



ARMADA DEL ECUADOR
DIRECCION DE INGENIERIA CIVIL Y PORTUARIA
Guayaquil
-o-

ACTA N° DINCYP-ERD-006-2019

ACTA DE ENTREGA RECEPCION DEFINITIVA DEL CONTRATO DIGMAT-001-2019, CELEBRADO ENTRE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL MATERIAL DE LA ARMADA DEL ECUADOR REPRESENTADA POR EL SR. CONTRALMIRANTE BRÚMEL VÁSQUEZ BERMÚDEZ, EN SU CALIDAD DE DIRECTOR GENERAL DEL MATERIAL Y LA COMPAÑÍA INGEMACH S.A. REPRESENTADA POR LA SRA. MARIA REINA MACHADO BAQUE, EN SU CALIDAD DE GERENTE GENERAL, POR LOS TRABAJOS DE "MANTENIMIENTO EQUIPAMIENTO SISTEMA SANITARIO BASUIL", UBICADO EN BASE NAVAL SUR EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.

En Guayaquil, a los dieciséis días del mes de mayo del dos mil diecinueve, conforme a solicitud del Contratista, mediante comunicación Acta de culminación de fecha quince de Mayo del dos mil diecinueve y de acuerdo a lo establecido en el Capítulo VI, Art.122 del Reglamento de a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, se reunieron los Señores; SERV.PUB. Ing. Víctor TAPIA Villacís, **ADMINISTRADOR DEL CONTRATO**; CPFG-IG Leonardo **MARMOL** Moreno, **DELEGADO TECNICO**; y, la Compañía **INGEMACH S.A.**, representada por la señora María Reina **MACHADO** Baque, en su calidad de Gerente General, **CONTRATISTA**, quienes intervienen para proceder a la constatación y verificación de los trabajos objeto de la presente diligencia.

1.- **ANTECEDENTES**

De acuerdo al Proceso MCS-DIGMAT-001-2019, la DIRECCIÓN GENERAL DEL MATERIAL, representada por el señor CALM. Brúmel **VASQUEZ** Bermúdez, celebró el Contrato DIGMAT-001-2019, con la Compañía **INGEMACH S.A.**, representada por la señora María Reina **MACHADO** Baque, en su calidad de Gerente General, como contratista, por la ejecución de los trabajos por el "**MANTENIMIENTO EQUIPAMIENTO SISTEMA SANITARIO BASUIL**", ubicada en la Base Naval Sur de la ciudad de Guayaquil.

2.- **CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN**

La Contratante entregó oportunamente la ubicación de los sitios previstos donde se ejecutó los trabajos que contemplan el "Mantenimiento Equipamiento Sistema Sanitario BASUIL", que incluyen trabajos en las dos estaciones de bombeo, ubicados en DIRSAN y ESCAPE, de acuerdo a los términos de referencia, los mismos que se ejecutaron de conformidad con los planos, especificaciones técnicas, plazos, forma de pago y más disposiciones y cláusulas establecidas en el Contrato. Contando siempre con la medidas de seguridad adecuadas, para el manejo y manipulación de este tipo de equipos que se encuentran en contacto permanente con de este tipo de desechos (aguas residuales).

3.- **CONDICIONES OPERATIVAS**

Se estableció que el contratista a través del Contrato **DIGMAT-001-2019**, se comprometió con la Dirección General del Material al cumplimiento del objeto establecido en el Contrato conforme lo indicado en los términos de referencia, y según el siguiente detalle:



ARMADA DEL ECUADOR
DIRECCION DE INGENIERIA CIVIL Y PORTUARIA
Guayaquil
 -o-

ACTA N° DINCYP-ERD-006-2019

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VALOR UNTIRARIO	VALOR TOTAL
1.0	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA ELECTRICO DE CONTROL Y FUERZAS DE BOMBAS SUMERGIBLES DE 7.5 HP. 220 VOLTIOS TRIFASICA 60 CICLOS	UND	2.00	1,200.00	2,400.00
1.1	DESMONTAJE, MANTENIMIENTO Y MONTAJE DE RIEL DE ACCESO INOXIDABLE DE IZADA Y ANCLAJE DE BOMBA	GLB	1.00	2,800.00	2,800.00
1.2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE BOMBAS SUMERGIBLES DE 7,5 HP 220 VOLTIOS TRIFÁSICA 60 CICLOS	UND	4.00	600.00	2,400.00
2.0	DESMONTAJE, REPARACION Y MONTAJE DE CANASTA DEL POZO AUXILIAR EN CASETA DE BOMBEO DE SOLIDOS Y LIQUIDOS	UND	2.00	1,100.00	2,200.00
2.4	MANTENIMIENTO Y REPARACION DE MOTOR Y TECLE DE IZADO DE BOMBAS Y CANASTA EN CASETA DE BOMBEO	UND	4.00	900.00	3,600.00
2.2	MANTENIMIENTO DE PUERTAS METALICA Y CERRADURA	UND	2.00	800.00	1,600.00
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TRANSFORMADOR Y ACOMETIDA EN MEDIA TENSION.	UND	2.00	1,500.00	3,000.00
				SUB TOTAL	\$ 18,000.00
				IVA 12%	\$ 2,160.00
				TOTAL	\$ 20,160.00

DESCRIPCION:

Se realizó el mantenimiento del equipamiento del sistema sanitario de BASUIL en la ciudad de Guayaquil lo que contempla los trabajos de mantenimiento en las dos estaciones de bombeo ubicados en DIRSAN y ESCAPE de acuerdo a los términos de referencia y con las respectivas pruebas de mantenimiento; implica:

MANTENIMIENTO EQUIPAMIENTO SISTEMA SANITARIO BASUIL

1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA ELECTRICO DE CONTROL Y FUERZA DE BOMBAS SUMERGIBLES DE 7,5 HP 220 VOLTIOS TRIFASICA 60 CICLOS.

El sistema sanitario de BASUIL cuenta con un tablero de control y fuerza para controlar dos bombas sumergidas de 7.5 hp a 220 voltios 60 ciclos, se requiere su limpieza y mantenimiento de todos los componentes eléctricos

El trabajo de mantenimiento consistió en retirar los elementos internos y proceder a la limpieza de los mismos, reinstalarlos y reemplazarlos los que estaban en mal estado como son contactores, botoneras, térmicos, terminales, borneras, voltímetro, amperímetro, selector etc.



ARMADA DEL ECUADOR
DIRECCION DE INGENIERIA CIVIL Y PORTUARIA
Guayaquil

-o-

ACTA N° DINCYP-ERD-006-2019

Se realizó las pruebas en vacío de los componentes midiendo las corrientes de consumo y verificando el conforme de su funcionamiento.

2. DESMONTAJE, MANTENIMIENTO Y MONTAJE DE RIEL DE ACERO INOXIDABLE DE IZADO y ANCLAJE DE BOMBA.

El trabajo consiste en desmontaje, mantenimiento y montaje del mecanismo mecánico del riel de acero inoxidable de izado y anclaje de las bombas que se encuentran en el pozo además de todas las tuberías, achique de lodos y accesorios.

Para realizar los trabajos en los rieles se coordinó con el administrador del contrato la suspensión del servicio a todos los usuarios.

Con bomba de alto caudal se procedió al desalojo de los fluidos y sólidos en suspensión hasta evacuar completamente el pozo.

Se realizó el retiro de los dos tubos de absorción con sus acoples de igual forma se revisó la escalera y se ajustó firmemente con elementos de sujeción de buena calidad a las paredes de concreto del pozo.

Se limpió los mecanismos extraídos con químicos no agresivos al medio ambiente y que permitan una desinfección acorde con las medidas sanitarias vigentes.

