INFORME DE SUPERVISIÓN No. 6
(OCTUBRE 2018)

CONTRATO No. 0046 ARC-CBN2-2018	FECHA DEL INFORME: 5 de noviembre de 2018
	FECHA FIRMA DEL CONTRATO: 25 de abril de 2018

1. **OBJETO DEL CONTRATO:** MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y SUMINISTRO DE AGUA POTABLE EN LAS INSTALACIONES DE LA BASE NAVAL ARC "MÁLAGA", DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO "A" DEL PRESENTE CONTRATO, la oferta del contratista recibida el 05 de abril de 2018 y demás documentos que lo integran.

Relacione si existen modificatorios y/o adicionales al contrato, incluyendo una relación así:

TIPO	FECHA	OBJETO
Adición de tiempo de ejecución	13 septiembre/18	Evidencia de imprevistos técnicos que requieren más tiempo del establecido para su adecuada ejecución.

1.1 RELACIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS OBJETO DEL CONTRATO.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT.	VALOR UNITARIO (US$ SI APLICA)	VALOR TOTAL
1.	RED DE ADUCCIÓN TUBERÍAS Y CAJAS DE VÁLVULAS				
1.1	PRELIMINARES				
1.1.1	Localización y replanteo	ML	239	$5,000	$765,000
1.1.2	Descapote manual o mecánico H=0.20m (incluye retiro)	M2	210	$30,000	$4,032,000
1.1.3	Excavación en material conglomerado. Incluye retiro y disposición de sobrantes	M3	262,61	$70,000	$11,760,000
1.1.4	Relleno en recebo común o balastro compactado e=0.20m	M3	4,95	$150,000	$480,000
1.1.5	cerramiento en polisombra h=2.40m	ML	132,00	$15,000	$1,980,000
1.2	CIMENTACIÓN CAJAS VÁLVULAS				
1.2.1	Concreto de limpieza 2000 psi	M3	0,85	$900,000	$765,000
1.2.2	Placa de piso y dado en concreto de 2500 psi	M3	3,68	$920,000	$3,385,600
1.2.3	Acero de 60000 psi	Kg	88,70	$8,000	$709,600
1.3	ESTRUCTURA EN CONCRETO CAJAS VÁLVULA				
1.3.1	Muros en concreto 2500 PSI	M3	9,64	$1,100,000	$10,604,000
1.3.2	Tapa en concreto 2500psi	M3	1,64	$950,000	$1,558,000
1.3.3	Protección tubería ventilación concreto 2500 PSI	M3	1,01	$950,000	$959,500
1.3.4	Acero de 60000psi	Kg	683,72	$8,000	$5,469,760
1.4	INSTALACIONES HIDRÁULICAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS				
1.4.1	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria D=6". Incluye accesorios	ML	12,60	$85,000	$1,071,000
1.4.2	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria D=4". Incluye accesorios	ML	38,00	$55,000	$2,090,000
1.4.3	Suministro e instalación tubería PVC filtro D=10". Incluye relleno interno en grava de 3/4"	ML	13,20	$85,000	$1,122,000

