INFORME DE SUPERVISIÓN No. 02

CONTRATO DE OBRA O 6666 DE 2023

FECHA: 19 de diciembre de 2023

CONTRATANTE: INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO

CONTRATISTA: INSEREL

NIT: 800.221.086-3

OBJETO: Mantenimiento preventivo y correctivo para los diferentes sistemas de bombeo hidráulicos que funcionan en el campus Robledo y fraternidad del ITM

VALOR: CIENTO NOVENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS ($193.476.385) AU del 20% incluido

DURACION: Desde la firma del acta de inicio hasta el 15 de diciembre de 2023.

FECHA DE INICIO: 25 de julio de 2023

FECHA DE TERMINACIÓN: 15 de diciembre de 2023

Con el objeto de realizar el seguimiento al avance de la ejecución del CONTRATO O 6666 DE 2023, se presenta el Informe de Supervisión del contrato de la referencia, con fundamento en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015, y demás normas que regulan la materia.

A continuación, se detallan los componentes del informe parcial a la fecha de elaboración:

1. INFORME ADMINISTRATIVO:

El contrato fue firmado entre las partes el 25 de julio de 2023 mediante la parametrización de la plataforma de Secop 2.

En el desarrollo de este contrato se ha realizado Mantenimiento preventivo y correctivo para los diferentes sistemas de bombeo hidráulicos que funcionan en el campus Robledo y fraternidad del ITM, de acuerdo con las especificaciones técnicas

A medida que se realizaron los mantenimientos preventivos y correctivos en los meses de noviembre y diciembre y bajo el acompañamiento del personal de mantenimiento, se llenan planillas donde se reportan las actividades ejecutadas y se reciben a satisfacción en conformidad con los lineamientos del ITM y de acuerdo con las necesidades de éste.

La ejecución del presente contrato cuenta con recursos del Departamento de Área Física y Servicios Generales de la Institución, contando con los siguientes recursos:

DEPENDENCIA	VALOR	CDP
Área Física y Servicios Generales	$193.476.385	3496

.

2. Seguimiento al contrato

N° de Informe	Fecha	Concepto	Supervisor
1	20/11/2023	Informe de actividades meses agosto, septiembre y octubre de 2023	Jorge Iván Patiño Aristizábal
2	19/12/2023	Informe de actividades meses de noviembre y diciembre de 2023	Jorge Iván Patiño Aristizábal

Modificaciones y/o alteraciones del contrato:

- Ampliación: No aplica
- Adición: No aplica.
- Suspensión: No aplica
- Reinicio: No aplica

Estado del plazo del contrato:

- Fecha de Inicio: 25 de julio de 2023
- Plazo Inicial: Desde la fecha de suscripción y hasta el 15 de diciembre de 2023.
- Ampliación: No aplica
- Fecha de terminación: 15 de diciembre de 2023

Aportes a las seguridades sociales y parafiscales.

Durante la ejecución del contrato y como soporte a las actas de pago, el contratista presentó el comprobante de pago de la seguridad social y el certificado de paz y salvo de seguridades sociales y parafiscales.

3. INFORME TÉCNICO DEL CONTRATO:

En los meses de noviembre y diciembre de 2023, se ejecutaron las actividades propias del contrato de obra No O 6666 de 2023 de acuerdo con las especificaciones técnicas. Se realizó las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo para los diferentes sistemas de bombeo hidráulicos que funcionan en el campus Robledo y fraternidad del ITM, los cuales cuentan con la aprobación del supervisor.

Se recibe a satisfacción los mantenimientos preventivos y correctivos, realizados en los meses de noviembre y diciembre de 2023, como consta en las fichas de mantenimiento adjuntas al presente informe.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	OBRA CONTRACTUAL				
1	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CUARTOS DE MAQUINAS**				
	CAMPUS ROBLEDO				
1.1	**Cuarto de maquinas de Piscina, Robledo:**				
1.1.1	Mantenimiento preventivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min. Incluye: Medida de aislamiento de las bobinas del motor, limpieza de borneras de conexión, limpieza de la motobomba, medida de corriente nominal, inspeccion de rodamientos (ruidos, temperatura, vibraciones), revisión de los componentes de las bombas. Incluye suministros de insumos, herramientas, personal, transporte y todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento.	UN	1	$ 590.621	$ 590.621
1.1.2	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min: cambio de rodamientos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN	1	$ 541.779	$ 541.779
1.1.3	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min: cambio de sellos mecánicos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN		$ 405.722	$ -
1.1.4	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min: identificación y corrección de posibles fugas (dentro del cuarto de maquinas) .	UN		$ 322.465	$ -
1.1.5	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min: Pintura de elementos bajo las mismas condiciones con las que cuenta el equipo, incluye materiales, personal, transporte. .	UN	1	$ 967.396	$ 967.396
1.1.6	Mantenimiento correctivo de motor eléctrico 10 HP de motobomba incluye: retiro, instalación, cambio de rodamientos, escobillas, toma de medidas de corriente, voltaje y aislamiento y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	UN		$ 669.257	$ -
1.1.7	Bobinado de motor eléctrico 10 HP de motobomba, suministros, transportes, retiro e instalación.	UN		$ 2.028.610	$ -

1.1.8	Mantenimiento preventivo de una Motobomba de 2 HP Incluye: Medida de aislamiento de las bobinas del motor, limpieza de borneras de conexión, limpieza de la motobomba, medida de corriente nominal, inspeccion de rodamientos (ruidos, temperatira, vibraciones), revisión de los componentes de las bombas. Incluye suministros de insumos, herramientas, personal, transporte y todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento.	UN	1	$ 439.571	$ 439.571
1.1.9	Mantenimiento correctivo de una Motobomba de 2 HP: cambio de rodamientos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN	1	$ 241.849	$ 241.849
1.1.10	Mantenimiento correctivo de una Motobomba de 2 HP: cambio de sellos mecánicos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN	1	$ 177.874	$ 177.874
1.1.11	Mantenimiento correctivo de una Motobomba de 2 HP: identificación de posibles fugas (dentro del cuarto de maquinas) .	UN		$ 128.986	$ -
1.1.12	Mantenimiento correctivo de una Motobomba de 2 HP Pintura de elementos bajo las mismas condiciones con las que cuenta el equipo, incluye materiales, personal, transporte.	UN	1	$ 411.332	$ 411.332
1.1.13	Mantenimiento correctivo de motor eléctrico 2 HP de motobomba incluye: retiro, instalación, cambio de rodamientos, escobillas, toma de medidas de corriente, voltaje y aislamiento y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	UN	1	$ 224.877	$ 224.877
1.1.14	Bobinado de motor eléctrico 2 HP de motobomba, suministros, transportes, retiro e instalación.	UN		$ 925.985	$ -
1.1.15	Mantenimiento preventivo de válvula de liberación de vacío, limpieza, revisión de manómetro, pruebas y todo lo necesario para su correcta ejecución.	UN	1	$ 242.556	$ 242.556
1.1.16	Mantenimiento preventivo de válvulas dosificadoras, incluye revisión de mangueras, válvula cheque, funcionamiento eléctrico, calibración, prueba de succión y cebado.	UN	1	$ 323.597	$ 323.597
1.1.17	Mantenimiento preventivo de verificación de parámetros y condiciones de funcionamiento a los equipos electrónicos como relés, contactores, térmicos, transductor de presión, presostato, variador, fusibles, botones o switches, breakers y demás componentes del sistema de control, que además se deberán dejar limpios e instalados correctamente en los tableros y gabinetes de control.	UN	1	$ 559.364	$ 559.364

1.1.18	Suministro, transporte y cambio de válvulas mariposa de 4" con sus respectivos tornillos inoxidables de 5/8x2" arandelas, arandelas de presión, tuercas, teflón y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	UN		$ 4.294.042	$ -
1.1.19	Suministro, transporte e instalación de manómetro de glicerina de 0 a 200 PSI, aplicación de teflón y A53, prueba de presión y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	UN	1	$ 1.213.488	$ 1.213.488
1.1.20	Suministro, transporte y cambio de flanche de 4" con todos sus tornillos y en acero inoxidable de 5/8x2" arandelas, arandelas de presión, tuercas, teflón y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	UN		$ 823.324	$ -
1.1.21	Suministro, transporte e instalación de flujómetro en acrílico en tubería de 4", perforación en tubo, instalación con su respectivo empaque, teflón y abrazaderas inoxidable, pruebas de fuga y funcionamiento.	UN	1	$ 2.052.304	$ 2.052.304
1.1.22	Suministro, transporte e instalación de marcación y señalización adecuada de válvulas, tuberías, bombas de los cuartos de máquinas con su marcación externa al ingreso, indicando la dirección de flujo de agua en acrílico, incluye: elementos de sujeción y demás elementos para su correcta instalación.	UN	1	$ 519.493	$ 519.493
1.1.23	Actualización y/o creación de planos eléctricos de control y potencia de los equipos en los tableros y gabinetes.	UN	1	$ 906.071	$ 906.071
1.2	**Cuarto de maquinas bloque D, Robledo:**			$ -	
1.2.1	Mantenimiento preventivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 5.5 HP, 50-450 l/min Incluye: Medida de aislamiento de las bobinas del motor, limpieza de borneras de conexión, limpieza de la motobomba, medida de corriente nominal, inspeccion de rodamientos (ruidos, temperatira, vibraciones), revisión de los componentes de las bombas. Incluye suministros de insumos, herramientas, personal, transporte y todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento.	UN	1	$ 582.474	$ 582.474
1.2.2	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 5.5 HP, 50-450 l/min: Cambio de rodamientos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN		$ 550.115	$ -
1.2.3	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 5.5 HP, 50-450 l/min: cambio de sellos mecánicos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN		$ 372.137	$ -