Se presentó la bomba de tal forma que el acople en piso se verifique y selle perfectamente sin fuga en la maniobra de bombeo; evitando los movimientos vibratorios que podían dañar el mecanismo de ascenso y descenso de las bombas. Igualmente se reemplazaron los empaques.

Este mismo procedimiento se lo realizó en el pozo o cámara auxiliar.

3. MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE BOMBAS SUMERGIBLES DE 7,5 HP 220 VOLTIOS TRIFASICA 60 CICLOS.

Comprende el desmontaje y el mantenimiento de dos bombas sumergibles para aguas negras de 7.5hp 220 voltios a 60 ciclos

El trabajo de mantenimiento consiste en suspender el funcionamiento del sistema de bombeo de aguas servidas en la caseta de BASUIL una vez coordinado con el administrador.

Posterior a esta coordinación se realizó la desconexión en el tablero de control las dos bombas eléctricas y se procedió con el desmontaje mecánico de las mismas. Se verificó el movimiento del rotor o impeller de la bomba, luego se realizó las mediciones eléctricas de aislamiento en el banco de pruebas según ese diagnóstico se cambió los elementos en mal estado, además del secado del motor eléctrico para su recuperación del nivel de aislamiento, de igual forma se realizó el mantenimiento de los impulsores mecánicos y los alabes.

Los retenedores o sellos se reemplazaron por originales de fábrica verificando *muy cuidadosamente* su instalación recordando que es un equipo que permanece bajo aguas con desechos químicos altamente corrosivos. Previo el montaje en los rieles respectivos se realizó las pruebas.



ARMADA DEL ECUADOR
DIRECCION DE INGENIERIA CIVIL Y PORTUARIA
Guayaquil

-0-

ACTA N° DINCYP-ERD-006-2019

4. DESMONTAJE, REPARACION y MONTAJE DE CANASTA DEL POZO AUXILIAR EN CASETA DE BOMBEO DE SOLIDOS Y LIQUIDOS.

En la caseta de bombeo de aguas servidas de BASUIL existe una canasta de recolección de sólidos al ingreso de las aguas negras la misma que se reparó en su estructura.

El trabajo de mantenimiento correctivo consistió en el desmontaje de la canasta metálica y se procedió con la reparación de su estructura.

Se empleó soldadura 6011 con un nivel de corriente de acuerdo al espesor de las varillas y/o tubos cuadrados en acero inoxidable, se instaló refuerzos tanto en la oreja de izada como en las esquinas y el fondo. Luego de las reparaciones se procedió con el montaje.

5. MANTENIMIENTO Y REPARACION DE MOTOR Y TECLE DE IZADO DE BOMBAS Y CANASTA EN CASETA DE BOMBEO.

El sistema cuenta con un tecele electromecánico de izado de la canasta metálica de acero de recolección de sólidos, el mismo que requiere de mantenimiento.

El trabajo de mantenimiento correctivo consistió en el desmontaje del tecele, la limpieza y ajuste del motor y recorrido, pruebas de asilamiento y frenado mecánico, realizando el mantenimiento de los rodamientos y empaques, con repuestos originales de fábrica se instalaron de tal forma de preservar la vida útil del equipo. Adicional se reemplazó el cable de acero inoxidable y sus elementos de sujeción.

6. MANTENIMIENTO DE PUERTAS METÁLICA y CERRADURA

En la caseta de bombeo de aguas servidas de BASUIL existe una canasta de recolección de sólidos al ingreso de las aguas negras la misma que se reparó en su estructura.

Corresponde al mantenimiento de sus componentes eléctricos y electrónicos de un tablero. El trabajo de mantenimiento correctivo consistió en la reparación de la puerta metálica y la instalación de la cerradura. La reparación metálica de la puerta se la realizó reemplazando los tramos de tubos y varillas en mal estado utilizando soldadura de punto con palillos 6011 con un nivel de corriente de acuerdo al espesor de las varillas y/o tubos cuadrados en acero inoxidable, se instaló refuerzos tanto en las bases de las bisagras como en las esquinas.