1.4.4	Suministro e instalación tubería pvc presión RDE 13,5 de 10" .Incluye Accesorios, Mano de obra, cama en arena y tapada zanja con arena y recebo compactado	ML	153	$400,000	$61,200,000
1.4.5	Suministro e instalación Válvula ventosa tres funciones Bridada D=3". Incluye accesorios para su correcta instalación de acuerdo con planos de diseño, incluye desmonte válvula existente.	UND	7,00	$2,000,000	$14,000,000
1.4.6	Suministro e instalación Válvula compuerta elástica extremo brida por extremo liso D=3". Incluye accesorios para su correcta instalación de acuerdo con planos de diseño, incluye desmonte válvula existente.	UND	7,00	$1,200,000	$8,400,000
1.4.7	Suministro e instalación Válvula compuerta elástica extremo liso para pvc D=4". Incluye accesorios para su correcta instalación de acuerdo con planos de diseño, incluye desmonte válvula existente.	UND	4,00	$1,000,000	$4,000,000
1.4.8	Rejilla en bronce D=4"	UND	11,00	$38,000	$418,000
1.4.9	Suministro e instalación Tapa en HF con mecanismo de seguridad D=0,75m. Incluye accesorios para su correcta instalación de acuerdo con planos de diseño	UND	11,00	$1,800,000	$19,800,000
1.4.10	Pasos escalera en acero galvanizado D=1" L=0,90m	UND	55,00	$130,000	$7,150,000
1.5	OTROS				
1.5.1	Limpieza y lavada de tubería existente PVC 10"	ML	5.875,00	$8,500	$49,937,500
1.5.2	Mantenimiento del lecho de la represa Bocatoma mediante la remoción de material sedimentado	M3	60	$135,000	$8,100,000
1.6	APARATOS				
1.6.1	Suministro e instalación de bomba sumergible tipo vertical 4 etapas de caudal mayor o igual de 489 GPM con impulsor cerrado, eje en acero inoxidable descarga a 6", se debe incluir estructura de soporte en acero para esta bomba, empaquetaduras, cheque bridada tipo clapeta de Ø 6"aguas arriba del múltiple de distribución. y demás accesorios que se requieran, para su adecuado funcionamiento Suministro e instalación de motor eléctrico tipo lapicero vertical de 100 HP, 440V, trifásico 60 Hz, RPM 3500 que se debe acoplar mecánicamente a la bomba anteriormente se debe incluir cableado de potencia consistente en 20 m de acometida de 3X2 AWG, en cobre, aislamiento EPDM (etileno de propileno) con chaqueta interna armadura interlock, especial para estar inmerso en fluidos y conectar electrobombas de tipo plano o redondos, se deben incluir terminarles, accesorios para fijación, que cumplan con la normas ASTM B3, ASTMB33, IEEE1018, también se debe incluir el arranque fuerte para esta motor tipo estrella - triangulo, contactores y demás accesorios requeridos para la puesta en funcionamiento.	UND	1,00	$48,000,000	$48,000,000
2.	COMPLEMENTO SUMINISTRO INSTALACIONES HIDRÁULICAS				
2.1	Suministro e instalación de válvula anticipadora de golpe de ariete, diámetro 10", cuerpo en hierro dúctil, extremos bridados ansi 150#. Para ser instalada en la tubería de impulsión. Incluye accesorios de montaje, contrabridas, tornillería y empaques.	UN	1,00	$35,333,681	$35,333,681
2.2	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica vástago no ascendente, diámetro 10" extremos bridados ansi 150#, para ser instalada en la línea de tubería de impulsión como baypass. Incluye accesorios de montaje (empaques, tornillería, contrabridas, etc.).	UN	1,00	$3,500,000	$7,000,000
2.3	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica vástago no ascendente, diámetro 8" extremos junta rápida, para ser instalada en redes hidráulicas zona de tanques. Incluye accesorios de montaje. El alcance también incluye excavación h= 4mts, y relleno.	UN	7,00	$4,500,000	$31,500,000
2.4	Suministro e instalación de compuerta deslizante tipo guillotina diámetro 8" para ser instalada en el interior de la planta de tratamiento (caseta de cloro).Incluye todos los accesorios de montaje necesarios para su correcto funcionamiento: vástago de operación, columna de maniobra, volante de operación, tornillería, empaques, etc.	UN	2,00	$6,500,000	$13,000,000
2.5	Suministro e instalación de compuerta deslizante tipo guillotina diámetro 8" para ser instalada en la planta de tratamiento (filtros). Incluye todos los accesorios de montaje necesarios para su correcto funcionamiento: vástago de operación, columna de maniobra, volante de operación, tornillería, empaques, etc.	UN	11,00	$6,500,000	$84,500,000

2.6	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica vástago no ascendente, diámetro 10" extremos junta rápida, para ser instalada en redes hidráulicas. Incluye accesorios de montaje.	UN	1,00	$3,500,000	$3,500,000
3.	OBRAS COMPLEMENTARIAS DE MEJORAMIENTO EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE				
3.1	Mantenimiento de puerta metálica, incluye colocación de cerradura, revisión de bisagras, perfiles, revisión de lámina, etc. Aplicación de anticorrosivo y pintura acabado color ocre, también incluye el suministro de un marco nuevo para su correcta instalación. Dimensiones: (1,75 x 2,1mts en 2 naves)	UN	1,00	$1,100,000	$1,100,000
3.2	Mantenimiento de puerta metálica, incluye colocación de cerradura, revisión de bisagras, perfiles, revisión de lámina, etc. Aplicación de anticorrosivo y pintura acabado color ocre, también incluye el suministro de un marco nuevo para su correcta instalación. Dimensiones: (1,0x2,1mts)	UN	1,00	$700,000	$700,000
3.3	Suministro, instalación y fijación de puerta metálica, con su respectivo marco para en "U" para su correcta instalación. Incluye el suministro de cerradura. El alcance contempla el desmonte de puerta existente en zonas de entradas. Dimensión: (1,0x2, 1mts).	UN	1,00	$1,000,000	$1,000,000
3.4	Suministro y aplicación pintura muros exteriores Aeroflex, similar o de mejores especificaciones, color verde, 2 manos sobre pintura existente, incluye rasqueteada, resane filos y dilataciones.	M2	125,00	$25,000	$3,125,000
3.5	Suministro y aplicación pintura muros exteriores tanques de almacenamientos de agua en concreto Aeroflex, similar o de mejores especificaciones, color azul, 2 manos sobre pintura existente, incluye lavado, rasqueteada, resanes con mortero Sikatop-122, similar o de mejores especificaciones, filos y dilataciones.	M2	577,00	$25,000	$14,425,000
3.6	Mantenimiento tableros eléctricos de protección y accionamiento del sistema de bombeo, consistente en mantenimiento general tablero, cambio de empaquetadura, cambio de cerradura, rutina de limpieza, cambio de cableado de aterrizaje del tablero, rutina de limpieza y mantenimiento al barraje, cambio de totalizadores, reemplazo de contactores, temporizadores, regletas, terminales, cableado de control y potencia ,breaker en mal estado y demás accesorios necesario para recuperar la puesta en funcionamiento de los arranques estrella-triángulos que se encuentran instalados, mantenimiento y/o recuperación de medidores Voltajes, Corriente, selectores, luz piloto, transformadores de potencial y corriente.	UN	5,00	$15,000,000	$75,000,000
3.7	Suministro e instalación a todo costo tablero Trifásico de 18 circuitos con puerta con espacio para totalizador y cerradura (225A-240V) 3 fases+1neutro+1tierra certificado RETIE incluye desmonte del tablero existente, organizar cableado existente en el tablero a desmontar, también debe incluirse el suministro e instalación de 01 totalizador de 3 X50A, 06 breaker monopolar 1X15A, 05 breaker monopolar 1 X20A, 02 breaker bipolares 2X20A, 01 breaker 3X30A, también suministro e instalación de cuatro tomas monoplores dobles de 15 A 120V,ubicados dentro de la caseta de cuarto de control bombas.	GB	1.00	$5,000,000	$5,000,000
3.8	Suministro e instalación de Sistema de puesta a tierra general consistente en 06 varillas de cobre 5/8" x 2,4m Cooper Weld, se debe incluir cable de cobre desnudo No .8 AWG (spat-1v), desde el barraje de cada tablero al puesto de instalación de los electrodos, también incluye suelo artificial (preparación del terreno), Soladura exotérmica, medición con telurometro del terreno antes y después de la instalación de la puesta a tierra y todos los accesorios necesarios para su correcta implementación y funcionamiento acuerdo normativa NTC2050 y los materiales deben estar certificado RETIE, suministro e instalación de terminal de captación de descargas atmosférica tipo punta de Franklin en cobre en la caseta con su respectivo aterrizaje en cable de cobre desnudo 9.3 mm unido al sistema de puesta a tierra.	UN	1,00	$14,000,000	$14,000,000
3.9	Efectuar el desmonte, transporte de postes en concreto con sus aisladores, crucetas herrajes, correspondientes a las estructuras de alineación (03) y ángulos (02) circuito sencillo en MT de la planta de captación de Bonguito, correspondientes a los postes 300-49300-52, 300-55, 300-59 y 300-62, estas estructuras desmontadas (postes, las crucetas y aisladores) serán transportados a la subestaciones eléctrica de BN2.	UN	5,00	$7,000,000	$35,000,000

