



DOCUMENTOS ACTA 5 CONT 0142-21 CONSORCIO TITANIUM



De <dolly.camacho@ibal.gov.co>
Destinatario Sgeneral <sgeneral@ibal.gov.co>
Fecha 2022-11-21 16:52

 DOCUMENTOS ACTA 5 CONT 0142-21 CONSORCIO TITANIUM.PDF (~26 MB)

ADJUNTO DOCUMENTOS DEL ASUNTO PARA TRÁMITE PERTINENTE

	SOPORTES DOCUMENTALES PARA TRAMITE DE CUENTA	CÓDIGO: GJ-R-050
		FECHA VIGENCIA: 2016-10-12
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	VERSIÓN: 02
		Página 1 de 1

Ibagué, 15 de noviembre de 2022

Doctor
LUIS ALEJANDRO GIRALDO MONTOYA
 Secretario(a) General
 IBAL S.A. E.S.P OFICIAL
 Ibagué Tolima

R.D. D. C.
 21-11-2022
 3:10 PM
 Bod: 120

REF: ENVIO SOPORTES PARA TRAMITE DE CUENTA DEL CONTRATO DE SUMINISTRO N° 0142 DEL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2021.

Cordial Saludo:

Por medio de la presente me dirijo a usted con el fin de allegarle los soportes documentales originales para que obren dentro de la carpeta del archivo de gestión de la secretaria general, así como también las copias de los documentos que son requeridos por la oficina de contabilidad para el respectivo tramite de cuenta, para lo cual me permito relacionar al detalle los documentos que adjunto, de la siguiente manera:

DOCUMENTOS ACTA PARCIAL N° 05:

- Factura (electrónica)
- Acta Parcial No. 05, Original
- Anexo Acta Parcial 05, Original.
- Certificación de pago de aportes por parte del contratista.
- Acta de modificación de ítems No Previstos, Original
- Análisis de precios unitarios, Original
- Registro Fotográfico Original.
- Certificado de Registro Presupuestal (2022).

Atentamente,



Ing. CARLOS ANDRES MEDINA AREVALO
 Líder Gestión Acueducto
 Supervisor



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE
CANTIDADES Y FIJACIÓN DE
PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-006

FECHA VIGENCIA:
2021-07-15

VERSIÓN: 03

Página 1 de 10


CONTRATO DE SUMINISTRO 0142 DEL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2021

CONTRATANTE:	EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A. E.S.P OFICIAL – IBAL S.A. E.S.P OFICIAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO TITANIUM
OBJETO	FABRICACIÓN Y SUMINISTRO Y/O MONTAJE DE ACCESORIOS ESPECIALES DE ACUEDUCTO Y MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS, HIDRANTES Y EQUIPOS MECÁNICOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DEL SERVICIO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRÁULICO DE LA EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL”.
VALOR:	TRESCIENTOS MILLONES DE PESOS (\$300.000.000) M/CTE, INCLUIDO IVA.
PLAZO INICIAL:	CINCO (05) MESES
PRORROGA N. 01	CINCO (05) MESES
PRORROGA N. 02	CINCO (05) MESES
PLAZO TOTAL:	DIEZ (15) MESES
SUPERVISOR:	CARLOS ANDRES MEDINA AREVALO
FECHA DE INICIO:	OCTUBRE 12 DE 2021
FECHA DE SUSPENSION N.01	MARZO 8 DE 2022
FECHA DE REINICIO N.01	MARZO 22 DE 2022
FECHA DE TERMINACIÓN:	ENERO 18 DE 2023

El día Once (11) del mes Noviembre de 2022, se reunieron en la ciudad de Ibagué, los suscritos, a saber: Carlos Andres Medina Arévalo, en su condición de Supervisor y/o Interventor del Contrato, en nombre y representación de la **EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A. E.S.P OFICIAL**, identificada con NIT **800.089.809-6**, de una parte; y por la otra, Jhair Rodolfo González Velásquez identificado con Cédula de Ciudadanía No. 93.296.714 de Líbano Tolima, en su calidad de Representante Legal del Consorcio TITANIUM, identificada con NIT 901.522.759-1, con el fin de modificar, revisar e incorporar las cantidades y fijar los precios de los ítems no previstos del contrato en mención.

Las actividades que se describen a continuación son de obligatoria ejecución por los siguientes motivos.

Teniendo en cuenta el desarrollo del contrato de la referencia se evidencia que se requieren elementos que son de fabricación especial no comercial en el mercado. Además, la inversión y mantenimiento de las redes demandan la solución de imprevistos no contemplados inicialmente y que se requieren para garantizar la continuidad del servicio de acueducto dentro del perímetro hidráulico. Durante los trabajos se presentan casos en

	ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y FIJACIÓN DE PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-006
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 03
		Página 2 de 10

donde se requieren accesorios especiales que no reposan en inventarios de ferreterías. Por lo anterior se hace necesario agregar los siguientes ítems a la ejecución del contrato.

14. CONSTRUCCION Y/O SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS VARIOS

14.36. Suministro de Uniones de 20" 3562R

Se solicito por parte del lbal el suministro de Uniones de 20" para su instalación en el perímetro hidráulico del lbal. ✓

14.37. Suministro de Niple en acero de 20" x 1m

Se solicito el suministro de niple de acero de 20" de un metro de longitud, con el fin de realizar arreglos de tubería en el perímetro hidráulico de la Red del lbal. Utilizándose estos como accesorios de instalación de las uniones mencionadas anteriormente con el fin de hacer las reparaciones pertinentes en tuberías de diámetro de 20" ✓

14.38. Fabricación de accesorio en acero, niple de 4" ext bridado x ext con lamina de sujeción a tubería (Incluye, empaque y tornillería)

Se hace necesaria la fabricación de accesorio en acero, niple de 4" ext bridado x ext con lamina de sujeción a tubería (Incluye, empaque y tornillería) en la construcción de ventosa en planta 1 lbal la Pola. ✓

14.39. Fabricación de accesorio en acero de 6" ext. Brida x tapón con derivaciones en codo de 4" con extremo bridado para ventosas de 4" (incluye, instalación empaques y tornillerías)


Se solicita la Fabricación de accesorio en acero de 6" ext. Brida x tapón con derivaciones en codo de 4" con extremo bridado para ventosas de 4" (incluye, instalación empaques y tomillerías) para la construcción de ventosa en planta 1 lbal la Pola. ✓

14.40. Fabricación de Tee en Acero al Carbón de 6" con derivación en dirección angular a 70°, extremos lisos

Se hace necesaria la fabricación de Tee en Acero al Carbón de 6" con derivación en dirección angular a 70°, extremos lisos para realizar una reparación en la línea hidráulica del sector del Barrio Villa Café. ✓

14.41. Fabricación de codo en Acero de 6", extremos lisos

Se hace necesaria la fabricación de codo en Acero de 6", extremos lisos para realizar una reparación en la línea hidráulica del sector del Barrio Villa Café. ✓

	ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y FIJACIÓN DE PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-006
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 03
		Página 3 de 10

14.42. Fabricación de Accesorio de desviación de tubería en acero de 6", extremos lisos.

Se hace necesaria la fabricación de Accesorio de desviación de tubería en acero de 6", extremos lisos para realizar una reparación en la línea hidráulica del sector del Barrio Villa Café. ✓

14.43. Fabricación de tee en acero de 8" x 6", extremos lisos.

Se hace necesaria la Fabricación de tee en acero de 8" x 6", extremos lisos para realizar una reparación en la línea hidráulica del sector del Barrio Villa Café. ✓

15. MANTENIMIENTO EQUIPOS MECANICOS

15.55. Mantenimiento de motor No 3 del sistema de floculación horizontal planta No 1, incluye (desmonte, retiro, Bobinado del motor, Cambio de rodamientos, limpieza general)


Se solicito el mantenimiento de motor No 3 del sistema de floculación horizontal planta No 1, incluye (desmonte, retiro, Bobinado del motor, Cambio de rodamientos, limpieza general) con el fin de garantizar su correcto funcionamiento. ✓

15.56. Mantenimiento de motor No 4 del sistema de floculación horizontal planta No 1, incluye (desmonte, retiro, Bobinado del motor, Cambio de rodamientos, limpieza general) cambio de posición de variador electrónico para puesta en marcha.

Se solicito el mantenimiento del motor numero 4 del sistema de floculación horizontal en la planta 1 del Ibal, donde se realizó el desmonte, retiro, bobinado del motor, cambio de rodamientos, limpieza general y cambio de posición del variador electrónico para puesta en marcha. Con el fin de garantizar el funcionamiento de la misma. ✓

15.57. Mantenimiento general de bomba centrífuga # 1, conducción belén aurora (incluye; desmonte eje central, extracción de piezas, cambio de retenedores, rodamientos, cordón plomaginado, tornillería de tapas laterales, o'rings, limpieza general, pintura e instalación de partes nuevas y puesta en marcha).