Además las bisagras son de acero inoxidable torneadas mínimo tres unidades por puerta. Se instaló una cerradura de excelente calidad. Luego de las reparaciones se procedió con el montaje.

7. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TRANSFORMADOR Y ACOMETIDA EN MEDIA TENSION

El sistema de bombeo de aguas servidas utiliza energía eléctrica desde un transformador padmounted trifásico acoplado al tablero de distribución y control para las bombas de 7.5 hp, por su tiempo de uso se realizó un mantenimiento preventivo.



ARMADA DEL ECUADOR
DIRECCION DE INGENIERIA CIVIL Y PORTUARIA
Guayaquil

-0-

ACTA N° DINCYP-ERD-006-2019

El trabajo de mantenimiento consiste en la desconexión del transformador en media tensión desde la red eléctrica a nivel de 13.8kv., posteriormente se procedió con la limpieza de los bushing de baja y media tensión con solventes amigables al medio ambiente

Se procedió a tomar las medidas de resistencia y aislamiento con megger y la toma de aceite para las pruebas de rigidez dieléctrica.

De igual forma se realizó las mediciones de resistencia eléctrica al cable de media tensión y la limpieza del cable solventes eléctricos así también las puntas y los elbow conectores.

Luego se realizó la conexión y la energización del transformador.

4.- ANALISIS DEL CONTRATO

Detalle de la liquidación Económica:

CONTRATO N°	VALOR CONTRATO	VALOR FACTURA	RETENC. FTE. 2%	RETENC. IVA 70%	VALOR CANCELADO
DIGMAT-003-2019	\$ 18,000.00				
IVA 12 %	\$ 2,160.00				
	\$ 20,160.00				
PAGO PLLA. LIQUIDACION		\$ 18,000.00			
IVA 12%		\$ 2,160.00			
		\$ 20,160.00	\$ 360.00	\$1,512.00	\$ 18,288.00
TOTAL	\$ 20,160.00	\$20,160.00	\$ 360.00	\$1,512.00	\$ 18,288.00

5.- DETALLE DE CUMPLIMIENTO DEL PLAZO

De acuerdo a la liquidación de la obra, el Administrador del Contrato notificó que los trabajos fueron entregados dentro del plazo previsto, según lo siguiente:

Fecha de Contrato : 10-ABR-2019

Fecha de Inicio : 10-ABR-2019 A partir de la fecha de firma del Contrato.

Fecha Entrega s/contrato: 09-JUN-2019 60 días a partir de la fecha de firma del Contrato.

Fecha entrega Contratista : 15-MAY-2019 PLAZO CUMPLIDO (Carta contratista 15-05-2019)



ARMADA DEL ECUADOR
DIRECCION DE INGENIERIA CIVIL Y PORTUARIA
Guayaquil

-o-

ACTA N° DINCYP-ERD-006-2019

6.- **GARANTIAS**

POR EL SERVICIO

De acuerdo a lo estipulado en la cláusula Sexta del Contrato, el Contratista presentó una carta de garantía por el servicio realizado, con una vigencia de doce (12) meses contados a partir de la fecha de suscripción del Acta Definitiva, garantía que contiene las siguientes condiciones:

El Contratista garantiza que el servicio de mantenimiento ejecutado cumplió con los términos de referencia exigido en los pliegos y asegurando además que los materiales utilizados son nuevos y de buena calidad. El personal asignado para efectuar el mantenimiento, está capacitado y cuenta con la experiencia necesaria y suficiente para realizar el servicio de mantenimiento.