3.10	Efectuar el suministro, transporte e instalación de postes en concreto centrifugado o metálicos 750 kg-f, 12 m, con toda su encamisado consistente en instalación de aisladores de 34.5 kV en porcelana, crucetas, herrajes y retenidas correspondientes a las estructuras de alineación (03) y ángulo (02) circuito sencillo de alimentación en MT 13,2 kV (acuerdo normativa CODENSA o EPSA) de la planta de captación de Bonguito, correspondientes a los estructuras rotuladas con las siguientes referencias 300-49300-52, 300-55, 300-59 y 300-62, materiales debe estar certificado RETIE de conformidad.	UN	5,00	$10,000,000	$50,000,000
4.	PROTECCIÓN Y CONTROL DE EROSION - BOLSACRETOS				
4.1	Excavación Material Conglomerado (incluye disposición de sobrantes)	M3	50,00	$70,000	$3,500,000
4.2	Bolsacretos 1,2x2,4x0,35 (suelo - cemento)	UN	45,00	$1,000,000	$45,000,000
4.3	Relleno en material del sitio compactado	M3	75,00	$100,000	$7,500,000
5.	MANEJO AMBIENTAL				
5.1	MANEJO DEL MEDIO BIOTICO DISEÑO PAISAJISTICO				
5.1.1	Remoción de cobertura vegetal	M2	210	$10,000	$2,100,000
5.1.2	Revegetalización sembrado de árboles nativos	UN	50	$20,000	$1,000,000
5.2	MANEJO DEL MEDIO FÍSICO				
5.2.1	Manejo integral y disposición final de residuos sólidos	UN	1,00	$3,000,000	$3,000,000
5.2.2	Programa de contingencia	UN	1,00	$1,000,000	$1,000,000
	COSTO DIRECTO DEL PRESUPUESTO				$705,040,641
	A. ADMINISTRACION				$126,907,315
	I. IMPREVISTOS				$14,100,813
	U. UTILIDADES				$35,252,032
	IVA SOBRE LA UTILIDAD				$6,697,886
	COSTO TOTAL				$887,998,688

2. **VALOR DEL CONTRATO:** OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($887.998.688,00) incluido AIY y demás erogaciones que correspondan.

2.1 DISCRIMINACIÓN DEL VALOR:

TIPO DE CONTRATO	VALOR EN $ O EN DIVISAS	VALOR EN $ O DIVISAS GASTOS DE NACIONALIZACIÓN (SI APLICA)	VALOR TOTAL EN $ O DIVISAS (SI APLICA)
Obra.	$887.998.688,00		$887.998.688,00

2.2 SITUACIÓN FORMA DE PAGO POR VIGENCIAS (SI APLICA)

EN DÓLARES O EUROS (Relacionar la moneda del contrato)

CONTRATADO			PAGADO					
TIPO DE PAGO	VIGENCIA	VALOR US$	OBLIGACIÓN No.	FECHA OBLIGACIÓN	ORDEN DE PAGO No.	FECHA ORDEN DE PAGO No.	VALOR PAGADO	PENDIENTE POR CANCELAR
DIVISAS								
ANTICIPO O PAGO ANTICIPADO	2012 (*1) O ACORDE VIGENCIA							
	2013							
TOTAL ANTICIPO								
SALDO	2017							