Durante esta etapa se hizo necesario realizar el mantenimiento de la bomba centrífuga número 1 de la conducción belén aurora realizando el desmonte del eje central, extracción de piezas, cambio de retenedores, cambio de rodamientos, cambio de tornillería de tapas laterales, limpieza general, pintura e instalación de piezas nuevas. Con esto garantizando el permanente funcionamiento de esta motobomba. ✓

	ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y FIJACIÓN DE PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-006
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 03
		Página 4 de 10

15.58. Mantenimiento general de bomba centrífuga # 3, conducción belén aurora (incluye; desmonte eje central, extracción de piezas, cambio de retenedores, rodamientos, cordón plomaginado, tornillería de tapas laterales, o'rings, limpieza general, pintura e instalación de partes nuevas y puesta en marcha)

Se hace necesario el mantenimiento de la bomba centrífuga número 3 de la conducción Belén Aurora, realizando el desmonte de eje central, extracción de piezas, cambio de retenedores, rodamientos, cordón plomaginado, tornillería de tapa lateral, o'rings, limpieza general, pintura e instalación de partes nuevas y puesta en marcha. Con lo anterior garantizando el funcionamiento de esta en sus actividades diarias. ✓

15.59. Mantenimiento General de motobomba de cloración de planta Chembe (Incluye cambio de balineras, sello, limpieza general, pintura y transporte)

Se debe realizar el mantenimiento de motobomba de cloración de planta Chembe (Incluye cambio de balineras, sello, limpieza general, pintura y transporte). Con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de esta. ✓

15.60. Mantenimiento de floculador horizontal #6 planta 1 Ibal la pola (Incluye cambio de tornillería de ejes del tanque y cambio de tornillería de acople omega)


Se hace necesario el mantenimiento del floculador horizontal número 6 de la planta 1 Ibal la pola, a la cual se le realizo el cambio de tomillería de ejes del tanque y cambio de tomillería de acople Omega a fin de garantizar el buen funcionamiento de la misma, garantizando el buen funcionamiento del sistema. ✓

15.61. Mantenimiento motobomba de 5.0 HP, del barrio terrazas de Santa Barbara, (Verificación de rodamiento, sellos, Limpieza con xilol a piezas internas retirando oxido y humedades). Desmonte e instalación, ajuste de tuberías y accesorios.

Se debe realizar el mantenimiento de la motobomba de 5 hp, en el barrio terrazas de Santa Barbara, realizar la verificación de su rodamiento, sellos, Limpieza con silos a piezas internas retirando óxidos y humedades. Verificando y rectificando el ajuste de las tuberías del sistema. Con el fin de garantizar el funcionamiento del mismo. ✓

15.62. Mantenimiento motobomba de 5.0 HP, del barrio terrazas de Santa Barbara, (Cambio de rodamientos de eje y motor, revisión de sellos, Limpieza con xilol a piezas internas retirando oxido y humedades). Desmonte e instalación, ajuste de tuberías y accesorios.

Se debe realizar el mantenimiento de la motobomba de 5 hp, en el barrio terrazas de Santa Barbara, realizar el cambio de su rodamiento, sellos, Limpieza con silos a piezas

	ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y FIJACIÓN DE PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS	CÓDIGO: GJ-R-006
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 03
		Página 5 de 10

internas retirando óxidos y humedades. Verificando y rectificando el ajuste de las tuberías del sistema. Con el fin de garantizar el funcionamiento del mismo.✓

15.63. Desmote e instalación, cambio de turbina y cambio de sello (Sello k-sealm k3 resorte corto 5/8" SILICIO/SILICIO/VITOL) motobomba de muestras combeima.

Se hace necesario el mantenimiento periódico de la motobomba de muestras de la bocatoma combeima, realizando el cambio de su turbina y cambio de sello a características silicio/silicio/vitol, con el fin de garantizar mayor durabilidad en el mismo.✓

16. VARIOS

16.95. Reconstrucción de guías de lenteja válvula de fondo, sistema de sedimentación modulo 1 planta IBAL (Incluye desmote, reconstrucción y maquinado de piezas, instalación provisional de tapón en acero e instalación definitiva de lenteja) incluye servicio de diferencial, pulidora y herramienta manual.

Es necesaria la reconstrucción de guías de lenteja válvula de fondo, sistema de sedimentación modulo 1 planta IBAL (Incluye desmote, reconstrucción y maquinado de piezas, instalación provisional de tapón en acero e instalación definitiva de lenteja) incluye servicio de diferencial, pulidora y herramienta manual. Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de sedimentación.✓

16.96. Reconstrucción de guías de lenteja válvula de fondo, sistema de sedimentación modulo 2 planta IBAL (Incluye desmote, reconstrucción y maquinado de piezas, instalación provisional de tapón en acero e instalación definitiva de lenteja) mantenimiento de compuerta del mismo modulo realizando sujeción del soporte guía (extracción y cambio de tornillería) incluye servicio de diferencial, pulidora y herramienta manual

Se hace necesario realizar la reconstrucción de guías de lenteja válvula de fondo, sistema de sedimentación modulo 2 planta IBAL (Incluye desmote, reconstrucción y maquinado de piezas, instalación provisional de tapón en acero e instalación definitiva de lenteja) mantenimiento de compuerta del mismo modulo realizando sujeción del soporte guía (extracción y cambio de tornillería) incluye servicio de diferencial, pulidora y herramienta manual. Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de sedimentación.✓

16.97. Maquinado en torno, por medio de prolongación rosca de eje de compuerta bocatoma chembe para lograr mayor altura de apertura de la compuerta, evitando la obstrucción de rocas en el área de la misma (Incluye desmote e instalación)

Con el fin de evitar la obstrucción de rocas en la compuerta bocatoma de chembe se hace necesario realizar el desmote y maquinado en tomo por medio de



ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y FIJACIÓN DE PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-006

FECHA VIGENCIA:
2021-07-15

VERSIÓN: 03

Página 6 de 10

prolongación de la de la rosca del eje de la compuerta. Y de esta manera garantizar mayor apertura garantizando que no se presente obstrucción de rocas en el ingreso. ✓

16.98. Desmante revisión e instalación de cadena de reductor del floculador horizontal No.3 planta 1 Ibal la Pola.

Se hace necesario el desmante y la revisión e instalación de cadena de reductor del floculador horizontal No. 03 planta 1 Ibal la pola con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de la misma. ✓

16.99. Reparación a eje sello de Floculador horizontal #1 (corrección de desplazamiento, soldadura y postura de cuña de sujeción y guía a brida)

Se hace necesaria la reparación a eje del sello del floculador horizontal No.01, corrigiendo su desplazamiento, realizando soldaduras e instalando la cuña de sujeción. Con el fin de garantizar el funcionamiento del sistema. ✓

ITEMS NO PREVISTOS MODIFICACION No. 05					
ITEM	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	IVA (19%)	Vr./TOTAL UNITARIO
14	CONSTRUCCION Y/O SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS VARIOS				
14,36	Suministro de Uniones de 20" 3562R	UND	\$ 3.791.685,00	\$ 720.420,15	\$ 4.512.105,15
14,37	Suministro de Niple en acero de 20" x 1m	UND	\$ 2.796.115,00	\$ 531.261,85	\$ 3.327.376,85
14,38	Fabricacion de accesorio en acero, niple de 4" ext bridado x ext con lamina de sujecion a tuberia (Incluye, empaque y tornilleria)	GLB	\$ 3.192.833,38	\$ 606.638,34	\$ 3.799.471,72
14,39	Fabricacion de accesorio en acero de 6" ext. Brida x tapón con derivaciones en codo de 4" con extremo bridado para ventosas de 4" (incluye, instalacion empaques y tornillerias)	GLB	\$ 3.883.995,88	\$ 737.959,22	\$ 4.621.955,09
14,40	Fabricacion de Tee en Acero al Carbon de 6" con derivacion en direccion angular a 70°, extremos lisos	UND	\$ 1.513.000,00	\$ 287.470,00	\$ 1.800.470,00



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE
CANTIDADES Y FIJACIÓN DE
PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS**

CÓDIGO: GJ-R-006

FECHA VIGENCIA:

2021-07-15

VERSIÓN: 03

**SISTEMA INTEGRADO DE
GESTIÓN**

Página 7 de 10

14,41	Fabricacion de codo en Acero de 6", extremos lisos	UND	\$ 1.242.500,00	\$ 236.075,00	\$ 1.478.575,00
14,42	Fabricacion de Accesorio de desviacion de tuberia en acero de 6", extremos lisos.	UND	\$ 2.800.000,00	\$ 532.000,00	\$ 3.332.000,00
14,43	Fabricacion de tee en acero de 8" x 6", extremos lisos	UND	\$ 1.575.000,00	\$ 299.250,00	\$ 1.874.250,00
15	MANTENIMIENTO EQUIPOS MECANICOS				
15,55	Mantenimiento de motor No 3 del sistema de floculacion horizontal planta No 1, incluye (desmonte, retiro, Bobinado del motor, Cambio de rodamientos, limpieza general) .	GLB	\$ 1.096.673,53	\$ 208.367,97	\$ 1.305.041,50
15,56	Mantenimiento de motor No 4 del sistema de floculacion horizontal planta No 1, incluye (desmonte, retiro, Bobinado del motor, Cambio de rodamientos, limpieza general) cambio de posicion de variador electronico para puesta en marcha.	GLB	\$ 1.381.345,00	\$ 262.455,55	\$ 1.643.800,55
15,57	Mantenimiento general de bomba centrifuga # 1, conduccion belén aurora (incluye; desmonte eje central, extraccion de piezas, cambio de retenedores, rodamientos, cordon plomaginado, tornilleria de tapas laterales, o'rings, limpieza general, pintura e instalacion de partes nuevas y puesta en marcha)	GLB	\$ 3.647.923,91	\$ 693.105,54	\$ 4.341.029,46



ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y FIJACIÓN DE PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-006

**FECHA VIGENCIA:
2021-07-15**

VERSIÓN: 03

Página 8 de 10

15,58	Mantenimiento general de bomba centrífuga # 3, conduccion belén aurora (incluye; desmonte eje central, extraccion de piezas, cambio de retenedores, rodamientos, cordon plomaginado, tornilleria de tapas laterales, o'rings, limpieza general, pintura e instalacion de partes nuevas y puesta en marcha)	GLB	\$ 3.647.923,91	\$ 693.105,54	\$ 4.341.029,46
15,59	Mantenimiento General de motobomba de cloracion de planta Chembe (Incluye cambio de balineras, sello, limpieza general,pintura y transporte)	GLB	\$ 548.060,42	\$ 104.131,48	\$ 652.191,90
15,60	Mantenimiento de floculador horizontal #6 planta 1 lbal la pola (Incluye cambio de tornilleria de ejes del tanque y cambio de tornilleria de acople omega)	GLB	\$ 402.850,00	\$ 76.541,50	\$ 479.391,50
15,61	Mantenimiento motobomba de 5.0 HP, del barrio terrazas de Santa Barbara, (Verificacion de rodamiento, sellos, Limpieza con xilol a piezas internas retirando oxido y humedades) . Desmonte e instalación, ajusted de tuberias y accesorios.	UND	\$ 432.090,63	\$ 82.097,22	\$ 514.187,84
15,62	Mantenimiento motobomba de 5.0 HP, del barrio terrazas de Santa Barbara, (Cambio de rodamientos de eje y motor, revision de sellos, Limpieza con xilol a piezas internas retirando oxido y humedades) . Desmonte e instalación, ajusted de tuberias y accesorios.	UND	\$ 592.090,63	\$ 112.497,22	\$ 704.587,84



ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y FIJACIÓN DE PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-006

FECHA VIGENCIA:

2021-07-15

VERSIÓN: 03

Página 9 de 10

15,63	Desmante e instalacion, cambio de turbina y cambio de sello (Sello k-sealm k3 resorte corto 5/8" SILICIO/SILICIO/VITOL) motobomba de muestras combeima.	UND	\$ 934.080,56	\$ 177.475,31	\$ 1.111.555,86
16	VARIOS				
16,95	Reconstruccion de guias de lenteja válvula de fondo, sistema de sedimentacion modulo 1 planta IBAL (Incluye desmante, reconstruccion y maquinado de piezas, instalacion provisional de tapon en acero e instalacion definitiva de lenteja) incluye servicio de diferencial, pulidora y herramienta manual	GLB	\$ 1.375.548,50	\$ 261.354,22	\$ 1.636.902,72
16,96	Reconstruccion de guias de lenteja válvula de fondo, sistema de sedimentacion modulo 2 planta IBAL (Incluye desmante, reconstruccion y maquinado de piezas, instalacion provisional de tapon en acero e instalacion definitiva de lenteja) mantenimiento de compuerta del mismo modulo realizando sujecion del soporte guia (extraccion y cambio de tornilleria) incluye servicio de diferencial, pulidora y herramienta manual	GLB	\$ 1.515.548,50	\$ 287.954,22	\$ 1.803.502,72
16,97	Maquinado en torno, por medio de prolongacion rosca de eje de compuerta bocatoma chembe para lograr mayor altura de apertura de la compuerta, evitando la obstruccion de rocas en el area de la misma (Incluye desmante e instalacion)	GLB	\$ 1.338.817,86	\$ 254.375,39	\$ 1.593.193,25



ACTA DE MODIFICACIÓN DE
CANTIDADES Y FIJACIÓN DE
PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS

CÓDIGO: GJ-R-006

FECHA VIGENCIA:
2021-07-15

VERSIÓN: 03

SISTEMA INTEGRADO DE
GESTIÓN

Página 10 de 10

16,98	Desmorte revision e instalacion de cadena de reductor del floculador horizontal No.3 planta 1 Ibal la Pola	GLB	\$ 288.060,42	\$ 54.731,48	\$ 342.791,90
16,99	Reparacion a eje sello de Floculador horizontal #1 (correccion de desplazamiento, soldadura y postura de cuña de sujecion y guia a brida)	GLB	\$ 431.389,10	\$ 81.963,93	\$ 513.353,02

Analizando lo anterior, se determinó que, dentro de los ítems pactados contractualmente, no existen algunos, pero es necesaria su ejecución, generando actividades nuevas, en consecuencia, las partes acuerdan:

1. Incorporar al contrato los ítems y cantidades que se requieren para cumplir a cabalidad con la ejecución del mismo.
2. El contratista se compromete a ejecutar los ítems anteriormente descritos a los precios aquí descritos.

Para constancia se firma la presente acta por los que en ella intervinieron, a los Once (11) días del mes de noviembre de 2022.

CONSORCIO TITANIUM
R.L. JHAIR RODOLFO GONZALEZ V.
CONTRATISTA

Ing. CARLOS ANDRES MEDINA AREVALO
LIDER GESTION ACUEDUCTO
SUPERVISOR



ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-007

FECHA VIGENCIA:
2021-07-15

VERSIÓN: 02

Página 1 de 40

CONTRATO N° No.0142 DEL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2021		VALOR DEL CONTRATO TRESCIENTOS MILLONES DE PESOS (\$300,000,000)						
OBJETO DEL CONTRATO DE SUMINISTRO: "FABRICACIÓN Y SUMINISTRO Y/O MONTAJE DE ACCESORIOS ESPECIALES DE ACUEDUCTO Y MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS, HIDRANTES Y EQUIPOS MECÁNICOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DEL SERVICIO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRÁULICO DE LA EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL".		PLAZO INICIAL: CINCO (05) MESES						
		VALOR ANTICIPO: N/A						
		FECHA DE INICIACION: 12/10/2021						
		SUSPENSION 01: 08/03/2022						
PRORROGA No. 01: CINCO (05) MESES		REINICIO 01: 02/03/2022						
PRORROGA No. 02: CINCO (05) MESES		PLAZO TOTAL: QUINCE (15) MESES						
CONTRATISTA: CONSORCIO TITANIUM		FECHA DE TERMINACION: 18/01/2023						
SUPERVISOR : CARLOS ANDRES MEDINA AREVALO		FECHA PRESENTE ACTA: 11/12/2022						
CONDICIONES CONTRACTUALES		MODIFICACION		CONDICIONES ACTUALIZADAS				
ITE M	DESCRIPCION	UN D	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL (+ /-)	CAN T.	VALOR T.	V.TOTAL

9



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

CÓDIGO: GJ-R-007
FECHA VIGENCIA:
2021-07-15
VERSIÓN: 02
Página 2 de 40

1	CONSTRUCCION UNIONES DRESSER DOBLES	De 10"	UN	\$	1.440.482,97	\$	273.691,77	\$	1.714.174,74						
			D												
			UN	\$	1.659.982,63	\$	315.396,70	\$	1.975.379,33						
			D												
			UN	\$	1.941.341,67	\$	368.854,92	\$	2.310.196,59						
1,3			D												
1,4			UN	\$	2.359.188,33	\$	448.245,78	\$	2.807.434,11						
			D												
2	CONSTRUCCION UNIONES DRESSER SENCILLAS	De 10"	UN	\$	1.368.965,75	\$	260.103,49	\$	1.629.069,24						
			D												
			UN	\$	1.575.911,95	\$	299.423,27	\$	1.875.335,22						
			D												
			UN	\$	1.918.982,81	\$	364.606,73	\$	2.283.589,54						
2,3			D												
2,4			UN	\$	2.317.344,37	\$	440.295,43	\$	2.757.639,80						
			D												

9



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-007
FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
VERSIÓN: 02
Página 3 de 40

2,5	De 20"	UN D	\$ 3.325.134,45	\$ 631.775,55	\$ 3.956.909,99		
3	MANTENIMIENTO VALVULAS						
3,1	De 3" a 4"	UN D	\$ 533.805,39	\$ 101.423,02	\$ 635.228,41		
3,2	De 6" a 8"	UN D	\$ 887.143,30	\$ 168.557,23	\$ 1.055.700,53		
3,3	De 10" a 12"	UN D	\$ 1.319.730,54	\$ 250.748,80	\$ 1.570.479,34		
4	CORTE TUBERIA AC, PVC y FT.						
4,1	De 10" a 12"	UN D	\$ 105.488,21	\$ 20.042,76	\$ 125.530,97		
4,2	De 14" a 16"	UN D	\$ 132.098,51	\$ 25.098,72	\$ 157.197,22		
4,3	De 18" a 20"	UN D	\$ 208.159,11	\$ 39.550,23	\$ 247.709,34		
5	CORTE TUBERIA HD						
5,1	De 6" a 8"	UN D	\$ 155.559,09	\$ 29.556,23	\$ 185.115,32		
5,2	De 10" a 12"	UN D	\$ 184.981,45	\$ 35.146,48	\$ 220.127,93		
6	INSTALACIÓN ACCESORIOS ESPECIALES						
6,1	De 10" a 12"	UN D	\$ 172.307,50	\$ 32.738,43	\$ 205.045,93		
6,2	De 14" a 16"	UN D	\$ 227.465,78	\$ 43.218,50	\$ 270.684,27		