Si durante el periodo de garantía se presentaren novedades, me comprometo a solucionarlos de forma inmediata, y, en el caso de que fuere necesario algún cambio, éstos serán ejecutados, sin que ello signifique costo adicional para la entidad contratante, excepto en el caso de que los daños hubieren sido ocasionados por el mal uso de los mismos por parte del personal de la Armada del Ecuador o por fuerza mayor o caso fortuito, en los términos señalados en el artículo 30 de la Codificación del Código Civil.

En el caso de detectar una falla en el servicio realizado, durante el periodo de garantía, debido a defectos del servicio contratado, la Contratante notificará por escrito al Contratista la falla o defecto, debiendo el problema ser resuelto dentro de un término no mayor a 10 días calendario, contados a partir de la notificación. Para casos excepcionales que escapen del control del contratista, documentadamente demostrados, el plazo será fijado por mutuo acuerdo entre las partes.

7.- **CONSTANCIA DE LA RECEPCION**

A la suscripción de la presente Acta, para constancia de lo actuado y en fe de conformidad y aceptación el Contratista señor Ing. Luis Tello Tumbaco, procede a la entrega de los trabajos ejecutados, relacionados con el "MANTENIMIENTO EQUIPAMIENTO SISTEMA SANITARIO BASUIL", ubicado en la Base Naval Sur, de la ciudad de Guayaquil, objeto del Contrato No. DIGMAT-001-2019, a entera satisfacción de la entidad contratante.

8.- **DE LA ADMINISTRACION**

La Dirección General del Material, mediante Oficio No OF-ARE-DIGLOG-ADQ-2019-0325-O, del 11 de Abril del 2019 y conforme lo establecido en la cláusula Décima del Contrato, numeral 10.01, se nombró como Administrador del Contrato al señor CPFGE-IG César **DEL CASTILLO** Villavicencio, y mediante Oficio ARE-DIGLOG-ADQ-2019-0326-O DE 11-ABR-2019, en calidad de Técnico para el Acta de Entrega de Recepción al señor CPFGE-IG.CV. Leonardo **MARMOL** Moreno; al respecto, se solicitó el cambio del administrador mediante Oficio ARE-DINCYP-FSI-2019-0097-O de 22-ABR-2019, habiéndose designado nuevo administrador por la Dirección General de Logística según Oficio ARE-DIGMAT-DIR 2019-0016-O de 26-ABR-2019 al señor SEV.PUB. Ing. Víctor **TAPIA** Villacís, quien canalizó la ejecución de los trabajos tanto en la parte Técnica como Administrativa; así mismo, el señor CPFGE-IG. Leonardo **MARMOL** Moreno, interviene en calidad de delegado técnico, en la suscripción del Acta de Recepción Definitiva.

Acta de Entrega Recepción Definitiva del
"MANTENIMIENTO EQUIPAMIENTO
SISTEMA SANITARIO BASUIL" ubicado
en la Base Naval Sur en la ciudad de Guayaquil



ARMADA DEL ECUADOR
DIRECCION DE INGENIERIA CIVIL Y PORTUARIA
Guayaquil

-0-

Ave. De la Marina
Edif.. DIGMAT
Base Naval Sur
Telf.: (593) DIRECCION
DE INGENIERIA CIVIL Y
PORTUARIA
Fax: (593)

ACTA N° DINCYP-ERD-006-2019

9.- **ACEPTACIÓN**

Concluida la presente Acta de Entrega Recepción Definitiva para constancia de lo actuado en Fe de conformidad y aceptación firman la presente Acta en cuatro (04) ejemplares del mismo tenor, las personas que a continuación se indican:

María **MACHADO** Baque
GERENTE GENERAL DE INGEMACH S.A.
CONTRATISTA

Ing. Víctor **TAPIA** Villacís
SERVIDOR PÚBLICO
ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

Leonardo **MÁRMOL** Moreno
CAPITAN DE FRAGATA – IG.CV.
DÉLEGADO TÉCNICO

Copia: DIGMAT – UCP – DIRAFI - CONTRATISTA - Archivo.-

CRP/CLoaiza