1.2.4	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 5.5 HP, 50-450 l/min: Identificación y corrección de posibles fugas (dentro del cuarto de maquinas) .	UN		$ 312.899	$ -
1.2.5	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 5.5 HP, 50-450 l/min: Pintura de elementos bajo las mismas condiciones con las que cuenta el equipo, incluye materiales, personal, transporte.	UN	1	$ 938.698	$ 938.698
1.2.6	Mantenimiento correctivo de motor eléctrico 5.5 HP de motobomba incluye: retiro, instalación, cambio de rodamientos, escobillas, toma de medidas de corriente, voltaje y aislamiento y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	UN	1	$ 679.553	$ 679.553
1.2.7	Bobinado de motor eléctrico 5.5 HP de motobomba, suministros, transportes, retiro e instalación.	UN		$ 1.316.262	$ -
1.2.8	Mantenimiento preventivo de una Motobomba sumergible IHM de 1 HP: Limpieza de la motobomba, medida de corriente nominal, inspeccion de rodamientos (ruidos, temperatira, vibraciones), revisión de los componentes de las bombas. Incluye suministros de insumos, herramientas, personal, transporte y todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento.	UN	1	$ 230.346	$ 230.346
1.2.9	Mantenimiento correctivo de una Motobomba sumergible IHM de 1 HP: cambio de rodamientos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN	1	$ 234.675	$ 234.675
1.2.10	Mantenimiento correctivo de una Motobomba sumergible IHM de 1 HP : sellos mecánicos, , incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN	1	$ 180.986	$ 180.986
1.2.11	Mantenimiento correctivo de una Motobomba sumergible IHM de 1 HP: identificación y corrección de posibles fugas (dentro del cuarto de maquinas) .	UN	1	$ 131.626	$ 131.626
1.2.12	Mantenimiento correctivo de una Motobomba sumergible IHM de 1 HP: Pintura de elementos bajo las mismas condiciones con las que cuenta el equipo, incluye materiales, personal, transporte.	UN	1	$ 399.546	$ 399.546
1.2.13	Mantenimiento preventivo de manómetro de glicerina de 0 a 200 PSI, prueba de presión, verificación de fugas y funcionamiento.	UN	1	$ 889.891	$ 889.891
1.2.14	Mantenimiento correctivo de manómetro de glicerina de 0 a 200 PSI, incluye suministro, transporte y cambio, aplicación de teflón y A53, prueba de presión y todo lo necesario para su correcta operación y funcionamiento.	UN		$ 1.113.200	$ -

1.2.15	Mantenimiento preventivo de verificación de parámetros y condiciones de funcionamiento a los equipos electrónicos como relés, contactores, térmicos, transductor de presión, presostato, variador, fusibles, botones o switches, breakers y demás componentes del sistema de control, que además se deberán dejar limpios e instalados correctamente en los tableros y gabinetes de control.	UN	1	$ 547.574	$ 547.574
1.2.16	Suministro, transporte e instalación de marcación y señalización adecuada de válvulas, tuberías, bombas de los cuartos de máquinas con su marcación externa al ingreso, indicando la dirección de flujo de agua en acrílico, incluye: elementos de sujeción y demás elementos para su correcta instalación.	UN	1	$ 728.093	$ 728.093
1.2.17	Actualización y/o creación de planos eléctricos de control y potencia de los equipos en los tableros y gabinetes.	UN	1	$ 575.864	$ 575.864
1.2.18	Corrección de fuga en tubería 2 1/2", incluye todos los accesorios en PVC y los materiales necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	UN		$ 329.820	$ -
1.2.19	Desinstalación, suministro, transporte e instalación de válvula solenoide, incluye: pruebas de funcionamiento y todos los accesorios y materiales necesarios para su correcta operación y funcionamiento.	UN	1	$ 1.366.470	$ 1.366.470
1.3	**Cuarto de maquinas bloque H, Robledo.**			$ -	
1.3.1	Mantenimiento preventivo de 2 Motobombas SIEMENS de 5 HP Incluye: Medida de aislamiento de las bobinas del motor, limpieza de borneras de conexión, limpieza de la motobomba, medida de corriente nominal, inspeccion de rodamientos (ruidos, temperatira, vibraciones), revisión de los componentes de las bombas. Incluye suministros de insumos, herramientas, personal, transporte y todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento.	UN	1	$ 582.474	$ 582.474
1.3.2	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas SIEMENS de 5 HP : cambio de rodamientos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN		$ 550.115	$ -
1.3.3	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas SIEMENS de 5 HP: cambio de sellos mecánicos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN		$ 353.487	$ -
1.3.4	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas SIEMENS de 5 HP : identificación y corrección de posibles fugas (dentro del cuarto de maquinas) .	UN		$ 329.065	$ -

1.3.5	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas SIEMENS de 5 HP: Pintura de elementos bajo las mismas condiciones con las que cuenta el equipo, incluye materiales, personal, transporte.	UN	1	$ 987.197	$ 987.197
1.3.6	Mantenimiento correctivo de succión de bombas de 2" con su respectivo cambio de accesorios tales como adaptador macho, uniones, soldaduras, limpiador PVC, granada en bronce de 2" y todo lo necesario para su correcta operación y funcionamiento. Estas intervenciones se realizarán en el tanque de almacenamiento de agua	UN		$ 641.678	$ -
1.3.7	Mantenimiento preventivo de manómetro de glicerina de 0 a 200 PSI, prueba de presión, verificación de fugas y funcionamiento.	UN	1	$ 575.864	$ 575.864
1.3.8	Mantenimiento correctivo de manómetro de glicerina de 0 a 200 PSI, incluye suministro, transporte y cambio, aplicación de teflón y A53, prueba de presión y todo lo necesario para su correcta operación y funcionamiento.	UN		$ 1.069.463	$ -
1.3.9	Corrección de fuga en tubería 2” expuesta, incluye niples, unión, curva, adaptador macho de 2”, soldadura, teflón y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Estas intervenciones se realizarán en el cuarto de maquinas	UN		$ 641.678	$ -
1.3.10	Mantenimiento preventivo del flotador para control de nivel, verificar su hermeticidad y flotabilidad y accionamiento para su correcto funcionamiento.	UN	1	$ 197.439	$ 197.439
1.3.11	Mantenimiento correctivo del flotador para control de nivel, incluye flotador, cableado y todo lo necesario para su correcta conexión y funcionamiento.	UN		$ 263.253	$ -
1.3.12	Mantenimiento correctivo de motor eléctrico 5 HP de motobomba incluye: retiro, instalación, cambio de rodamientos, escobillas, toma de medidas de corriente, voltaje y aislamiento y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	UN		$ 361.972	$ -
1.3.13	Bobinado de motor eléctrico 5 HP de motobomba, suministros, transportes, retiro e instalación.	UN		$ 1.233.996	$ -
1.3.14	Mantenimiento preventivo de verificación de parámetros y condiciones de funcionamiento a los equipos electrónicos como relés, contactores, térmicos, transductor de presión, presostato, variador, fusibles, botones o switches, breakers y demás componentes del sistema de control, que además se deberán dejar limpios e instalados correctamente en los tableros y gabinetes de control.	UN	1	$ 575.864	$ 575.864

