.310.000
Ruido Ambiental ⁽¹⁾	Resolución 0627 de 2006. Anexo 3 Capítulo II	Bocatoma Combeima	8	\$288.750	\$2.310.000
Ruido Ambiental ⁽¹⁾	Resolución 0627 de 2006. Anexo 3 Capítulo II	PTARD El Tejar	10	\$253.000	\$2.530.000
Ruido Ambiental ⁽¹⁾	Resolución 0627 de 2006. Anexo 3 Capítulo II	Sede La Pola	8	\$288.750	\$2.310.000
				SUBTOTAL 4	\$11.770.000
⁽¹⁾ Acreditado Geoambiental Consultores					

RESUMEN DE COSTOS			
		SUBTOTAL (+)	\$102.920.000
		IVA (19%)	\$19.554.800
		COSTO TOTAL DE LA COTIZACIÓN	\$122.474.800
TERMINOS Y CONDICIONES			
(+) Este valor incluye los costos de Honorarios de los Técnicos de campo, Transporte en la zona, Viáticos, Andamios, Flete de equipos y Estación metereológica.			
VIGENCIA	Esta oferta tiene una validez de 30 días		
FORMA DE PAGO	50% anticipo y 50% con la entrega de resultados. Cuenta de Ahorros Bancolombia 86993735126. Remitir soporte de pago a geoambientalconsultores@gmail.com		
ENTREGA DE RESULTADOS	Veinte (20) días hábiles contados despùes de finalizadas las actividades		
	Los reportes de resultados de los servicios prestados se entregarán por medio magnético - vía correo electrónico del cual realizó la solicitud de cotización, en caso de requerir impresos originales solicitarlos al correo geoambientalconsultores@gmail.com o al celular 3106881252		
OBSERVACIONES	En cada uno de los puntos de muestreo se debe asegurar suministro de energía de 110V para el funcionamiento de los muestreadores y que los lugares de monitoreo cuenten con seguridad. Los análisis de SOx, junto con el monitoreo y análisis de NOx, H2S y CH4 serán subcontratados con laboratorio acreditado. Geoambiental Consultores asume la responsabilidad por los ensayos subcontratados.		
REVISADA POR:	DANIELA QUIROGA	CARGO	JEFE DE LABORATORIO
APROBADA POR:	YESID GULUMA	CARGO	GERENTE