7



CÓDIGO: GJ-R-007
 FECHA VIGENCIA:
 2021-07-15
 VERSIÓN: 02
 Página 4 de 40

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

6,3	De 18" a 20"	UN	\$	282.277,67	\$	53.632,76	\$	335.910,43			
7	DESMONTE VALVULAS Y/O ACCESORIOS	D									
7,1	De 10" a 12"	UN	\$	212.803,20	\$	40.432,61	\$	253.235,81			
7,2	De 14" a 16"	UN	\$	374.640,18	\$	71.181,63	\$	445.821,82			
8	INSTALACION VALVULAS	D									
8,1	De 10" a 12"	UN	\$	243.327,28	\$	46.232,18	\$	289.559,47			
8,2	De 14" a 16"	UN	\$	395.775,08	\$	75.197,27	\$	470.972,35			
9	CONSTRUCCION GALAPAGOS EN ACERO	D									
9,1	De 8" con salida de 1/2" a 2"	UN	\$	266.468,85	\$	50.629,08	\$	317.097,93			
9,2	De 8" ciego	UN	\$	247.701,26	\$	47.063,24	\$	294.764,49			
9,3	De 10" con salida de 1/2" a 2"	UN	\$	321.955,75	\$	61.171,59	\$	383.127,34			
9,4	De 10" ciego	UN	\$	303.725,77	\$	57.707,90	\$	361.433,66			
9,5	De 12" con salida de 1/2" a 2"	UN	\$	353.398,75	\$	67.145,76	\$	420.544,51			
9,6	De 12" ciego	UN	\$	339.696,43	\$	64.542,32	\$	404.238,75			
9,7	De 6" con salida de 1/2" a 2"	UN	\$	210.736,58	\$	40.039,95	\$	250.776,52			
9,8	Construccion Galapagos en acero de 14" con salida de 2 1/2" a 3"	UN	\$	388.220,83	\$	73.761,96	\$	461.982,79			

9



ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-007

FECHA VIGENCIA:
2021-07-15

VERSIÓN: 02

Página 5 de 40

10	CONSTRUCCION ACCESORIOS DEFLEXION ESPECIAL									
10, 1	Codos de 10" a 12"	UN D	\$ 1.647.059,23	\$ 312.941,25	\$ 1.960.000,48					
10, 2	Yee de 10" a 12"	UN D	\$ 1.668.957,61	\$ 317.101,95	\$ 1.986.059,56					
10, 3	Cruz de 10" a 12"	UN D	\$ 2.025.703,42	\$ 384.883,65	\$ 2.410.587,07					
10, 4	Codos de 14" a 16"	UN D	\$ 3.356.197,89	\$ 637.677,60	\$ 3.993.875,49					
10, 5	Yee de 14" a 16"	UN D	\$ 2.892.794,62	\$ 549.630,98	\$ 3.442.425,60					
10, 6	Cruz de 14" a 16"	UN D	\$ 3.111.747,93	\$ 591.232,11	\$ 3.702.980,04					
11	SERVICIO DE EQUIPOS (INCLUYE OPERARIO)									
11, 1	Servicio de motobomba	DI A	\$ 212.803,20	\$ 40.432,61	\$ 253.235,81					
11, 2	Servicio de planta eléctrica	DI A	\$ 191.876,13	\$ 36.456,46	\$ 228.332,59					
11, 3	Servicio equipo oxicorte	DI A	\$ 368.576,81	\$ 70.029,59	\$ 438.606,41					
11, 4	Servicio de torre y diferencial	DI A	\$ 410.985,16	\$ 78.087,18	\$ 489.072,35					
11, 5	Servicio de equipo soldador inversor	DI A	\$ 617.205,43	\$ 117.269,03	\$ 734.474,46					

[Handwritten signature]



ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-007
 FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
 VERSIÓN: 02
 Página 6 de 40

12	INSTALACION TUBERIA FT Ø 20"	ML	\$ 72.965,61	\$ 13.863,47	\$ 86.829,08			
13	MANTENIMIENTO VALVULAS EN EL SITIO			\$ -	\$ -			
13, 1	De 3" a 4"	UN D	\$ 289.017,20	\$ 54.913,27	\$ 343.930,47			
13, 2	De 6" a 8"	UN D	\$ 442.036,09	\$ 83.986,86	\$ 526.022,95			
13, 3	De 10" a 12"	UN D	\$ 599.556,15	\$ 113.915,67	\$ 713.471,81			
14	CONSTRUCCION Y/O SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS VARIOS			\$ -	\$ -			
14, 1	Construcción crucetas de 1.60 Mts. para accionamiento de válvulas	UN D	\$ 335.385,04	\$ 63.723,16	\$ 399.108,19			
14, 2	Construcción crucetas articuladas de 1.60 Mts. para accionamiento de válvulas.	UN D	\$ 450.991,86	\$ 85.688,45	\$ 536.680,31			
14, 3	Construcción e instalación escalera en varilla de Ø 1", acceso a tanques almacenamiento y/o cámaras de inspección.	ML	\$ 289.532,99	\$ 55.011,27	\$ 344.544,26			
14, 4	Construcción tee en acero de 10"x3"	UN D	\$ 777.473,81	\$ 147.720,02	\$ 925.193,84			
14, 5	Construcción tee en acero de 8"x4"	UN D	\$ 657.704,04	\$ 124.963,77	\$ 782.667,81			
14, 6	Construcción tee en acero de 10"x8"	UN D	\$ 997.806,52	\$ 189.583,24	\$ 1.187.389,76			

[Handwritten signature]



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-007
FECHA VIGENCIA:
2021-07-15
VERSIÓN: 02
Página 7 de 40

14, 7	Construcción e instalación galápagos en acero de 14" con salida de 2". Incluye válvula paso rápido de 2"	UN D	\$ 574.242,88	\$ 109.106,15	\$ 683.349,02			
14, 8	Suministro union acople universal de 3"	UN D	\$ 77.935,12	\$ 14.807,67	\$ 92.742,80			
14, 9	Suministro union acople universal de 4"	UN D	\$ 88.326,47	\$ 16.782,03	\$ 105.108,50			
14, 10	Suministro e instalación union HD de 16" ACxPVC	UN D	\$ 2.345.431,58	\$ 445.632,00	\$ 2.791.063,58			
14, 11	Suministro e instalación válvula de fondo Ø12" Planta No 1 Línea No 2, sistema floculación vertical. Incluye rosca para eje en volante y ratificación tuerca volante. Suministro e instalación eje en acero 1020 Ø1 1/4"	UN D	\$ 6.611.912,01	\$ 1.256.263,28	\$ 7.868.175,29			
14, 12	Suministro e instalación válvula de fondo Ø12" Planta No 1 Línea No 3, sistema floculación vertical. Incluye construcción tuerca en bronce Ø 2 3/4" para volante. Suministro e instalación eje Ø1 1/4" en acero inoxidable SAE 304.	UN D	\$ 8.431.021,72	\$ 1.601.894,13	\$ 10.032.915,84			
14, 13	Suministro union HF de 1/4" AC (Clase 30) X PVC	UN D	\$ 1.312.427,49	\$ 249.361,22	\$ 1.561.788,71			
14, 14	Suministro válvula de fondo Ø12", para sistema floculación vertical y/o sedimentación en planta No 1	UN D	\$ 4.973.300,05	\$ 944.927,01	\$ 5.918.227,06			
14, 15	Suministro codo presión de 6"X45°	UN D	\$ 130.931,01	\$ 24.876,89	\$ 155.807,90			

①



ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-007

FECHA VIGENCIA:
2021-07-15

VERSIÓN: 02

Página 8 de 40

14, 16	Suministro unión dresser HD de Ø16" para PVC	UN D	\$ 1.818.486,23	\$ 345.512,38	\$ 2.163.998,61			
14, 17	Suministro unión HD de Ø16" AcxPVC	UN D	\$ 1.896.421,35	\$ 360.320,06	\$ 2.256.741,41			
14, 18	Construcción Tee en acero de 6"x6"	UN D	\$ 528.296,23	\$ 100.376,28	\$ 628.672,51			
14, 19	Construcción pisones en acero de Ø8"x1.60mts	UN D	\$ 301.868,71	\$ 57.355,06	\$ 359.223,77			
14, 20	Construcción e instalación accesorio tipo S en tubería acero, para desvío red distribución Ø6" sector glorieta Mirolindo. Incluye suministro e instalación valvula paso rapido y niple acero Ø1"	UN D	\$ 3.175.388,69	\$ 603.323,85	\$ 3.778.712,54			
14, 21	Construcción e instalación niple en lamina acero de Ø483 mm(ext) para reparacion red tubería AC clase 30 conduccion tanque Belen Aurora	UN D	\$ 1.319.389,69	\$ 250.684,04	\$ 1.570.073,73			
15	MANTENIMIENTO EQUIPOS MECANICOS							
15, 1	Mantenimiento cheque sistema bombeo Belén-Aurora. Rectificación eje actuador. Cambio buje eje y empaquetadura. Limpieza general.	UN D	\$ 1.188.891,51	\$ 225.889,39	\$ 1.414.780,90			
15, 2	Mantenimiento motobomba muestras Bocatoma Combeima. Cambio sello y rodamientos. Desmonte e instalación.	UN D	\$ 397.959,30	\$ 75.612,27	\$ 473.571,57			