1.3.15	Suministro, transporte e instalación de marcación y señalización adecuada de válvulas, tuberías, bombas de los cuartos de máquinas con su marcación externa al ingreso, indicando la dirección de flujo de agua en acrílico, incluye: elementos de sujeción y demás elementos para su correcta instalación.	UN	1	$ 420.676	$ 420.676
1.3.16	Actualización y/o creación de planos eléctricos de control y potencia de los equipos en los tableros y gabinetes.	UN	1	$ 889.891	$ 889.891
2	**CAMPUS FRATERNIDAD**			$ -	
2.1	**Cuarto de maquinas tanque de almacenamiento Fraternidad.**			$ -	
2.1.1	Mantenimiento preventivo de 2 Motobombas IHM de 15 HP Incluye: Medida de aislamiento de las bobinas del motor, limpieza de borneras de conexión, limpieza de la motobomba, medida de corriente nominal, inspeccion de rodamientos (ruidos, temperatira, vibraciones), revisión de los componentes de las bombas. Incluye suministros de insumos, herramientas, personal, transporte y todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento.	UN	1	$ 582.474	$ 582.474
2.1.2	Mantenimiento cerrectivo de 2 Motobombas IHM de 15 HP: cambio de rodamientos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN	1	$ 550.115	$ 550.115
2.1.3	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas IHM de 15 HP: cambio de sellos mecánicos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN		$ 372.137	$ -
2.1.4	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas IHM de 15 HP: identificación de posibles fugas (dentro del cuarto de maquinas) .	UN		$ 323.597	$ -
2.1.5	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas IHM de 15 HP: Pintura de elementos bajo las mismas condiciones con las que cuenta el equipo, incluye materiales, personal, transporte.	UN	1	$ 970.791	$ 970.791
2.1.6	Mantenimiento correctivo de motor eléctrico 15 HP de motobomba incluye: retiro, instalación, cambio de rodamientos, escobillas, toma de medidas de corriente, voltaje y aislamiento y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	UN		$ 679.553	$ -
2.1.7	Bobinado de motor eléctrico 15 HP de motobomba, suministros, transportes, retiro e instalación.	UN		$ 2.750.573	$ -
2.1.8	Mantenimiento preventivo de manómetro de glicerina de 0 a 200 PSI, prueba de presión, verificación de fugas y funcionamiento.	UN	1	$ 904.931	$ 904.931

2.1.9	Mantenimiento correctivo de manómetro de glicerina de 0 a 200 PSI, incluye suministro, transporte y cambio, aplicación de teflón y A53, prueba de presión y todo lo necesario para su correcta operación y funcionamiento.	UN	1	$ 1.233.996	$ 1.233.996
2.1.10	Mantenimiento preventivo de verificación de parámetros y condiciones de funcionamiento a los equipos electrónicos como relés, contactores, térmicos, transductor de presión, presostato, variador, fusibles, botones o switches, breakers y demás componentes del sistema de control, que además se deberán dejar limpios e instalados correctamente en los tableros y gabinetes de control.	UN	1	$ 575.864	$ 575.864
2.1.11	Suministro, transporte e instalación de marcación y señalización adecuada de válvulas, tuberías, bombas de los cuartos de máquinas con su marcación externa al ingreso, indicando la dirección de flujo de agua en acrílico, incluye: elementos de sujeción y demás elementos para su correcta instalación.	UN	1	$ 904.931	$ 904.931
2.1.12	Actualización y/o creación de planos eléctricos de control y potencia de los equipos en los tableros y gabinetes.	UN	1	$ 1.139.073	$ 1.139.073
2.2	**Cuarto de maquinas piscina para buceo Fraternidad.**			$ -	
2.2.1	Mantenimiento preventivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min. Incluye: Medida de aislamiento de las bobinas del motor, limpieza de borneras de conexión, limpieza de la motobomba, medida de corriente nominal, inspeccion de rodamientos (ruidos, temperatira, vibraciones), revisión de los componentes de las bombas. Incluye suministros de insumos, herramientas, personal, transporte y todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento.	UN	1	$ 592.318	$ 592.318
2.2.2	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min: cambio de rodamientos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN		$ 559.412	$ -
2.2.3	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min: cambio de sellos mecánicos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN		$ 378.425	$ -
2.2.4	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min: identificación de posibles fugas (dentro del cuarto de maquinas) .	UN		$ 329.065	$ -

2.2.5	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min: Pintura de elementos bajo las mismas condiciones con las que cuenta el equipo, incluye materiales, personal, transporte.	UN	1	$ 987.197	$ 987.197
2.2.6	Mantenimiento correctivo de motor eléctrico 10 HP de motobomba incluye: retiro, instalación, cambio de rodamientos, escobillas, toma de medidas de corriente, voltaje y aislamiento y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	UN	1	$ 691.038	$ 691.038
2.2.7	Bobinado de motor eléctrico 10 HP de motobomba, suministros, transportes, retiro e instalación.	UN		$ 2.138.927	$ -
2.2.8	Mantenimiento preventivo de manómetro de glicerina de 0 a 200 PSI, prueba de presión, verificación de fugas y funcionamiento.	UN	1	$ 904.931	$ 904.931
2.2.9	Mantenimiento correctivo de manómetro de glicerina de 0 a 200 PSI, incluye suministro, transporte y cambio, aplicación de teflón y A53, prueba de presión y todo lo necesario para su correcta operación y funcionamiento.	UN		$ 1.233.996	$ -
2.2.10	Mantenimiento preventivo de verificación de parámetros y condiciones de funcionamiento a los equipos electrónicos como relés, contactores, térmicos, transductor de presión, presostato, variador, fusibles, botones o switches, breakers y demás componentes del sistema de control, que además se deberán dejar limpios e instalados correctamente en los tableros y gabinetes de control.	UN	1	$ 575.864	$ 575.864
2.2.11	Suministro, transporte e instalación de marcación y señalización adecuada de válvulas, tuberías, bombas de los cuartos de máquinas con su marcación externa al ingreso, indicando la dirección de flujo de agua en acrílico, incluye: elementos de sujeción y demás elementos para su correcta instalación.	UN	1	$ 625.224	$ 625.224
2.2.12	Actualización y/o creación de planos eléctricos de control y potencia de los equipos en los tableros y gabinetes.	UN	1	$ 904.931	$ 904.931
2.3	**Cuarto de maquinas piscina semiolímpica Fraternidad.**			$ -	
2.3.1	Mantenimiento preventivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min. Incluye: Medida de aislamiento de las bobinas del motor, limpieza de borneras de conexión, limpieza de la motobomba, medida de corriente nominal, inspeccion de rodamientos (ruidos, temperatira, vibraciones), revisión de los componentes de las bombas. Incluye suministros de insumos, herramientas, personal, transporte y todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento.	UN	1	$ 592.318	$ 592.318

2.3.2	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min: cambio de rodamientos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN		$ 559.412	$ -
2.3.3	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min.: cambio de sellos mecánicos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN		$ 378.425	$ -
2.3.4	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min: identificación de posibles fugas (dentro del cuarto de maquinas) .	UN		$ 329.065	$ -
2.3.5	Mantenimiento correctivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min: Pintura de elementos bajo las mismas condiciones con las que cuenta el equipo, incluye materiales, personal, transporte.	UN	1	$ 987.197	$ 987.197
2.3.6	Mantenimiento correctivo de motor eléctrico 10 HP de motobomba incluye: retiro, instalación, cambio de rodamientos, escobillas, toma de medidas de corriente, voltaje y aislamiento y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	UN		$ 691.038	$ -
2.3.7	Bobinado de motor eléctrico 10 HP de motobomba, suministros, transportes, retiro e instalación.	UN		$ 2.138.927	$ -
2.3.8	Mantenimiento preventivo de manómetro de glicerina de 0 a 200 PSI, prueba de presión, verificación de fugas y funcionamiento.	UN	1	$ 904.931	$ 904.931
2.3.9	Mantenimiento correctivo de manómetro de glicerina de 0 a 200 PSI, incluye suministro, transporte y cambio, aplicación de teflón y A53, prueba de presión y todo lo necesario para su correcta operación y funcionamiento.	UN		$ 1.233.996	$ -
2.3.10	Mantenimiento preventivo de verificación de parámetros y condiciones de funcionamiento a los equipos electrónicos como relés, contactores, térmicos, transductor de presión, presostato, variador, fusibles, botones o switches, breakers y demás componentes del sistema de control, que además se deberán dejar limpios e instalados correctamente en los tableros y gabinetes de control.	UN	1	$ 575.864	$ 575.864
2.3.11	Suministro, transporte e instalación de marcación y señalización adecuada de válvulas, tuberías, bombas de los cuartos de máquinas con su marcación externa al ingreso, indicando la dirección de flujo de agua en acrílico, incluye: elementos de sujeción y demás elementos para su correcta instalación.	UN	1	$ 691.038	$ 691.038
2.3.12	Actualización y/o creación de planos eléctricos de control y potencia de los equipos en los tableros y gabinetes.	UN	1	$ 904.931	$ 904.931