	2018							
TOTAL SALDO ACUERDO								
TOTAL U$								

EN PESOS

CONTRATADO			PAGADO					
TIPO DE PAGO	VIGENCIA	VALOR US$	OBLIGACIÓN No.	FECHA OBLIGACIÓN	ORDEN DE PAGO No.	FECHA ORDEN DE PAGO No.	VALOR PAGADO	PENDIENTE POR CANCELAR
DIVISAS								
ANTICIPO O PAGO ANTICIPADO	2017							
	2018							
TOTAL ANTICIPO								
SALDO	2017							
	2018						$746,994,035.00	$141.004.653,00
TOTAL SALDO ACUERDO								$141.004.653,00
TOTAL $								$141.004.653,00

2.3 RESUMEN DE DOCUMENTOS PRESUPUESTALES (EJECUCIÓN PRESUPUESTAL):

CONCEPTO	VIGENCIA PRESUPUESTAL	CDP No.	FECHA CDP	CRP No.	FECHA CRP	VALOR $
DIVISAS	201					
	201 X (*1)					
	2018	6718	15 enero/18	19618	25 abril/18	$887.998.688,00
	VALOR TOTAL EN $ O DIVISAS					
GASTOS DE NACIONALIZACIÓN (SI APLICA)	201					
	201 (*1)					
	201 (*1)					
	VALOR TOTAL EN $ O DIVISAS GASTOS DE NACIONALIZACIÓN					

2.4 RESUMEN DE DOCUMENTOS PRESUPUESTALES (EJECUCIÓN PRESUPUESTAL):

CONCEPTO	VIGENCIA PRESUPUESTAL	CDP No.	FECHA CDP	CRP No.	FECHA CRP	VALOR $
DIVISAS	201					
	201 X (*1)					
	2018	6718	15 enero/18	19618	25 abril/18	$887.998.688,00
	VALOR TOTAL EN $ O DIVISAS					
GASTOS DE NACIONALIZACIÓN (SI APLICA)	201					
	201 (*1)					
	201 (*1)					
	VALOR TOTAL EN $ O DIVISAS GASTOS DE NACIONALIZACIÓN					

3. SITUACIÓN DE ENTREGAS:

El plazo máximo de ejecución del contrato es el 9 de noviembre de 2018.

La situación del cronograma de actividades entregables pactado es:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	HITO CONTRACTUAL	FECHA CUMPLIMIENTO	VALOR A ENTREGAR EN $ O DIVISAS	ACTA No.	FECHA ACTA	ENTRADA DE ALMACÉN No.	VALOR ENTREGADO EN $ O DIVISAS SIN IVA
AÑO 2018								
1.	RED DE ADUCCIÓN TUBERÍAS Y CAJAS DE VÁLVULAS							
1.1	PRELIMINARES							
1.1.1	Localización y replanteo	N/A	24 de septiembre de 2018	$765,000	01	13-06-18		$765,000
1.1.2	Descapote manual o mecánico H=0.20m (incluye retiro)	N/A	24 de septiembre de 2018	$4,032,000	01	13-06-18		$4,032,000
1.1.3	Excavación en material conglomerado. Incluye retiro y disposición de sobrantes	N/A	24 de septiembre de 2018	$11,760,000	01	13-06-18		$11,760,000
1.1.4	Relleno en recebo común o balastro compactado e=0.20m	N/A	24 de septiembre de 2018	$480,000	01	13-06-18		$480,000
1.1.5	cerramiento en polisombra h=2.40m	N/A	24 de septiembre de 2018	$1,980,000	01	13-06-18		$1,980,000
1.2	CIMENTACIÓN CAJAS VÁLVULAS							
1.2.1	Concreto de limpieza 2000 psi	N/A	24 de septiembre de 2018	$765,000	01	13-06-18		$765,000
1.2.2	Placa de piso y dado en concreto de 2500 psi	N/A	24 de septiembre de 2018	$3,385,600	01	13-06-18		$3,385,600
1.2.3	Acero de 60000 psi	N/A	24 de septiembre de 2018	$709,600	01	13-06-18		$709,600
1.3	ESTRUCTURA EN CONCRETO CAJAS VÁLVULA							
1.3.1	Muros en concreto 2500 PSI	N/A	24 de septiembre de 2018	$10,604,000	01	13-06-18		$10,604,000
1.3.2	Tapa en concreto 2500psi	N/A	24 de septiembre de 2018	$1,558,000	01	13-06-18		$1,558,000
1.3.3	Protección tubería ventilación concreto 2500 PSI	N/A	24 de septiembre de 2018	$959,500	01	13-06-18		$959,500
1.3.4	Acero de 60000psi	N/A	24 de septiembre de 2018	$5,469,760	01	13-06-18		$5,469,760
1.4	INSTALACIONES HIDRÁULICAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS							
1.4.1	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria D=6". Incluye accesorios	N/A	24 de septiembre de 2018	$1,071,000	01	13-06-18		$1,071,000
1.4.2	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria D=4". Incluye accesorios	N/A	24 de septiembre de 2018	$2,090,000	01	13-06-18		$2,090,000
1.4.3	Suministro e instalación tubería PVC filtro D=10". Incluye relleno interno en grava de 3/4"	N/A	24 de septiembre de 2018	$1,122,000	01	13-06-18		$1,122,000
1.4.4	Suministro e instalación tubería pvc presión RDE 13,5 de 10" .Incluye Accesorios, Mano de obra, cama en arena y tapada zanja con arena y recebo compactado	N/A	24 de septiembre de 2018	$61,200,000	02	06-07-18		$61,200,000
1.4.5	Suministro e instalación Válvula ventosa tres funciones Bridada D=3". Incluye accesorios para su correcta instalación de acuerdo con planos de diseño, incluye desmonte válvula existente.	N/A	24 de septiembre de 2018	$14,000,000	01	13-06-18		$14,000,000
1.4.6	Suministro e instalación Válvula compuerta elástica extremo brida por extremo liso D=3". Incluye accesorios para su correcta instalación de acuerdo con planos de diseño, incluye desmonte	N/A	24 de septiembre de 2018	$8,400,000	01	13-06-18		$8,400,000