(Handwritten signature)



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-007
FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
VERSIÓN: 02
Página 9 de 40

15, 3	Mantenimiento motobombas de lavado de 9 HP, de Bocatoma Combeima. Cambio sello y rodamientos. Desmonte e instalación.	UN D	\$ 794.568,60	\$ 150.968,03	\$ 945.536,63				
15, 4	Mantenimiento motobombas de lavado de 7.5 HP, de Planta No. 2 La Pola y Tanque Cerro Gordo. Cambio sello y rodamientos. Desmonte e instalación.	UN D	\$ 707.284,17	\$ 134.383,99	\$ 841.668,17				
15, 5	Suministro e instalación elastómero acople Omega para motor-reductor del sistema de floculación horizontal y vertical, Planta No. 1	UN D	\$ 778.087,69	\$ 147.836,66	\$ 925.924,35				
15, 6	Mantenimiento sello mecánico eje sistema floculación horizontal. Desmonte e instalación.	UN D	\$ 1.423.563,99	\$ 270.477,16	\$ 1.694.041,15				
15, 7	Mantenimiento motores sistema floculación horizontal Planta No. 1. Desmonte e instalación.	UN D	\$ 498.572,89	\$ 94.728,85	\$ 593.301,74				
15, 8	Mantenimiento sistema mecánico floculación vertical modulo No. 1, 2 o 3 en Planta No. 1. Cambio piñón reductor. Desmonte e instalación.	UN D	\$ 2.050.399,62	\$ 389.575,93	\$ 2.439.975,54				
15, 9	Mantenimiento motores sistema floculación vertical Planta No. 1. Desmonte e instalación.	UN D	\$ 552.899,57	\$ 105.050,92	\$ 657.950,49				
15, 10	Suministro e instalación indicador de nivel (flotadores) para tanques almacenamiento, estaciones de regulación y/o sistema alarma bombeo Belén-Aurora, en motobombas sumergibles.	UN D	\$ 320.743,13	\$ 60.941,19	\$ 381.684,33				



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-007
FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
VERSIÓN: 02
Página 10 de 40

15, 11	Suministro e instalación sello mecánico motobomba de muestras salida desarenadores, Bocatoma Combeima. Desmonte e instalación.	UN D	\$ 224.333,82	\$ 42.623,43	\$ 266.957,24			
15, 12	Mantenimiento eje del piñón reductor sistema mecánico floculador vertical línea No.1, en Planta No.1. Cambio cuña en acople eje. Desmonte e instalación funda acople.	UN D	\$ 867.954,23	\$ 164.911,30	\$ 1.032.865,54			
15, 13	Suministro e instalación sello mecánico motobomba de lavado No.2, Bocatoma Combeima. Desmonte e instalación.	UN D	\$ 310.230,99	\$ 58.943,89	\$ 369.174,87			
15, 14	Suministro e instalación motobomba de 2.0 HP, bombeo tanque elevado planta CHEMBE. Desmonte e instalación. Cambio accesorios PVC y guardamotor	UN D	\$ 1.887.484,79	\$ 358.622,11	\$ 2.246.106,90			
15, 15	Revisión y mantenimiento mandos electricos de la acometida línea No 1 bombeo Belen-Aurora. Cambio Contactor sinius y cableado	UN D	\$ 2.131.265,86	\$ 404.940,51	\$ 2.536.206,37			
15, 16	Reparación bornera motor No 2 sistema bombeo Belen- Aurora en planta No 1	UN D	\$ 441.944,11	\$ 83.969,38	\$ 525.913,49			
15, 17	Reparación bornera bomba de lavado No 2 Bocatoma Combeima	UN D	\$ 314.650,07	\$ 59.783,51	\$ 374.433,59			
15, 18	Mantenimiento reductor del sistema floculacion vertical línea No 3 cambio rodamientos, sello y aceite. Desmonte e instalación	UN D	\$ 965.668,14	\$ 183.476,95	\$ 1.149.145,09			

[Handwritten signature]



ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-007

FECHA VIGENCIA:
2021-07-15

VERSIÓN: 02

Página 11 de 40

15, 19	Mantenimiento motores No 3 y 5 del sistema floculación horizontal planta No 1 cambio rodamientos. Desmonte e instalación	UN D	\$ 552.092,42	\$ 104.897,56	\$ 656.989,98			
15, 20	Mantenimiento eje del piñon reductor sistema mecanico floculador vertical linea No 1. en Planta No 1. Suministro e inatacion acople BxB	UN D	\$ 1.226.179,28	\$ 232.974,06	\$ 1.459.153,35			
15, 21	Mantenimiento chumaceras sistema floculación horizontal linea No 1 motor No 1 planta No 1. Cambio rodamiento de rodillos. Desmonte e instalación. Incluye rectificacion manzana, eje, piñon y chumaceras	UN D	\$ 1.624.687,55	\$ 308.690,63	\$ 1.933.378,19			
15, 22	Mantenimiento reductor del sistema floculación vertical linea No 1. Cambio rodamientos, sello y aceite. Reconstrucción anillo alojamiento balinera y construcción satelite. Desmonte e instalación.	UN D	\$ 806.888,32	\$ 153.308,78	\$ 960.197,10			
15, 23	Mantenimiento bomba No 3 bombeo Belen Aurora construcción buje para alojamiento balinera. Cambio bujes bronce Ø 2 1/2, retenedores, rodamientos y tornillería tapa externa. Rectificación eje alojamiento turbina. Desmonte e instalación	UN D	\$ 3.392.879,65	\$ 644.647,13	\$ 4.037.526,78			
15, 24	Mantenimiento moto bombas muestras de planta No 1 revision electrica tablero	GB L	\$ 669.202,93	\$ 127.148,56	\$ 796.351,49			

[Handwritten signature]



CÓDIGO: GJ-R-007
 FECHA VIGENCIA:
 2021-07-15
 VERSIÓN: 02
 Página 12 de 40

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

15, 25	Revisión y mantenimiento reductor del sistema floculación vertical línea No 2 cambio rodamiento, sello y aceite. Desmonte e instalación	UN D	\$ 672.839,90	\$ 127.839,58	\$ 800.679,49				
15, 26	Revisión y cambio sello motobombas lavado y muestras salida desarenadores, bocatomas Combeima	GB L	\$ 712.430,95	\$ 135.361,88	\$ 847.792,83				
15, 27	Construcción e instalación eje en acero 1020 Ø1/2" BxEL para sello mecanico eje sistema floculación horizontal líneas No 1, 2 y/o 3 de los motores No 1 a 6. Incluye cambio empaques, buje en acero inoxidable y resorte	GB L	\$ 2.582.770,01	\$ 490.726,30	\$ 3.073.496,31				
15, 28	Revisión y mantenimiento sistema piñón y cadena floculación horizontal línea No 2 motor No 3. Limpieza cadena, cambio estribo y rodamiento de rodillo. Construcción arandela y empuje cordón plomaginado y empaques (anillos) en prolon. Pintura estructura metálica. Desmonte e instalación.	GB L	\$ 1.689.737,40	\$ 321.050,11	\$ 2.010.787,51				
15, 29	Mantenimiento bomba No 2 bombeo Belen Aurora. Cambio Bujes bronce al silicio Ø2 1/2", retenedores, rodamientos, o-rings y tornillería tapas externas. Construcción difusores lubricación. Rectificación eje alojamiento turbina. Desmonte e instalación.	UN D	\$ 4.207.561,48	\$ 799.436,68	\$ 5.006.998,16				

2



ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-007

FECHA VIGENCIA:
2021-07-15

VERSIÓN: 02

Página 13 de 40

15, 30	Revisión y mantenimiento sistema piñón y cadena floculación horizontal línea No 1 motor No 2. cambio rodamiento de rodillos. Limpieza de cadena. Pintura estructura metálica. Desmonte e instalación	GB L	\$ 1.654.614,64	\$ 314.376,78	\$ 1.968.991,4 2				
15, 31	Revisión y mantenimiento sistema piñón y cadena floculación horizontal línea No 3 motor No 5. Limpieza cadena y chumaceras. Cambio cuña y construcción cuñero. Desmonte e instalación	GB L	\$ 689.985,63	\$ 131.097,27	\$ 821.082,90				
15, 32	Desmonte e intercambio de motores líneas No 2 y 3 del sistema de bombeo Belen Aurora, para el funcionamiento de la bomba de la línea No 2. incluye el servicio de gruas y desmonte cableado motores	GB L	\$ 839.413,24	\$ 159.488,52	\$ 998.901,76				
15, 33	Mantenimiento motor 125 HP, línea No 2 sistema Bombeo Belen Aurora. Cambio rodamientos. Desmonte e instalación	UN D	\$ 2.584.952,19	\$ 491.140,92	\$ 3.076.093,1 1				
15, 34	Revisión y cambio sello mecanicos a motobombas lavado salida desarenadores en Bocatoma Combeima. Incluye cambio Cheque vertical Ø2" red descarga motobomba No 2	GB L	\$ 718.665,76	\$ 136.546,49	\$ 855.212,25				
15, 35	Cambio rodamientos y retenedores bomba No 1 bombeo Belen Aurora. Desmonte tapas externas para alojarse	GB L	\$ 714.717,04	\$ 135.796,24	\$ 850.513,28				