2.4	**Cuarto máquinas piscina niños Fraternidad.**			$ -	
2.4.1	Mantenimiento preventivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 2 HP, 200- 1100 l/min. Incluye: Medida de aislamiento de las bobinas del motor, limpieza de borneras de conexión, limpieza de la motobomba, medida de corriente nominal, inspeccion de rodamientos (ruidos, temperatira, vibraciones), revisión de los componentes de las bombas. Incluye suministros de insumos, herramientas, personal, transporte y todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento.	UN	1	$ 691.038	$ 691.038
2.4.2	Mantenimiento preventivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 2 HP, 200- 1100 l/min.: cambio de rodamientos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN		$ 329.065	$ -
2.4.3	Mantenimiento preventivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 2 HP, 200- 1100 l/min.: cambio de sellos mecánicos, incluye Suministro, tranporte e instalacion	UN		$ 378.425	$ -
2.4.4	Mantenimiento preventivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 2 HP, 200- 1100 l/min: identificación de posibles fugas (dentro del cuarto de maquinas) .	UN		$ 329.065	$ -
2.4.5	Mantenimiento preventivo de 2 Motobombas PEDROLLO de 2 HP, 200- 1100 l/min: Pintura de elementos bajo las mismas condiciones con las que cuenta el equipo, incluye materiales, personal, transporte.	UN		$ 592.318	$ -
2.4.6	Mantenimiento preventivo de flujómetro: incluye desmonte de abrazaderas inoxidable, cambio de empaque, limpieza interna del flujómetro, reinstalación y pruebas de flujo.	UN	1	$ 625.224	$ 625.224
2.4.7	Mantenimiento preventivo de válvula de liberación de vacío, limpieza, revisión de manómetro, pruebas y todo lo necesario para su correcta ejecución.	UN	1	$ 246.799	$ 246.799
2.4.8	Mantenimiento preventivo de válvulas dosificadoras, incluye revisión de mangueras, válvula cheque, funcionamiento eléctrico, calibración, prueba de succión y cebado.	UN	1	$ 329.065	$ 329.065
2.4.9	Mantenimiento correctivo de motor eléctrico 2 HP de motobomba incluye: retiro, instalación, cambio de rodamientos, escobillas, toma de medidas de corriente, voltaje y aislamiento y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	UN		$ 460.692	$ -
2.4.10	Bobinado de motor eléctrico 2 HP de motobomba, suministros, transportes, retiro e instalación.	UN		$ 947.708	$ -

2.4.11	Mantenimiento preventivo de manómetro de glicerina de 0 a 200 PSI, prueba de presión, verificación de fugas y funcionamiento.	UN	1	$ 575.864	$ 575.864
2.4.12	Suministro, transporte y cambio de válvulas mariposa de 2" con todos sus tornillos en acero inoxidable de 5/8x2" arandelas, arandelas de presión, tuercas, teflón y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	UN		$ 3.538.491	$ -
2.4.13	Mantenimiento correctivo de manómetro de glicerina de 0 a 200 PSI, incluye suministro, transporte y cambio, aplicación de teflón y A53, prueba de presión y todo lo necesario para su correcta operación y funcionamiento.	UN		$ 904.931	$ -
2.4.14	Mantenimiento preventivo de verificación de parámetros y condiciones de funcionamiento a los equipos electrónicos como relés, contactores, térmicos, transductor de presión, presostato, variador, fusibles, botones o switches, breakers y demás componentes del sistema de control, que además se deberán dejar limpios e instalados correctamente en los tableros y gabinetes de control.	UN	1	$ 575.864	$ 575.864
2.4.15	Suministro, transporte e instalación de marcación y señalización adecuada de válvulas, tuberías, bombas de los cuartos de máquinas con su marcación externa al ingreso, indicando la dirección de flujo de agua en acrílico, incluye: elementos de sujeción y demás elementos para su correcta instalación.	UN	1	$ 625.224	$ 625.224
2.4.16	Actualización y/o creación de planos eléctricos de control y potencia de los equipos en los tableros y gabinetes.	UN	1	$ 904.931	$ 904.931
3	Valor disponible para cambio o reemplazo de ELEMENTOS Y REPUESTOS que se requieran por causa del desgaste producido por el normal funcionamiento de los equipos, CAMBIO DE MOTORES O BOMBAS Y ELEMENTOS QUE SE REQUIERAN Nota: este valor no puede ser modificado por los oferentes. Se ejecución será a demanda de acuerdo con las necesidades de la Institución y la aprobación de la Supervisión		0	$ 17.106.342	$ -
VALOR TOTAL OBRA CONTRACTUAL ANTES DE AU					**$ 42.501.339**
AU 20%					**$ 8.500.268**
VALOR TOTAL OBRA CONTRACTUAL INCLUIDO AU					**$ 51.001.607**
	OBRA EXTRA				
1	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO SEDES ROBLEDO Y FRATERNIDAD**				
	OBRA EXTRA ROBLEDO				

OE1R	Suministro de materiales y mano de obra para cambio de TANQUE HIDROACUMULADOR, PRESURIZACION Y CALIBRACION DE SISTEMA DE BOMBEO	UN	1	$ 6.644.736	$ 6.644.736
OE2R	Suministro, instalacion y programacion de variador de velocidad para motor PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min.	UN	1	$ 9.789.127	$ 0
4A	Suministro de materiales y mano de obra para cambio de piloto de señalizacion en gabinete de control a 220 V	UN	1	$ 123.946	$ 123.946
VALOR TOTAL OBRA EXTRA ROBLEDO ANTES DE AU					**$ 6.768.682**
AU 20%					**$ 1.353.736**
VALOR TOTAL OBRA EXTRA ROBLEDO INCLUIDO AU					**$ 8.122.418**
	OBRA EXTRA FRATERNIDAD				
OAD1F	Suministro, transporte e instalación de flujómetro en acrílico en tubería de 4", perforación en tubo, instalación con su respectivo empaque, teflón y abrazaderas inoxidable, pruebas de fuga y funcionamiento.	UN	3	$ 2.052.304	$ 6.156.912
OE1F	Suministro de bomba sumergible monofàsica 110v -1HP	UN	1	$ 3.171.197	$ 3.171.197
OE2F	Suministro, instalacion y programacion de variador de velocidad para motor PEDROLLO de 10 HP, 600-2200 l/min.	UN	1	$ 9.884.456	$ 0
OE3F	Suministro de Motobomba IHM de 10 HP- trifàsica 220V	UN	1	$ 7.789.127	$ 7.789.127
OE4F	Desmontaje, Reparacion y montaje de bombas sumergibles de 1/2 hp- 220V	UN	2	$ 1.619.460	$ 3.238.920
OE5F	Suministro y Cambio de tapa caja de conexiòn de motor	UN	2	$ 230.892	$ 461.784
VALOR TOTAL OBRA EXTRA FRATERNIDAD ANTES DE AU					**$ 20.817.940**
AU 20%					**$ 4.163.588**
VALOR TOTAL OBRA EXTRA FRATERNIDAD INCLUIDO AU					**$ 24.981.528**
	OBRA EXTRA TOTAL				
VALOR TOTAL OBRA EXTRA ANTES DE AU					**$ 27.586.622**
AU 20%					**$ 5.517.324**
VALOR TOTAL OBRA EXTRA INCLUIDO AU					**$ 33.103.946**
	OBRA CONTRACTUAL Y EXTRA TOTAL				
VALOR TOTAL OBRA CONTRACTUAL Y EXTRA ANTES DE AU					**$ 70.087.961**
AU 20%					**$ 14.017.592**
VALOR TOTAL OBRA CONTRACTUAL Y EXTRA INCLUIDO AU					**$ 84.105.553**

4. INFORME FINANCIERO Y CONTABLE:

Valor del Contrato inicial	**$193.476.385**
Pago N°1	
Factura No INS-110 del 14/11/2023	**$ 85.160.365**
Pago N°2	
Factura No INS-113 del 13/12/2023	**$84.105.553**
Valor acumulado	**$ 169.265.918**
Valor por ejecutar	**$ 24.210.467**
Porcentaje de ejecución financiera	**87,50%**

5. INFORME JURÍDICO:

PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO No. 65-44-101223030 - ANEXO 1
POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL No. 65-40-101071746 - ANEXO 0

AMPARO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA		COMPAÑÍA DE SEGUROS
		DESDE	HASTA	
Cumplimiento	$38.695.277	18/07/2023	15/06/2024	SEGUROS DEL ESTADO S.A
Calidad del Servicio y correcto funcionamiento	$38.695.277	18/07/2023	15/06/2024	
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	$38.695.277	18/07/2023	15/12/2026	
Responsabilidad civil extracontractual	$232,000,000	18/07/2023	15/12/2023	

6. OBSERVACIONES DEL DESARROLLO DEL CONTRATO.

El contrato tuvo una ejecución financiera del 87,5%,
El contrato se ejecutó según las especificaciones técnicas y el plazo contractual
Queda un saldo a favor del ITM de $ 24.210.467

Atentamente,



JORGE IVÁN PATIÑO ARISTIZÁBAL

Supervisor

SOPORTE MANTENIMIENTO

ROBLEDO

INSEREL LTDA
Ingeniería en servicios de obra civil, de comunicaciones y de gas.