	válvula existente.							
1.4.7	Suministro e instalación Válvula compuerta elástica extremo liso para pvc D=4". Incluye accesorios para su correcta instalación de acuerdo con planos de diseño, incluye desmonte válvula existente.	N/A	24 de septiembre de 2018	$4,000,000				
1.4.8	Rejilla en bronce D=4"	N/A	24 de septiembre de 2018	$418,000	01	13-06-18		$418,000
1.4.9	Suministro e instalación Tapa en HF con mecanismo de seguridad D=0,75m. Incluye accesorios para su correcta instalación de acuerdo con planos de diseño	N/A	24 de septiembre de 2018	$19,800,000	01	13-06-18		$19,800,000
1.4.10	Pasos escalera en acero galvanizado D=1" L=0,90m	N/A	24 de septiembre de 2018	$7,150,000	01	13-06-18		$7,150,000
1.5	OTROS	N/A	24 de septiembre de 2018					
1.5.1	Limpieza y lavada de tubería existente PVC 10"	N/A	24 de septiembre de 2018	$49,937,500	02	06-07-18		$49,937,500
1.5.2	Mantenimiento del lecho de la represa Bocatoma mediante la remoción de material sedimentado	N/A	24 de septiembre de 2018	$8,100,000	01	13-06-18		$596,102
1.6	APARATOS							
1.6.1	Suministro e instalación de bomba sumergible tipo vertical 4 etapas de caudal mayor o igual de 489 GPM con impulsor cerrado, eje en acero inoxidable descarga a 6", se debe incluir estructura de soporte en acero para esta bomba, empaquetaduras, cheque bridada tipo ciapeta de Ø 6"aguas arriba del múltiple de distribución. y demás accesorios que se requieran, para su adecuado funcionamiento. Suministro e instalación de motor eléctrico tipo lapicero vertical de 100 HP, 440V, trifásico 60 Hz, RPM 3500 que se debe acoplar mecánicamente a la bomba anteriormente se debe incluir cableado de potencia consistente en 20 m de acometida de 3X2 AWG, en cobre, aislamiento EPDM (etileno de propileno) con chaqueta interna armadura interlock, especial para estar inmerso en fluidos y conectar electrobombas de tipo plano o redondos, se deben incluir terminales, accesorios para fijación, que cumplan con la normas ASTM B3, ASTMB33, IEEE1018, también se debe incluir el arranque fuerte para esta motor tipo estrella - triangulo, contactores y demás accesorios requeridos para la puesta en funcionamiento.	N/A	24 de septiembre de 2018	$48,000,000	04	29-10-18		$48,000,000
2.	COMPLEMENTO SUMINISTRO INSTALACIONES HIDRÁULICAS							
2.1	Suministro e instalación de válvula anticipadora de golpe de ariete, diámetro 10", cuerpo en hierro dúctil, extremos bridados ansi 150#. Para ser instalada en la tubería de impulsión. Incluye accesorios de montaje, contrabridas, tornillería y	N/A	24 de septiembre de 2018	$35,333,681				