[Handwritten signature]



CÓDIGO: GJ-R-007
 FECHA VIGENCIA:
 2021-07-15
 VERSIÓN: 02
 Página 14 de 40

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

15, 36	rodamiento. Incluye traslado acople omega de bomba No 3	GB L	\$ 1.917.723,62	\$ 364.367,49	\$ 2.282.091,11				
15, 37	Mantenimiento reductor del sistema floculación horizontal línea No 1, motor No 2 Planta No 1. Cambio piñón reductor y piñón base. Cambio Rodamientos, sello y aceite (valvulina). Mantenimiento piñón de cadena, limpieza y ajuste chumaceras y rodamientos de rodillo. Desmonte e instalación	UN D	\$ 578.902,10	\$ 109.991,40	\$ 688.893,50				
15, 38	Revision compresor acueducto. Cambio presostato e instalación interruptor de potencia 30amp. Pintura tanque	UN D	\$ 286.697,34	\$ 54.472,50	\$ 341.169,84				
15, 39	Mantenimiento motobomba muestras Planta No 1. Cambio rodamientos y sello mecanico. Desmonte e instalación	UN D	\$ 4.096.997,51	\$ 778.429,53	\$ 4.875.427,04				
	Mantenimiento bomba No 1 bombeo Belen Aurora. Cambio bujes bronce Ø2 1/2" 1/3/4, retenedores, rodamientos y torinilleria tapas externas. Construcción bujes tapas externas para alojar rodamientos, maquinando tapas. Desmonte e instalación								

[Handwritten signature]



ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-007
 FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
 VERSIÓN: 02
 Página 15 de 40

15, 40	Revisión compresor de piston No 2 Planta No 1. Revisión y reparación cabezote. Cambio cheque retención, tubería cobre de 1/4" y 5/8, aceite y niple para válvula drenaje. Desmonte e instalación.	GB L	\$ 1.804.561,82	\$ 342.866,75	\$ 2.147.428,56				
15, 41	Construcción e instalación adaptador BxB para el eje del sistema mecanico floculador vertical líneas No 1, 2 y/o 3 en Planta No 1. Incluye bridas soldadas al eje del reductor, para acople adaptador	GB L	\$ 1.274.395,15	\$ 242.135,08	\$ 1.516.530,23				
15, 42	Mantenimiento bomba No 2 bombeo Belen Aurora. Cambio bujes bronce Ø2 1/2 x 1/3/4, retenedores, rodamientos y tornillería tapas externas. Maquinado cara exterior turbina por desgaste. Fabricación anillo exterior turbina en platina acero inoxidable. Maquinar tapas externas y construir bujes para alojar rodamientos. Desmonte e instalación.	UN D	\$ 4.716.114,14	\$ 896.061,69	\$ 5.612.175,82				
16	VARIOS								
16, 1	Suministro e instalación accesorios para toma presiones red conducción Cra.4 Calle 9 - Calle 12 Cra.3.	GB L	\$ 475.671,46	\$ 90.377,58	\$ 566.049,04				
16, 2	Mantenimiento válvulas reguladoras Estación Reguladora de Presión Interlaken. Incluye cambio válvula lavado filtros. Desmonte e instalación.	GB L	\$ 2.342.498,42	\$ 445.074,70	\$ 2.787.573,12				

[Handwritten signature]



CÓDIGO: GJ-R-007
 FECHA VIGENCIA:
 2021-07-15
 VERSIÓN: 02
 Página 16 de 40

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
 INCORPORACIÓN DE ITEMS NO PREVISTOS
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

16, 3	Instalación valvula de Ø6" filtro dinamico N.2. Planta Chembe. Incluye desmonte accesorios y resanes en epoxico Sikadur.	GB L	\$ 372.298,20	\$ 70.736,66	\$ 443.034,86			
16, 4	Mwntenimiento compuerta captación Bocatoma CAY antigua.	UN D	\$ 582.662,20	\$ 110.705,82	\$ 693.368,02			
16, 5	Construcción e instalación plataforma en ángulo y lamina alfajor para operación válvulas salida desarenadores nueva Bocatoma CAY. Incluye baranda en tubo de Ø1 1/2".	UN D	\$ 1.629.354,64	\$ 309.577,38	\$ 1.938.932,02			
16, 6	Construcción e instalación escalera en U de 3" y pasos en lamina alfajor, para acceso desarenadores nueva Bocatoma CAY. Incluye baranda en tubo Ø1 1/2".	UN D	\$ 1.180.118,83	\$ 224.222,58	\$ 1.404.341,40			
16, 7	Construcción e instalación plataforma en ángulo y lamina alfajor para acceso a escaleras desarenadores nueva Bocatoma CAY. Incluye baranda en tubo de Ø1 1/2".	UN D	\$ 1.054.696,11	\$ 200.392,26	\$ 1.255.088,37			
16, 8	Instalación accesorios de 3" y 4"	UN D	\$ 24.591,11	\$ 4.672,31	\$ 29.263,43			
16, 9	Instalación accesorios de 6" y 8"	UN D	\$ 61.547,06	\$ 11.693,94	\$ 73.241,00			
16, 10	Instalación accesorios entre 10" y 18"	UN D	\$ 130.907,72	\$ 24.872,47	\$ 155.780,19			
16, 11	Mantenimiento piloto reductor valvulas reguladoras estacion via Aeropuerto. Cambio racores y valvula mariposa	GB L	\$ 334.081,90	\$ 63.475,56	\$ 397.557,46			

2



CÓDIGO: GJ-R-007
 FECHA VIGENCIA:
 2021-07-15
 VERSIÓN: 02
 Página 17 de 40

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

16, 12	Mantenimiento valvula de fondo floculacion vertical linea No 2. Tornilleria y pasadores en acero inoxidable. Cambio guaya	GB L	\$ 583.474,30	\$ 110.860,12	\$ 694.334,41				
16, 13	Mantenimiento eje compuerta camara de quiebre red a planta No 2	GB L	\$ 771.453,81	\$ 146.576,22	\$ 918.030,04				
16, 14	Mantenimiento ventosa de 2" bridada red conduccion CAY tubería A. C. incluye suministro e instalacion valvula bridada sello elastico de 2"	GB L	\$ 614.024,86	\$ 116.664,72	\$ 730.689,59				
16, 15	Suministro e instalacion tubería PVC presion de Ø16"	ML	\$ 614.024,86	\$ 116.664,72	\$ 730.689,59				
16, 16	Mantenimiento compuertas desarenador y carcamo captacion Bocatoma Chembe. Cambio pasador, desmonte obturador y limpieza general	GB L	\$ 811.460,51	\$ 154.177,50	\$ 965.638,01				
16, 17	Mantenimiento reductor valvula mariposa tanque Ambala red distrito No 7 desmonte eje reductor. Cambio rodamiento. Limpieza	UN D	\$ 470.208,58	\$ 89.339,63	\$ 559.548,21				
16, 18	Mantenimiento reductor valvula mariposa tanque Ambala red distrito No10 desmonte eje reductor. Cambio tornilleria. Empaque. Limpieza	UN D	\$ 431.344,93	\$ 81.955,54	\$ 513.300,47				
16, 19	Mantenimiento ejes internos del motor No 1 linea 1 del sistema floculacion horizontal. Cambio chumacera y eje BxEL. Desmonte e instalacion	GB L	\$ 1.668.123,39	\$ 316.943,44	\$ 1.985.066,84				

✓



CÓDIGO: GJ-R-007
 FECHA VIGENCIA:
 2021-07-15
 VERSIÓN: 02
 Página 18 de 40

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

16, 20	Revisión, mantenimiento y parametrización variador de velocidad del sistema de floculación vertical en planta No 1 Línea No 3. Desmonte, instalación y puesta en marcha	UN D	\$ 700.065,24	\$ 133.012,40	\$ 833.077,64			
16, 21	Revisión y manethiemitno variador de velocidad del sistema de floculación vertical en planta No 1 líneas No 1 y 2 desmonte, instalación, y puesta en marcha	GB L	\$ 926.908,41	\$ 176.112,60	\$ 1.103.021,01			
16, 22	Construcción e instalación baranda protección accionamiento compuertas bocatomas Chembe	GB L	\$ 1.935.492,83	\$ 367.743,64	\$ 2.303.236,46			
16, 23	Mantenimiento sistema mecanico floculación vertical línea No 2, planta No 1 desmonte e instalación nueva estructura metálica sistema aspas en ángulo de 1/4 X 2 1/2". Incluye suministro e instalación tabla burra abarco sistema aspas	GB L	\$ 5.168.865,25	\$ 982.084,40	\$ 6.150.949,65			
16, 24	Desmonte escalera acceso sistema floculación vertical No 1	GB L	\$ 305.713,51	\$ 58.085,57	\$ 363.799,08			
16, 25	Adecuación barandas acceso tanque sedimentación Líneas No 1 y 3 planta No 1 La Pola	GB L	\$ 833.074,52	\$ 158.284,16	\$ 991.358,68			
16, 26	Cambioventilador motor del sistema floculación vertical lineal No 1	UN D	\$ 197.955,22	\$ 37.611,49	\$ 235.566,71			
16, 27	Revisión y mantenimiento mandos eléctricos de la acometida línea No 3 Bombeo Belen Aurora	GB L	\$ 652.680,69	\$ 124.009,33	\$ 776.690,02			