LISTA DE CHEQUEO MANTENIMIENTO SISTEMA DE BOMBEO

Reporte #02 — FECHA: 04/12/2017

CLIENTE: ITM
TIPO DE EQUIPO: Motobomba
MODELO: HF30A
CAPACIDAD: 10HP
DIRECCION: sede Robledo
MARACA: Pedrollo
SERIAL: 120060 Piez
UBICACIÓN: Piscinas

MOTOR:

AMPERAJE		VOLTAJE	
L1	24.38	L1-L2	208.9
L2	30.18	L1-L3	207.60
L3	27.46	L2-L3	207.57

CONTROLES
MANOMETRO 1 _____ PSI
MANOMETRO 2 _____ PSI
PRESION TANQUE HIDROFLOW _____

ESTADO DE LA BOMBA	✓	BUENO	MALO	
ESTADO DEL TANQUES	✓	BUENO	MALO	
ESTADO DE LA TUBERIA	✓	BUENO	MALO	
INSTRUMENTACION	✓	BUENO	MALO	
ESTADO GENERAL	✓	BUENO	MALO	

CHECK LIST:

VERIFICACION POR SONIDOS EXTRAÑOS O CAVITACION	✓
VERIFICACION POR VIBRACIONES EXTRAÑAS	✓
VERIFICACIO AUDITIVA DE RODAMIENTOS	✓
VERIFICACION DE TEMPERATURAS ANORMALES EN MOTOR	✓
LECTURA DE MANOMETROS	✓
INSPECCION VISUAL GENERAL EN EL EQUIPO	✓
VERIFICACION DE LINEAS DE DRENAJE	✓
VERIFICACION DE FUGAS EN TANQUES	✓
VERIFICACION VISUAL DE ACOMETIDAS HIDRAULICAS	✓
VERIFICACION POR FUGAS EN SELLOS MECANICOS	✓
ADICION DE ACEITE A RODAMIENTOS Y PARTES MECANICAS	✓
VERIFICACION DE BUEN FUNCIONAMIENTO DE PRERROSTATOS	✓
VERIFICACION DE TANQUE HIDROFLOW	✓
REVISION Y LIMPIEZA DE GABINETES DE CONTROL	✓
AJUSTE Y LIMPIEZA DE BORNERAS	✓

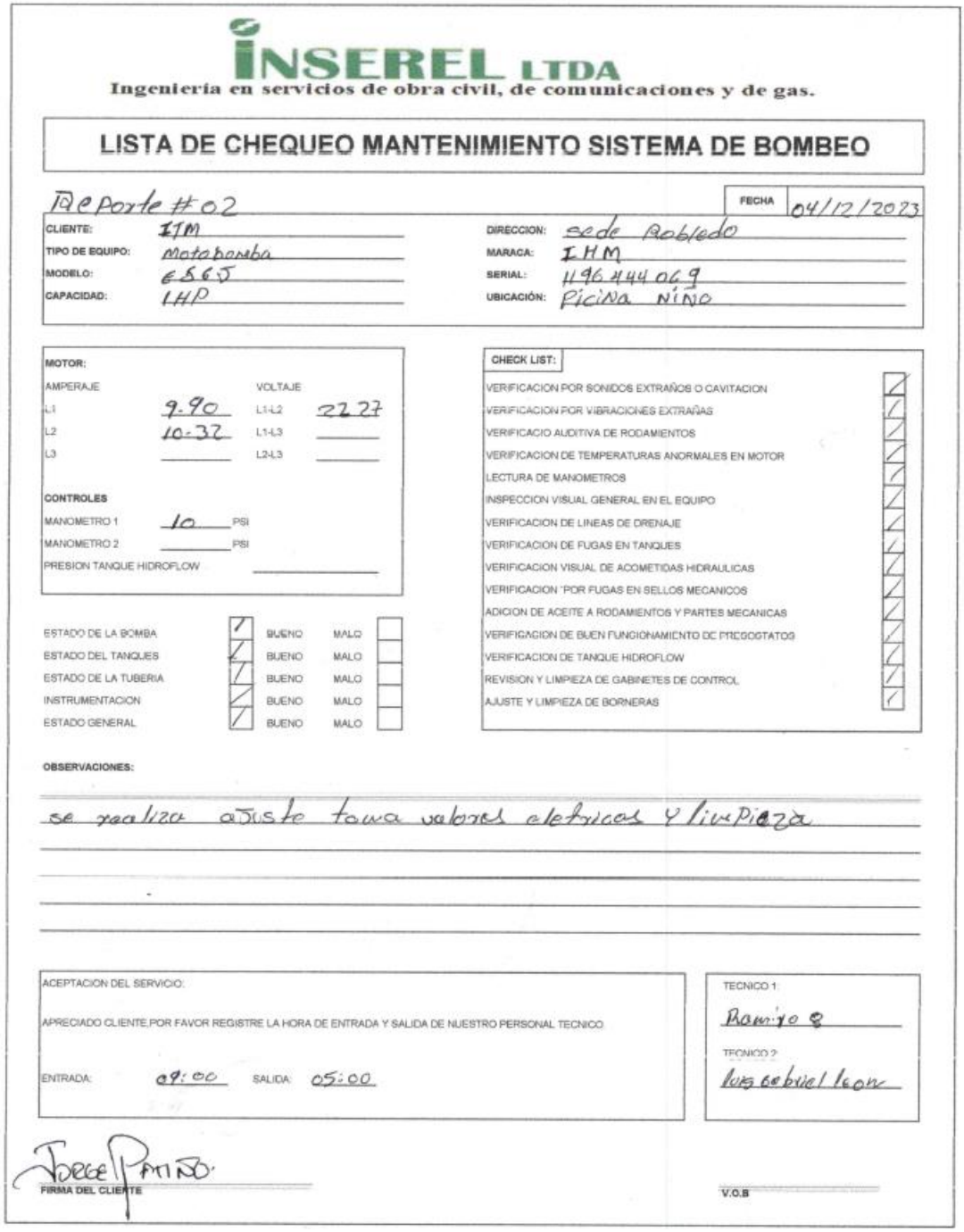
OBSERVACIONES:
se realiza mantenimiento preventivo en moto bomba Rodamientos y sellos

ACEPTACION DEL SERVICIO:
APRECIADO CLIENTE POR FAVOR REGISTRE LA HORA DE ENTRADA Y SALIDA DE NUESTRO PERSONAL TECNICO
ENTRADA: 09:00 SALIDA: 05:00

TECNICO 1: Ramiro G
TECNICO 2: Wbgabriel leon

Jorge Patiño
FIRMA DEL CLIENTE

V.O.B



INSEREL LTDA

Ingeniería en servicios de obra civil, de comunicaciones y de gas.

LISTA DE CHEQUEO MANTENIMIENTO SISTEMA DE BOMBEO

Reporte #02

FECHA: 04/12/2023

CLIENTE: ITM
TIPO DE EQUIPO: Motobomba
MODELO: 6565
CAPACIDAD: 1HP

DIRECCION: sede Robledo
MARACA: IHM
SERIAL: 1196444069
UBICACIÓN: Picina NIÑO

MOTOR:

AMPERAJE		VOLTAJE	
L1	9.90	L1-L2	227
L2	10.32	L1-L3	
L3		L2-L3	

CONTROLES

MANOMETRO 1: 10 PSI
MANOMETRO 2: PSI
PRESION TANQUE HIDROFLOW:

ESTADO DE LA BOMBA	✓	BUENO	MALO	
ESTADO DEL TANQUES	✓	BUENO	MALO	
ESTADO DE LA TUBERIA	✓	BUENO	MALO	
INSTRUMENTACION	✓	BUENO	MALO	
ESTADO GENERAL	✓	BUENO	MALO	

CHECK LIST:

VERIFICACION POR SONIDOS EXTRAÑOS O CAVITACION	✓
VERIFICACION POR VIBRACIONES EXTRAÑAS	✓
VERIFICACIO AUDITIVA DE RODAMIENTOS	✓
VERIFICACION DE TEMPERATURAS ANORMALES EN MOTOR	✓
LECTURA DE MANOMETROS	✓
INSPECCION VISUAL GENERAL EN EL EQUIPO	✓
VERIFICACION DE LINEAS DE DRENAJE	✓
VERIFICACION DE FUGAS EN TANQUES	✓
VERIFICACION VISUAL DE ACOMETIDAS HIDRAULICAS	✓
VERIFICACION POR FUGAS EN SELLOS MECANICOS	✓
ADICION DE ACEITE A RODAMIENTOS Y PARTES MECANICAS	✓
VERIFICACION DE BUEN FUNCIONAMIENTO DE PRESOSTATOS	✓
VERIFICACION DE TANQUE HIDROFLOW	✓
REVISION Y LIMPIEZA DE GABINETES DE CONTROL	✓
AJUSTE Y LIMPIEZA DE BORNERAS	✓

OBSERVACIONES:

se realiza ajuste toma valores electricos y limpieza

ACEPTACION DEL SERVICIO:

APRECIADO CLIENTE,POR FAVOR REGISTRE LA HORA DE ENTRADA Y SALIDA DE NUESTRO PERSONAL TECNICO

ENTRADA: 09:00 SALIDA: 05:00

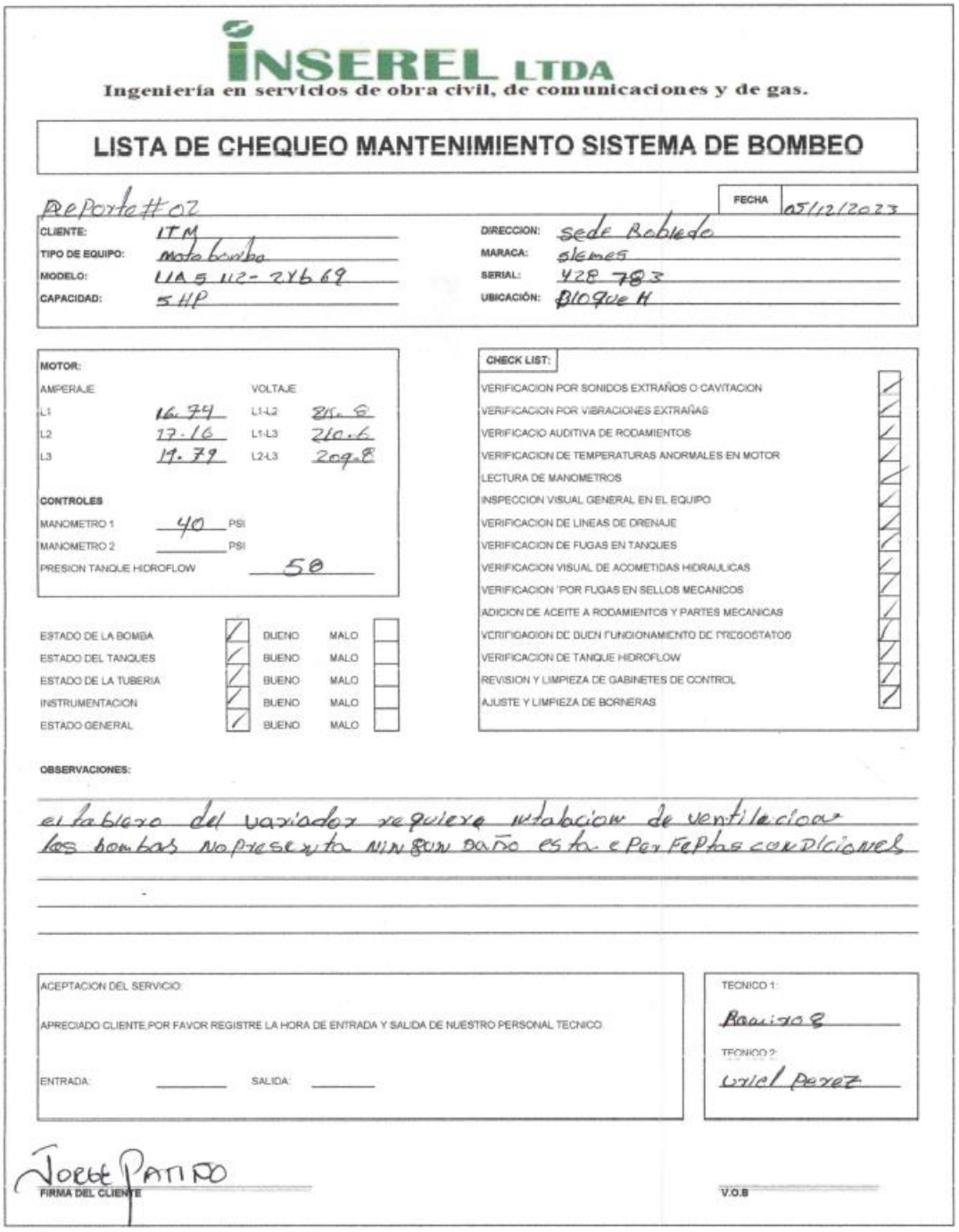
TECNICO 1: Ramiro

TECNICO 2: Luis Gabriel Leon

Jorge Patiño

FIRMA DEL CLIENTE

V.O.B



INSEREL LTDA

Ingeniería en servicios de obra civil, de comunicaciones y de gas.

LISTA DE CHEQUEO MANTENIMIENTO SISTEMA DE BOMBEO

Reporte # 02

FECHA: 05/12/2023

CLIENTE: ITM
TIPO DE EQUIPO: Motobomba
MODELO: UA5 112-2Y6 69
CAPACIDAD: 5 HP

DIRECCION: Sede Robledo
MARACA: siemes
SERIAL: 428 783
UBICACIÓN: Bloque H

MOTOR:

AMPERAJE		VOLTAJE	
L1	16.74	L1-L2	215.8
L2	17.16	L1-L3	210.6
L3	14.79	L2-L3	209.8

CONTROLES

MANOMETRO 1: 40 PSI
MANOMETRO 2: _____ PSI
PRESION TANQUE HIDROFLOW: 50

ESTADO DE LA BOMBA	✓	BUENO	MALO
ESTADO DEL TANQUES	✓	BUENO	MALO
ESTADO DE LA TUBERIA	✓	BUENO	MALO
INSTRUMENTACION	✓	BUENO	MALO
ESTADO GENERAL	✓	BUENO	MALO

CHECK LIST:

VERIFICACION POR SONIDOS EXTRAÑOS O CAVITACION	✓
VERIFICACION POR VIBRACIONES EXTRAÑAS	✓
VERIFICACIO AUDITIVA DE RODAMIENTOS	✓
VERIFICACION DE TEMPERATURAS ANORMALES EN MOTOR	✓
LECTURA DE MANOMETROS	✓
INSPECCION VISUAL GENERAL EN EL EQUIPO	✓
VERIFICACION DE LINEAS DE DRENAJE	✓
VERIFICACION DE FUGAS EN TANQUES	✓
VERIFICACION VISUAL DE ACOMETIDAS HIDRAULICAS	✓
VERIFICACION POR FUGAS EN SELLOS MECANICOS	✓
ADICION DE ACEITE A RODAMIENTOS Y PARTES MECANICAS	✓
VERIFICACION DE BUEN FUNCIONAMIENTO DE PRESOSTATOS	✓
VERIFICACION DE TANQUE HIDROFLOW	✓
REVISION Y LIMPIEZA DE GABINETES DE CONTROL	✓
AJUSTE Y LIMPIEZA DE BORNERAS	✓

OBSERVACIONES:

el tablero del variador requiere ventilacion
los bombas no presenta ningun daño esta en perfectas condiciones

ACEPTACION DEL SERVICIO:

APRECIADO CLIENTE,POR FAVOR REGISTRE LA HORA DE ENTRADA Y SALIDA DE NUESTRO PERSONAL TECNICO

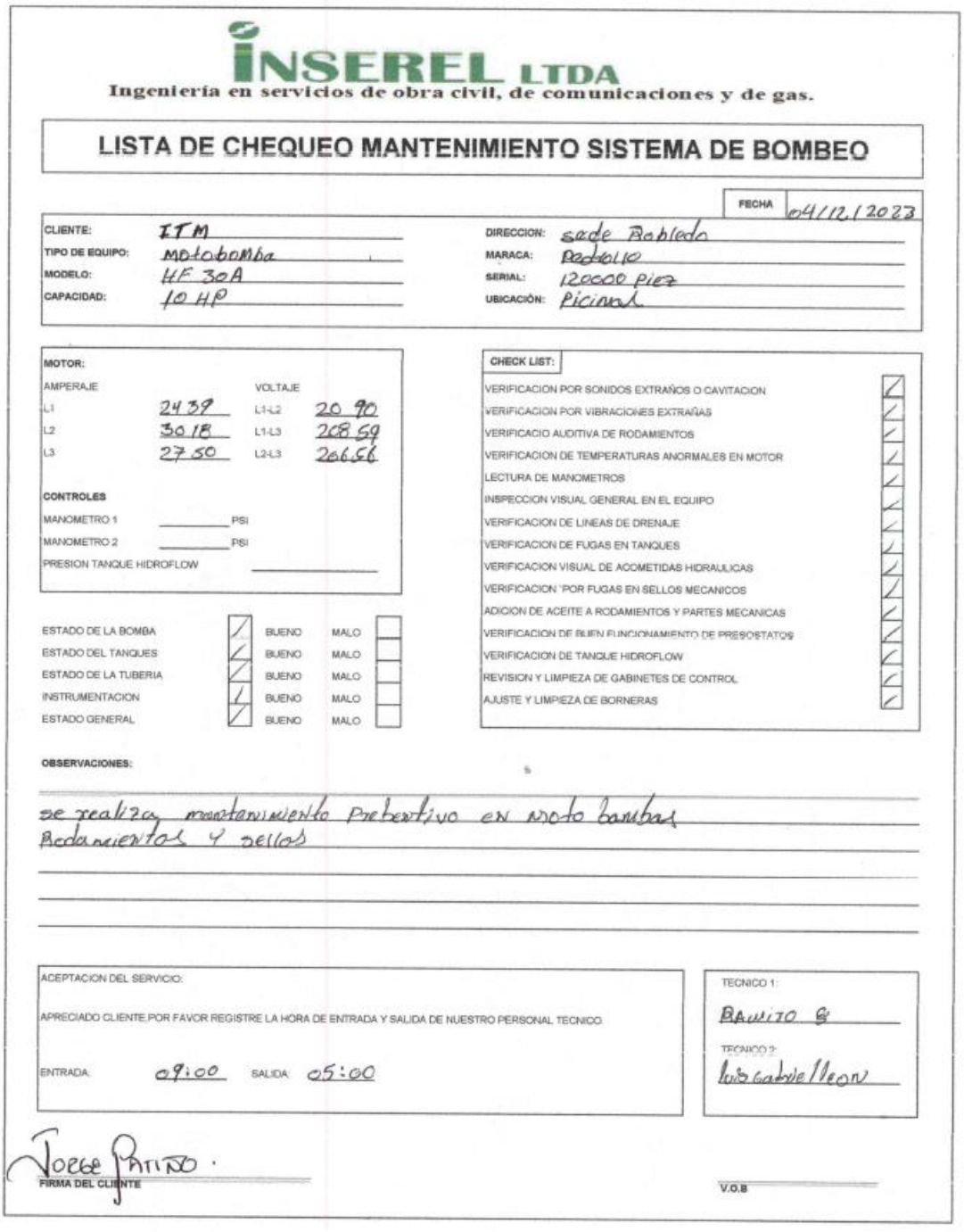
ENTRADA: _____ SALIDA: _____

TECNICO 1: Aquiles

TECNICO 2: Uriel Perez

Jorge Patiño
FIRMA DEL CLIENTE

V.O.B



INSEREL LTDA

Ingeniería en servicios de obra civil, de comunicaciones y de gas.

LISTA DE CHEQUEO MANTENIMIENTO SISTEMA DE BOMBEO

FECHA: 04/12/2023

CLIENTE: ITM
TIPO DE EQUIPO: Motobomba
MODELO: HF 30A
CAPACIDAD: 10 HP

DIRECCION: sede Robledo
MARACA: Pedrollo
SERIAL: 120000 piez
UBICACIÓN: Piscinal

MOTOR:

AMPERAJE		VOLTAJE	
L1	24.39	L1-L2	209.0
L2	30.18	L1-L3	208.59
L3	27.50	L2-L3	206.56

CONTROLES

MANOMETRO 1 _____ PSI
MANOMETRO 2 _____ PSI
PRESION TANQUE HIDROFLOW _____

CHECK LIST:

VERIFICACION POR SONIDOS EXTRAÑOS O CAVITACION	✓
VERIFICACION POR VIBRACIONES EXTRAÑAS	✓
VERIFICACIO AUDITIVA DE RODAMIENTOS	✓
VERIFICACION DE TEMPERATURAS ANORMALES EN MOTOR	✓
LECTURA DE MANOMETROS	✓
INSPECCION VISUAL GENERAL EN EL EQUIPO	✓
VERIFICACION DE LINEAS DE DRENAJE	✓
VERIFICACION DE FUGAS EN TANQUES	✓
VERIFICACION VISUAL DE ACOMETIDAS HIDRAULICAS	✓
VERIFICACION POR FUGAS EN SELLOS MECANICOS	✓
ADICION DE ACEITE A RODAMIENTOS Y PARTES MECANICAS	✓
VERIFICACION DE BUEN FUNCIONAMIENTO DE PRESOSTATOS	✓
VERIFICACION DE TANQUE HIDROFLOW	✓
REVISION Y LIMPIEZA DE GABINETES DE CONTROL	✓
AJUSTE Y LIMPIEZA DE BORNERAS	✓

ESTADO DE LA BOMBA	✓	BUENO	MALO
ESTADO DEL TANQUES	✓	BUENO	MALO
ESTADO DE LA TUBERIA	✓	BUENO	MALO
INSTRUMENTACION	✓	BUENO	MALO
ESTADO GENERAL	✓	BUENO	MALO

OBSERVACIONES:

se realiza mantenimiento Preventivo en moto bombas Rodamientos y sellos

ACEPTACION DEL SERVICIO:

APRECIADO CLIENTE,POR FAVOR REGISTRE LA HORA DE ENTRADA Y SALIDA DE NUESTRO PERSONAL TECNICO

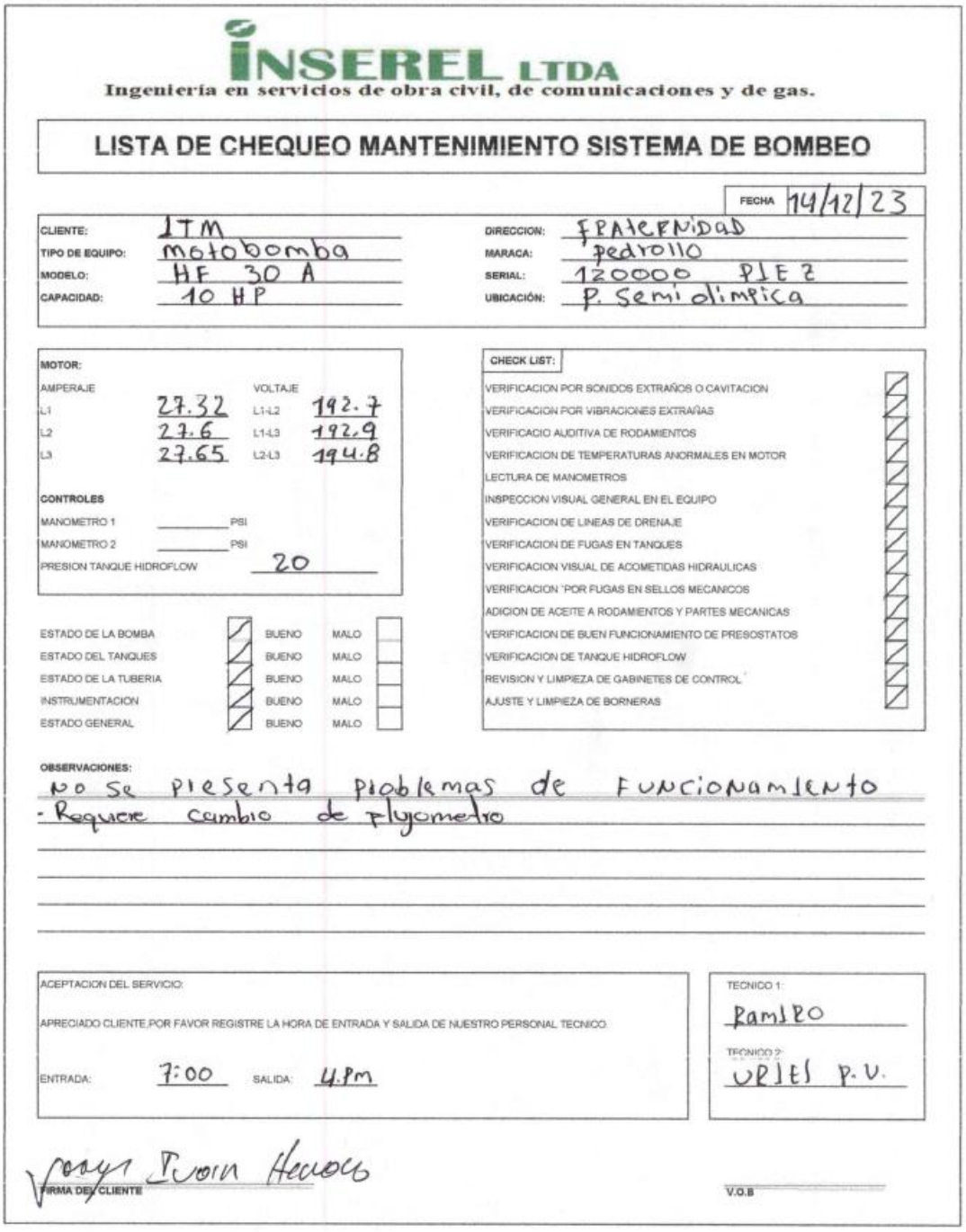
ENTRADA: 09:00 SALIDA: 05:00

TECNICO 1: Danilo G
TECNICO 2: Luis Gabriel Leon

Jorge Patiño
FIRMA DEL CLIENTE

V.O.B

FRATERNIDAD



INSEREL LTDA

Ingeniería en servicios de obra civil, de comunicaciones y de gas.