	empaques.							
2.2	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica vástago no ascendente, diámetro 10" extremos bridados ansi 150#, para ser instalada en la línea de tubería de impulsión como baypass. Incluye accesorios de montaje (empaques, tornillería, contrabridas, etc.).	N/A	24 de septiembre de 2018	$7,000,000				
2.3	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica vástago no ascendente, diámetro 8" extremos junta rápida, para ser instalada en redes hidráulicas zona de tanques. Incluye accesorios de montaje. El alcance también incluye excavación h= 4mts, y relleno.	N/A	24 de septiembre de 2018	$31,500,000	02	06-07-18		$31,500,000
2.4	Suministro e instalación de compuerta deslizante tipo guillotina diámetro 8" para ser instalada en el interior de la planta de tratamiento (caseta de cloro).Incluye todos los accesorios de montaje necesarios para su correcto funcionamiento: vástago de operación, columna de maniobra, volante de operación, tornillería, empaques, etc.	N/A	24 de septiembre de 2018	$13,000,000				
2.5	Suministro e instalación de compuerta deslizante tipo guillotina diámetro 8" para ser instalada en la planta de tratamiento (filtros). Incluye todos los accesorios de montaje necesarios para su correcto funcionamiento: vástago de operación, columna de maniobra, volante de operación, tornillería, empaques, etc.	N/A	24 de septiembre de 2018	$84,500,000	04	29-10-18		$45,500,000
2.6	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica vástago no ascendente, diámetro 10" extremos junta rápida, para ser instalada en redes hidráulicas. Incluye accesorios de montaje.	N/A	9 de noviembre de 2018	$3,500,000				
3.	OBRAS COMPLEMENTARIAS DE MEJORAMIENTO EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE							
3.1	Mantenimiento de puerta metálica, incluye colocación de cerradura, revisión de bisagras, perfiles, revisión de lámina, etc. Aplicación de anticorrosivo y pintura acabado color ocre, también incluye el suministro de un marco nuevo para su correcta instalación. Dimensiones: (1,75 x 2,1mts en 2 naves)	N/A	9 de noviembre de 2018	$1,100,000	03	11-09-18		$1,100,000
3.2	Mantenimiento de puerta metálica, incluye colocación de cerradura, revisión de bisagras, perfiles, revisión de lámina, etc. Aplicación de anticorrosivo y pintura acabado color ocre, también incluye el suministro de un marco nuevo para su correcta instalación. Dimensiones: (1,0x2,1mts)	N/A	9 de noviembre de 2018	$700,000	03	11-09-18		$700,000
3.3	Suministro, instalación y fijación de puerta metálica, con su respectivo marco para en "U"	N/A	9 de noviembre de 2018	$1,000,000	03	11-09-18		$1,000,000

	para su correcta instalación. Incluye el suministro de cerradura. El alcance contempla el desmonte de puerta existente en zonas de entradas. Dimensión: (1,0x2, 1mts).							
3.4	Suministro y aplicación pintura muros exteriores Aeroflex, similar o de mejores especificaciones, color verde, 2 manos sobre pintura existente, incluye rasqueteada, resane filos y dilataciones.	N/A	24 de septiembre de 2018	$3,125,000	02	06-07-18		$3,125,000
3.5	Suministro y aplicación pintura muros exteriores tanques de almacenamientos de agua en concreto Aeroflex, similar o de mejores especificaciones, color azul, 2 manos sobre pintura existente, incluye lavado, rasqueteada, resanes con mortero Sikatop-122, similar o de mejores especificaciones, filos y dilataciones.	N/A	24 de septiembre de 2018	$14,425,000	02	06-07-18		$14,425,000
3.6	Mantenimiento tableros eléctricos de protección y accionamiento del sistema de bombeo, consistente en mantenimiento general tablero, cambio de empaquetadura, cambio de cerradura, rutina de limpieza, cambio de cableado de aterrizaje del tablero, rutina de limpieza y mantenimiento al barraje, cambio de totalizadores, reemplazo de contactores, temporizadores, regletas, terminales, cableado de control y potencia ,breaker en mal estado y demás accesorios necesario para recuperar la puesta en funcionamiento de los arranques estrella-triángulos que se encuentran instalados, mantenimiento y/o recuperación de medidores Voltajes, Corriente, selectores, luz piloto, transformadores de potencial y corriente.	N/A	9 de noviembre de 2018	$75,000,000	03	11-09-18		$75,000,000
3.7	Suministro e instalación a todo costo tablero Trifásico de 18 circuitos con puerta con espacio para totalizador y cerradura (225A-240V) 3 fases+1neutro+1tierra certificado RETIE incluye desmonte del tablero existente, organizar cableado existente en el tablero a desmontar, también debe incluirse el suministro e instalación de 01 totalizador de 3 X50A, 06 breaker monopolar 1X15A, 05 breaker monopolar 1 X20A, 02 breaker bipolares 2X20A, 01 breaker 3X30A, también suministro e instalación de cuatro tomas monopiores dobles de 15 A 120V,ubicados dentro de la caseta de cuarto de control bombas.	N/A	9 de noviembre de 2018	$5,000,000	03	11-09-18		$5,000,000
3.8	Suministro e instalación de Sistema de puesta a tierra general consistente en 06 varillas de cobre 5/8" x 2,4m Cooper Weld, se debe incluir cable de cobre desnudo No ,8 AWG (spat-	N/A	9 de noviembre de 2018	$14,000,000	03	11-09-18		$14,000,000