[Handwritten signature]



CÓDIGO: GJ-R-007
 FECHA VIGENCIA:
 2021-07-15
 VERSIÓN: 02
 Página 19 de 40

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

16, 28	Mantenimiento reductor valvula mariposa salida tanque Ambala Distrito No 10. Cambio Tornilleria y empaque. Limpieza	UN D	\$ 357.150,70	\$ 67.858,63	\$ 425.009,33			
16, 29	Adecuacion barandas acceso tanques sistema floculacion y sedimentacion linea No 2 Planta No 1 la Pola	GB L	\$ 1.751.981,59	\$ 332.876,50	\$ 2.084.858,09			
16, 30	Desmonte escaleras acceso tanques sistema floculacion y sedimentacion linea No 2 Planta No 1 la Pola	GB L	\$ 438.411,05	\$ 83.298,10	\$ 521.709,15			
16, 31	Desmonte accesorios entre 10" y 18"	UN D	\$ 120.851,40	\$ 22.961,77	\$ 143.813,16			
16, 32	Suministro e instalacion buje en empack con niple en tuberia PVC de Ø2", para proteccion ejes obturador de las compuertas filtros Planta No 1	GB L	\$ 1.759.463,36	\$ 334.298,04	\$ 2.093.761,40			
16, 33	Cambio niples tuberia HG y acero inoxidable succion y descarga motobomba de lavado No 2 en planta No 2	GB L	\$ 444.438,03	\$ 84.443,23	\$ 528.881,26			
16, 34	Cambio niples tuberia HG y acero inoxidable succion y descarga motobomba de lavado No 1 en planta No 2	GB L	\$ 468.338,14	\$ 88.984,25	\$ 557.322,38			
16, 35	Desmonte escaleras acceso sistema floculacion vertical y horizontal linea No 3	GB L	\$ 306.233,08	\$ 58.184,29	\$ 364.417,37			

9



CÓDIGO: GJ-R-007
 FECHA VIGENCIA:
 2021-07-15
 VERSIÓN: 02
 Página 20 de 40

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

16, 36	Mantenimiento sistema mecanico floculacion horizontal linea No 3, motor No 6 (media seccion) Planta No 1. Cambio, desmonte e instalacion nueva estructura metalica sistema aspas en angulo de 1/4" x 1 1/2" y platina de 1/4" x 1". Incluye cambio tabla burra en abarco sistema de aspas. Pintura epoxica	GB L	\$ 2.519.382,78	\$ 478.682,73	\$ 2.998.065,5 0				
16, 37	Mantenimiento sistema mecanico floculacion horizontal lineas No 1, 2 y/o 3, de los motores No 1 a 6 en Planta No 1. Cambio, desmonte e instalacion eje BxB de Ø2" 1/2"x0.60mts y BxEL de 0.40mts. Incluye cambio chumaceras en HF y eje BxB en tubo acero de Ø3" x 1.0 mts.	GB L	\$ 3.952.869,49	\$ 751.045,20	\$ 4.703.914,6 9				
16, 38	Mantenimiento sistema mecanico floculacion vertical linea No 2. Planta No 1. Arreglo estructura metalica sistema aspas en angulo de 1/4" x 2 1/2" con equipo de oxicorte	GB L	\$ 387.077,78	\$ 73.544,78	\$ 460.622,56				
16, 39	Mantenimiento estacion regulacion Entre Rios. Cambio accesorios, manguera, acoples y manómetros. Pintura general. Desmonte e instalacion accesorios. Incluye calibracion valvula reguladora de presion.	GB L	\$ 2.287.967,41	\$ 434.713,81	\$ 2.722.681,2 2				



CÓDIGO: GJ-R-007
 FECHA VIGENCIA:
 2021-07-15
 VERSIÓN: 02
 Página 21 de 40

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

16, 40	Construcción e instalacion tapa (0.70*0.70) en acero inoxidable tanque almacenamiento Belen. Marco y contramarco en angulo de 3/16" x 1 1/2". Lamina tapa en acero inoxidable calibre 14	UN D	\$ 1.683.918,25	\$ 319.944,47	\$ 2.003.862,7 1			
16, 41	Cambio Tornilleria acople BxB eje del sistema floculacion vertical lineal No 1 Planta No 1	GB L	\$ 182.576,02	\$ 34.689,44	\$ 217.265,46			
16, 42	Cambio pulsadores del tablero electrico sistema remoto encendido- apagado bombas bombeo Belen - Aurora	GB L	\$ 211.798,41	\$ 40.241,70	\$ 252.040,11			
16, 43	Ajuste polea compresor de piston No 1 Planta No 1. Desmonte e instalacion	GB L	\$ 258.952,44	\$ 49.200,96	\$ 308.153,40			
16, 44	Mantenimiento ventosas red Cr 7 calle 6 y Cra 8 Calle 13. Limpieza general, cambio tornilleria bridas. Desmonte e instalacion	GB L	\$ 481.846,89	\$ 91.550,91	\$ 573.397,80			
16, 45	Revision electrica remoto encendido- apagado motobombas de lavado en planta No 2. Cambio selector de dos posiciones. Desmontes e instalacion	GB L	\$ 236.922,78	\$ 45.015,33	\$ 281.938,10			
16, 46	Mantenimiento variadores de velocidad sistema floculacion horizontal planta No 1 (Motores 4, 5 y 6). Desmonte e instalacion.	GB L	\$ 398.196,53	\$ 75.657,34	\$ 473.853,87			
16, 47	Cambio niple HG Ø3" x 0.33mts. Succion motobomba lavado filtros en planta No 1, incuye cambio empaque y tornilleria brida acople motobomba	GB L	\$ 310.077,88	\$ 58.914,80	\$ 368.992,68			

[Handwritten signature]



CÓDIGO: GJ-R-007
 FECHA VIGENCIA:
 2021-07-15
 VERSIÓN: 02
 Página 22 de 40

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

16, 48	Mnatenimiento reductor valvula mariposa Ø6" camara entrada tanque abastecimiento Picalaña	GB L	\$ 256.458,51	\$ 48.727,12	\$ 305.185,63			
16, 49	Construccion e instalacion tapa (0.77*0.77) en acero inoxidable tanque almacenamiento Belen. Marco y contramarco en angulo de 3/16" x 1 1/2". Lamina tapa en acero inoxidable calibre 16	UN D	\$ 1.683.606,51	\$ 319.885,24	\$ 2.003.491,74			
16, 50	Revision compuerta lavado filtro No 3 Planta No 2. Cambio pasadores eje obturador. Incluye apertura obturador con diferencial	GB L	\$ 322.443,59	\$ 61.264,28	\$ 383.707,87			
16, 51	Construccion e instalacion compuerta en acero carbon operacion volante de 0.45x1.05mts para desarenador linea No 2 modulo 1 Bocatoma Combeima. Obturador en lamina Mazdur 450 E=10mm. Eje en acero 1020 Ø1 1/4". Pintura epoxica incluye reconstruccion tuerca del volante y servicio diferencial. Desmonte e instalacion	UN D	\$ 2.564.585,15	\$ 487.271,18	\$ 3.051.856,33			
16, 52	Construccion e intalacion apoyo vertical (0.15 mt x 0.20m) en tubo de 6"x6", para apoyo tubería AC Ø12", reparacion red sector tanque Cerro Gordo	UN D	\$ 1.406.884,86	\$ 267.308,12	\$ 1.674.192,98			

[Handwritten signature]



CÓDIGO: GJ-R-007
 FECHA VIGENCIA:
 2021-07-15
 VERSIÓN: 02
 Página 23 de 40

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

16, 53	Construccion e instalacion tubular en angulo de 3/8x5" refuerzo para estructura metalica superior compuerta canal descole nueva Bocatoma Cay. Incluye construccion tuerca en bronce para operación obturador. Ajuste volante y funda soporte tuerca volante.	GB L	3.585.535,27	\$	681.251,70	\$	4.266.786,97			
16, 54	Revisión compuerta camara de quiebre Planta No 1. Cambio pasador eje obturador. Desmonte volante.	UN D	359.125,05	\$	68.233,76	\$	427.358,81			
16, 55	Ajuste lentejas valvula de fondo sedimentador linea No 2 Planta la Pola. Incluye cambio pasador a lenteja valvula AC a planta la Pola	GB L	312.675,72	\$	59.408,39	\$	372.084,10			
16, 56	Servicio de tomo para corte pestaña anillo uniones dresser reparacion red CAY linea AC a Planta la Pola	GB L	279.319,48	\$	53.070,70	\$	332.390,19			
ITEMS NO PREVISTOS MODIFICACION No. 01										
14	CONSTRUCCION Y/O SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS VARIOS									
14, 22	Suministro Union 3562R 16IN X 16IN	UN D	3.116.000,0	\$	592.040,00	\$	3.708.040,00			
14, 23	Suministro Union POWERMAX 3506 14IN	UN D	2.419.779,00	\$	459.758,01	\$	2.879.537,01			
14, 24	Suministro de Niple AC 16IN X 1M	UN D	1.136.000,00	\$	215.840,00	\$	1.351.840,00			

(Handwritten signature)



CÓDIGO: GJ-R-007
 FECHA VIGENCIA:
 2021-07-15
 VERSIÓN: 02
 Página 24 de 40

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

14, 25	Suministro de Cheque Cortina HO FLG 125/200L 12" sistema de Bombeo Ptap Barrio la Pola.	UN D	\$ 5.037.000,00	\$ 957.030,00	\$ 5.994.030,00				
14, 26	Suministro Valvula Cortina HO V/A FLG 125/200L 12" sistema de Bombeo Ptap Barrio La Pola.	UN D	\$ 4.681.614,00	\$ 889.506,66	\$ 5.571.120,66				
14, 27	Suministro de Tornillo 5/8 X 3 1/2 Acero Inox para instalacion de cheque y valvula cortina sistema de bombeo Ptap Barrio La Pola	UN D	\$ 11.346,00	\$ 2.155,74	\$ 13.501,74				
14, 28	Suministro Empaques Neopreno 12" para instalacion de cheque y valvula cortina sistema de bombeo Ptap Barrio La Pola	UN D	\$ 60.000,00	\$ 11.400,00	\$ 71.400,00				
14, 29	Suministro e instalacion de 120 -1 Cadena por caja 3.05 m del sistema de floclucion horizontal dela Ptap Barrio La Pola	UN D	\$ 850.000,00	\$ 161.500,00	\$ 1.011.500,00				
15	MANTENIMIENTO EQUIPOS MECANICOS								
14, 30	Desmonte, suministro, fabricacion e instalacion de elementos que hacen parte de la compuerta de la estacion de CAY, los cuales son: Vastago o tornillo de rosca cuadrada Acero SAE 1045 de 2,5 ml *Ø Exterior de 1 1/2", con Tuerca en bronce Laton de 18 cm *Ø Exterior de 2 3/4", con rosca	UN D	\$ 2.700.000,00	\$ 513.000,00	\$ 3.213.000,00				



CÓDIGO: GJ-R-007
 FECHA VIGENCIA:
 2021-07-15
 VERSIÓN: 02
 Página 25 de 40

ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
 INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS
 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

15, 43	interna cuadrada. y mantenimiento y engrase de balineras Desmonte y mantenimiento de collarin y volante; suministro, fabricacion e instalacion de elemento que hacen parte de la compuerta de la estacion de Combeima, la cual es: Tuerca en bronce laton de 12 cm *Ø Exterior de 1 1/2", con rosca interna cuadrada.	UN D	\$ 1.500.000,00	\$ 285.000,00	\$ 1.785.000,00				
15, 44	Desmonte, mantenimiento e instalacion de motobomba de 2HP estacion Chembe cambio de sellos y rodamientos.	UN D	\$ 800.000,00	\$ 152.000,00	\$ 952.000,00				
15, 45	Mantenimiento motobombas de lavado de 7.5 HP, Tanque Cerro Gordo. Cambio sello y rodamientos. Desmonte e instalación	UN D	\$ 707.284,17	\$ 134.383,99	\$ 841.668,17				
15, 46	Mantenimiento de motobomba multietapas control y perdidas 3 HP Plap lbal la Pola cambio de rodamientos sellos, acoples y pintura.	UN D	\$ 850.000,00	\$ 161.500,00	\$ 1.011.500,00				
ITEMS NO PREVISTOS MODIFICACION				\$ -	\$ -				
No. 02				\$ -	\$ -				
14	CONSTRUCCION Y/O SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS VARIOS			\$ -	\$ -				

(Handwritten signature)



ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-007
 FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
 VERSIÓN: 02
 Página 26 de 40

14, 31	Suministro Valvula reguladora de presion de 6" estacion entre rios municipio de ibague.	UN D	\$ 7.500.000,00	\$ 1.425.000,00	\$ 8.925.000,00			
15	MANTENIMIENTO EQUIPOS MECANICOS							
15, 47	Mantenimiento motobombas de lavado de 7.5 HP, de Planta No. 2 La Pola. Cambio sello y rodamientos. Desmonte e instalación	UN D	\$ 707.284,17	\$ 134.383,99	\$ 841.668,17			
15, 48	Mantenimiento motobomba de lavado de 7.5 HP, de Planta No. 2 La Pola. Cambio sello, Embobinado y rodamientos. Desmonte e instalación	UN D	\$ 998.000,00	\$ 189.620,00	\$ 1.187.620,00			
16	VARIOS							
16, 57	Fabricacion de galapago ciego de 14" Ø Exterior * 4" de ancho, para tubería de albedo cemento (Apoyo Tecnico en la instalacion)	UN D	\$ 345.000,00	\$ 65.550,00	\$ 410.550,00			
16, 58	Fabricacion de galapago ciego de 16" Ø Exterior * 2" de ancho, para tubería de albedo cemento (Apoyo Tecnico en la instalacion)	UN D	\$ 270.000,00	\$ 51.300,00	\$ 321.300,00			
16, 59	Fabricacion de Semicodo en AC 16IN extremos lisos (Apoyo tecnico en la instalacion)	UN D	\$ 8.121.750,00	\$ 1.543.132,50	\$ 9.664.882,50			

[Handwritten signature]



**ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E
INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-007
FECHA VIGENCIA:
2021-07-15
VERSIÓN: 02
Página 27 de 40

16, 60	Mantenimiento variadores de velocidad sistema floculacion horizontal planta No 1 (Motores 1, 2 y 3). Desmonte e instalacion.	GB L	\$ 398.196,53	\$ 75.657,34	\$ 473.853,87				
16, 61	Mantenimiento a valvula de cortina de 14", desmonte de piezas interiores, reconstruccion de arandera en acero del vastago de bronce, mantenimiento del vastago y cortinas, montaje de elementos. En tanque de la 29 con 4	GB L	\$ 1.963.500,00	\$ 373.065,00	\$ 2.336.565,00				
16, 62	Desmonte, fabricacion e instalacion de tuerca en bronce de fundicion para compuerta de filtro 5 de planta 2 lbal la pola	UN D	\$ 1.392.300,0	\$ 264.537,00	\$ 1.656.837,00				
16, 63	Desmonte, mantenimiento de brida, engrase de cadena y sistema, fabricacion de cuña, reconstruccion de eje, e instalacion y pintura de elementos mencionados. En floculador horizontal 1 Planta 1 la pola	GL B	\$ 1.017.450,0	\$ 193.315,50	\$ 1.210.765,50				
16, 64	Desmonte mantenimiento e instalacion de cuñeros y acoples omega floculacion horizontal No 3 y 6 Planta 1 lbal La Pola	UN D	\$ 300.000,0	\$ 57.000,00	\$ 357.000,00				
16, 65	Mantenimiento de tablero electrico de motobombas de lavado Planta No. 2 la pola, cambio de rele termico, contactor, breker, retiro de puntos calientes, desmonte e instalacion.	GB L	\$ 1.050.000,0	\$ 199.500,00	\$ 1.249.500,00				

[Handwritten signature]



ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E INCORPORACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-007

FECHA VIGENCIA:
2021-07-15

VERSIÓN: 02

Página 28 de 40

16, 66	Fabricación, desmonte e instalación de niples galvanizados de Ø 1" 1/2*2; Ø 2" 1/2*4; Ø 2" 1/2*8; suministro de codo galvanizado de 2" 1/2 en red galvanizada de motobombas de lavado Planta No. 2 la pola.	GB L	\$ 750.000,0	\$ 142.500,00	\$ 892.500,00				
16, 67	cambio de contactores y cableado, instalación de multicontrol para alternar motobombas, adecuación de conexiones electricas en tablero de control de serial de flotador y acambio del mismo, señal de presostato auxiliar, conexión de reles termicos funcionando de forma automatico y alternando operatividad de motobombas Planta 1 Ibal la Pola	GB L	\$ 1.550.000,0	\$ 294.500,00	\$ 1.844.500,00				
16, 68	Desmonte, cambio e instalación en altura, poste a poste de cableado del sistema electrico, señal flotador tanque principal a secundario estación cerro gordo	MIL	\$ 12.000,0	\$ 2.280,00	\$ 14.280,00				
ITEMS NO PREVISTOS MODIFICACION No. 03									
14	CONSTRUCCION Y/O SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACCESORIOS VARIOS								
14, 32	Suministro de Valvula mariposa de 20" con rueda de manejo disc. Inoxidable inc.(Niple 20" x 1,22m BXL - Union 3562R 20 GRP X 20 AC- Juego	UN D	\$ 34.307.260,00	\$ 6.518.379,40	\$ 40.825.639,40				