	1v), desde el barraje de cada tablero al puesto de instalación de los electrodos, también incluye suelo artificial (preparación del terreno), Soladura exotérmica, medición con telurometro del terreno antes y después de la instalación de la puesta a tierra y todos los accesorios necesarios para su correcta implementación y funcionamiento acuerdo normativa NTC2050 y los materiales deben estar certificado RETIE, suministro e instalación de terminal de captación de descargas atmosférica tipo punta de Franklin en cobre en la caseta con su respectivo aterrizaje en cable de cobre desnudo 9.3 mm unido al sistema de puesta a tierra.							
3.9	Efectuar el desmonte, transporte de postes en concreto con sus aisladores, crucetas herrajes, correspondientes a las estructuras de alineación (03) y ángulos (02) circuito sencillo en MT de la planta de captación de Bonguito, correspondientes a los postes 300-49300-52, 300-55, 300-59 y 300-62, estas estructuras desmontadas (postes, las crucetas y aisladores) serán transportados a la subestaciones eléctrica de BN2.	N/A	24 de septiembre de 2018	$35,000,000				
3.10	Efectuar el suministro, transporte e instalación de postes en concreto centrifugado o metálicos 750 kg-f, 12 m, con toda su encamisado consistente en instalación de aisladores de 34.5 kV en porcelana, crucetas, herrajes y retenidas correspondientes a las estructuras de alineación (03) y ángulo (02) circuito sencillo de alimentación en MT 13,2 kV (acuerdo normativa CODENSA o EPSA) de la planta de captación de Bonguito, correspondientes a los estructuras rotuladas con las siguientes referencias 300-49300-52, 300-55, 300-59 y 300-62, materiales debe estar certificado RETIE de conformidad.	N/A	24 de septiembre de 2018	$50,000,000				
4.	PROTECCIÓN Y CONTROL DE EROSION - BOLSACRETOS							
4.1	Excavación Material Conglomerado (incluye disposición de sobrantes)	N/A	24 de septiembre de 2018	$3,500,000				
4.2	Bolsacretos 1,2x2,4x0,35 (suelo - cemento)	N/A	24 de septiembre de 2018	$45,000,000				
4.3	Relleno en material del sitio compactado	N/A	24 de septiembre de 2018	$7,500,000				
5.	MANEJO AMBIENTAL							
5.1	MANEJO DEL MEDIO BIOTICO DISEÑO PAISAJISTICO							
5.1.1	Remoción de cobertura vegetal		24 de septiembre de 2018	$2,100,000	01	13-06-18		$2,100,000
5.1.2	Revegetalización sembrado de	N/A	24 de septiembre	$1,000,000				

	árboles nativos		de 2018					
5.2	MANEJO DEL MEDIO FÍSICO							
5.2.1	Manejo integral y disposición final de residuos sólidos	N/A	24 de septiembre de 2018	$3,000,000	01	13-06-18		$3,000,000
5.2.2	Programa de contingencia	N/A	24 de septiembre de 2018	$1,000,000	01	13-06-18		$1,000,000
TOTAL A ENTREGAR AÑO 2018				$887.998.688,00				
VALOR TOTAL ACUERDO								

4. RESUMEN DE PÓLIZAS

Garantía Única de Cumplimiento No. GU006037
Aseguradora: Compañía Aseguradora de Fianzas S.A. "CONFIANZA".
Fecha de Aprobación: 02 de octubre de 2018

AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento de contrato.	13-09-18	09-03-19	$ 88.799.869,00
Pago salarios, prestaciones sociales.	13-09-18	09-03-22	$ 44.399.934,00
Estabilidad de la obra.	09-11-18	09-11-23	$ 177.599.737,00
Calidad de servicio.	13-09-18	09-05-19	$ 88.799.869,00

5. TRABAJOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS:

Finalización de la instalación de la electrobomba sumergible tipo vertical 4 etapas de caudal mayor o igual de 489 GPM con impulsor cerrado y eje en acero inoxidable descarga a 6" (ver imagen # 1); de igual manera, está en desarrollo la instalación de válvula de compuerta elástica vástago no ascendente diámetro 10" extremos bridados ansi 150 #, para ser instalada en la línea de tubería de impulsión.

Imagen # 1. Instalación electrobomba sumergible tipo vertical 4 etapas.



También se encuentra en ejecución desmonte, transporte de postes en concreto con sus aisladores, crucetas herrajes (ver imagen # 2), y finalmente, se efectuó la instalación de las compuertas deslizante tipo guillotina de 8 pulgadas de diámetro (ver imagen # 3).

Imagen # 2. Instalación de postes.



Imagen # 3. Instalación de compuertas deslizante tipo guillotina de 8 pulgadas de diámetro.



6. AVANCE TOTAL DEL PROYECTO:

No.	ACTIVIDAD PRINCIPAL	INICIO	TÉRMINO	% AVANCE
1.	RED DE ADUCCIÓN TUBERÍAS Y CAJAS DE VÁLVULAS.	07 may./18	9 nov./18	100%
2.	COMPLEMENTO SUMINISTRO INSTALACIONES HIDRÁULICAS.	07 may./18	9 nov./18	68%
3.	OBRAS COMPLEMENTARIAS DE MEJORAMIENTO EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.	07 may./18	9 nov./18	94%
4.	PROTECCIÓN Y CONTROL DE EROSION – BOLSACRETOS.	07 may./18	9 nov./18	0%

5.	MANEJO AMBIENTAL.	07 may./18	9 nov./18	100%
	PROMEDIO PONDERADO			92%

7. NOVEDADES Y/O INFORMACIÓN DE IMPORTANCIA:

Se proyecta la modificación de aspectos técnicos y ampliación de plazo de ejecución de 28 días, es decir, hasta el 7 de diciembre de 2018, exponiendo los siguientes motivos:

1. En el desarrollo del ítem protección y control de erosión – bolsacretos, se evidenció que el sitio dispuesto para su instalación se encuentra estabilizado, en el transcurso del tiempo ha surgido un proceso de recuperación natural que se evidencia por la combinación integrada de espesa y exuberante vegetación que se ha desarrollado, donde las raíces suficientemente profundas y pertinentes para la resistencia del desgaste, refuerzan el suelo superficial a mantos más profundos, disminuyendo así, la susceptibilidad de erosión, por otro lado, teniendo en cuenta los factores de precipitación promedio de 6.275,6 mm en los últimos 10 años, no se ha generado en un alto caudal y corrientes fuertes, la generación de erosión al talud por escorrentía en la quebrada Bonguito, al igual que desprendimientos o algún otro tipo de ruptura en sus laterales en un tiempo mayor a 5 años, por otro lado, de la misma forma, en temporada de sequía no se ha presentado deslizamiento o algún otro tipo de falla en los laterales del talud en un tiempo mayor a 5 años (ver imagen # 1); por lo anterior, y teniendo en cuenta que existen actividades urgentes y muy necesarias para la operatividad del sistema de acueducto que no fueron previstas en la estructuración del proyecto, por no existir la necesidad durante su planeación, se recomienda omitir el ítem en mención y realizar las siguientes actividades prioritarias:

Imagen # 1. Estado actual del sitio para instalación de bolsacretos.



a. Realización del mantenimiento al sistema de desinfección de la Planta de Tratamiento de Agua Potable para el mejoramiento del proceso de potabilización y disminución del uso de productos químicos, incluye: renovar a todo costo el sistema eléctrico del cuarto de cloración y reinstalar a todo costo el sistema de dosificación de cloro incluyendo las electrobombas existentes, lo anterior debido a que en este momento la aplicación del

agente desinfectante se realiza manualmente, por ende, la técnica y control de la adición del cloro no es la adecuada, generando un alto riesgo por potenciales eventos de baja calidad del agua potable (ver imagen # 2).

Imagen # 2. Sistema eléctrico y módulo de dosificación de cloro fuera de servicio.



b. Construcción de muro en concreto 3.000 PSI e = 15 cm, h = 1,2 m, l = 8 m, incluye: la cimentación superficial, para controlar la escorrentía de agua lluvia y arrastre de piedras procedentes de la vía de acceso a la bocatoma y evitar el ingreso de materiales pétreos al pozo de bombeo que puede dañar las electrobombas sumergibles, y en general, el ingreso de agua al recinto de los tableros eléctricos de control, válvula anticipadora de golpe de ariete y válvula de compuerta elástica vástago no ascendente (ver imágenes # 3 y 4).

Imagen # 3. Material pétreo que ingresa al cuarto de bombeo de la bocatoma.



Imagen # 4. Ubicación del muro en concreto y taponamiento de canal perimétrico de agua lluvia del cuarto de bombeo de la bocatoma.



c. Suministro e instalación de tapa en concreto 3.000 PSI e = 10 cm, l = 1,7 m, a = 0,6 m en la cámara de inspección del canal subterráneo que posee acceso al pozo de bombeo, ubicada a la entrada del recinto de los tableros eléctricos de control, con el propósito de evitar el ingreso de materiales pétreos al pozo de bombeo que perjudique las electrobombas sumergibles (ver imagen # 5).

Imagen # 5. Cámara de inspección del canal subterráneo sin tapa.



d. Reforzamiento del anclaje de los 5 postes instalados a través de la construcción de bases en concreto 3.000 PSI de 1 m x 1 m x 1,5 m.

2. Después de revisión en campo se estableció que las 2 unidades de compuertas deslizante tipo guillotina del ítem No. 2.4 no corresponde a 8" sino a 10", de igual manera, las 13 unidades de compuertas deslizante tipo guillotina del ítem No. 2.5, 7 unidades son de 8", 2 unidades de 10" y 4 unidades de 20", por lo tanto, se requiere omitir el ítem No. 2.4 e incluir el ítem suministro e instalación de 6 compuertas deslizante tipo

guillotina diámetro 10" para ser instaladas en la planta de tratamiento, incluye: todos los accesorios de montaje necesarios para su correcto funcionamiento: vástago de operación, columna de maniobra, volante de operación, tornillería, empaques y además, el soporte guía del vástago, buje de ampliación del vástago, soporte de columna de maniobra, demoliciones y anclajes químicos.

3. Omitir el ítem No. 2.1 suministro e instalación de válvula anticipadora de golpe de ariete, diámetro 10", cuerpo en hierro dúctil, extremos bridados ANSI 150# para ser instalada en la tubería de impulsión, e incluir el ítem suministro e instalación de 01 válvula anticipadora de golpe de ariete, diámetro 3", cuerpo en hierro dúctil, extremos bridados ANSI 150#, para ser instalada en la tubería de impulsión, incluye: derivación lateral de descarga, reducciones, accesorios de montaje, contrabridas, tornillería y empaques, debido a que por diseño se debe instalar una válvula con capacidad del 25% al 30% del caudal de la red principal, de lo contrario vaciaría toda la conducción.

4. Incluir el ítem demolición de cajas de válvulas ventosas existentes.

8. ANEXOS AL INFORME:

Ninguno.

Atentamente,

Teniente de Navío Jaime Elkin Calpa Quintero
Base Naval ARC Málaga
c.c. 13.070.161 de Pasto
jaime.calpa@armada.mil.co