LISTA DE CHEQUEO MANTENIMIENTO SISTEMA DE BOMBEO

FECHA 14/12/23

CLIENTE:	ITM	DIRECCION:	FRATERNIDAD
TIPO DE EQUIPO:	motobomba	MARACA:	pedrollo
MODELO:	HF 30 A	SERIAL:	120000 PIE 2
CAPACIDAD:	10 HP	UBICACIÓN:	P. Semiolimpica

MOTOR:

AMPERAJE		VOLTAJE	
L1	27.32	L1-L2	192.7
L2	27.6	L1-L3	192.9
L3	27.65	L2-L3	194.8

CONTROLES

MANOMETRO 1 _____ PSI

MANOMETRO 2 _____ PSI

PRESION TANQUE HIDROFLOW 20

ESTADO DE LA BOMBA	☑ BUENO	☐ MALO
ESTADO DEL TANQUES	☑ BUENO	☐ MALO
ESTADO DE LA TUBERIA	☑ BUENO	☐ MALO
INSTRUMENTACION	☑ BUENO	☐ MALO
ESTADO GENERAL	☑ BUENO	☐ MALO

CHECK LIST:

VERIFICACION POR SONIDOS EXTRAÑOS O CAVITACION	☑
VERIFICACION POR VIBRACIONES EXTRAÑAS	☑
VERIFICACIO AUDITIVA DE RODAMIENTOS	☑
VERIFICACION DE TEMPERATURAS ANORMALES EN MOTOR	☑
LECTURA DE MANOMETROS	☑
INSPECCION VISUAL GENERAL EN EL EQUIPO	☑
VERIFICACION DE LINEAS DE DRENAJE	☑
VERIFICACION DE FUGAS EN TANQUES	☑
VERIFICACION VISUAL DE ACOMETIDAS HIDRAULICAS	☑
VERIFICACION POR FUGAS EN SELLOS MECANICOS	☑
ADICION DE ACEITE A RODAMIENTOS Y PARTES MECANICAS	☑
VERIFICACION DE BUEN FUNCIONAMIENTO DE PRESOSTATOS	☑
VERIFICACION DE TANQUE HIDROFLOW	☑
REVISION Y LIMPIEZA DE GABINETES DE CONTROL	☑
AJUSTE Y LIMPIEZA DE BORNERAS	☑

OBSERVACIONES:

No se presenta problemas de funcionamiento
- Requiere cambio de flyometro

ACEPTACION DEL SERVICIO:

APRECIADO CLIENTE,POR FAVOR REGISTRE LA HORA DE ENTRADA Y SALIDA DE NUESTRO PERSONAL TECNICO

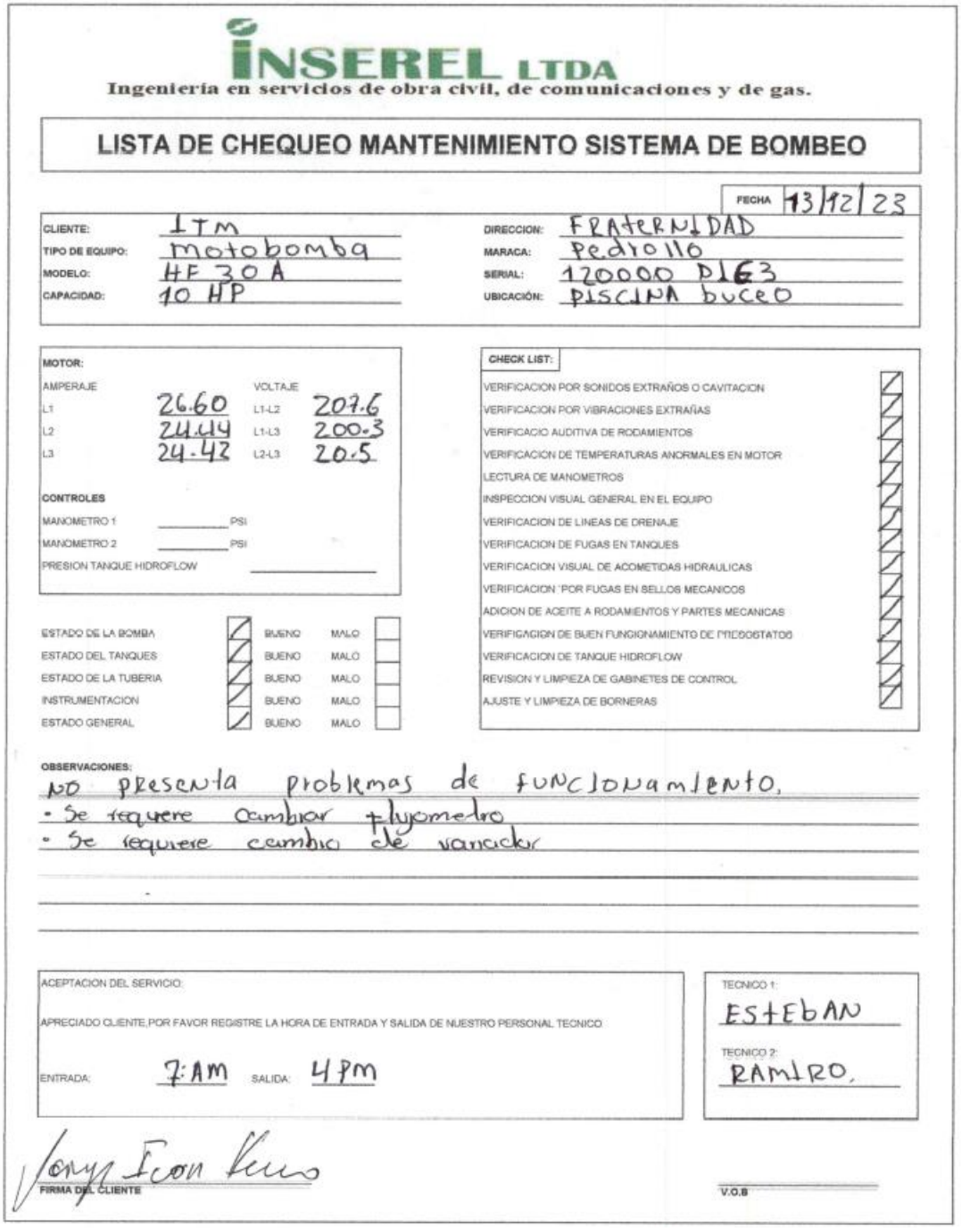
ENTRADA: 7:00 SALIDA: 4.Pm

TECNICO 1: RamIRO

TECNICO 2: UPIEL P.U.

FIRMA DEL CLIENTE

V.O.B



INSEREL LTDA

Ingeniería en servicios de obra civil, de comunicaciones y de gas.

LISTA DE CHEQUEO MANTENIMIENTO SISTEMA DE BOMBEO

FECHA 13/12/23

CLIENTE: ITM
TIPO DE EQUIPO: motobomba
MODELO: HF 30 A
CAPACIDAD: 10 HP

DIRECCION: FRATERNIDAD
MARACA: Pedrollo
SERIAL: 120000 D163
UBICACIÓN: PISCINA BUCEO

MOTOR:

AMPERAJE		VOLTAJE	
L1	26.60	L1-L2	207.6
L2	24.44	L1-L3	200.3
L3	24.42	L2-L3	20.5

CONTROLES
MANOMETRO 1 _____ PSI
MANOMETRO 2 _____ PSI
PRESION TANQUE HIDROFLOW _____

ESTADO DE LA BOMBA	☑	BUENO	MALO	☐
ESTADO DEL TANQUES	☑	BUENO	MALO	☐
ESTADO DE LA TUBERIA	☑	BUENO	MALO	☐
INSTRUMENTACION	☑	BUENO	MALO	☐
ESTADO GENERAL	☑	BUENO	MALO	☐

CHECK LIST:

VERIFICACION POR SONIDOS EXTRAÑOS O CAVITACION	☑
VERIFICACION POR VIBRACIONES EXTRAÑAS	☑
VERIFICACIO AUDITIVA DE RODAMIENTOS	☑
VERIFICACION DE TEMPERATURAS ANORMALES EN MOTOR	☑
LECTURA DE MANOMETROS	☑
INSPECCION VISUAL GENERAL EN EL EQUIPO	☑
VERIFICACION DE LINEAS DE DRENAJE	☑
VERIFICACION DE FUGAS EN TANQUES	☑
VERIFICACION VISUAL DE ACOMETIDAS HIDRAULICAS	☑
VERIFICACION POR FUGAS EN SELLOS MECANICOS	☑
ADICION DE ACEITE A RODAMIENTOS Y PARTES MECANICAS	☑
VERIFIGACION DE BUEN FUNGIONAMIENTO DE PRESOSTATOS	☑
VERIFICACION DE TANQUE HIDROFLOW	☑
REVISION Y LIMPIEZA DE GABINETES DE CONTROL	☑
AJUSTE Y LIMPIEZA DE BORNERAS	☑

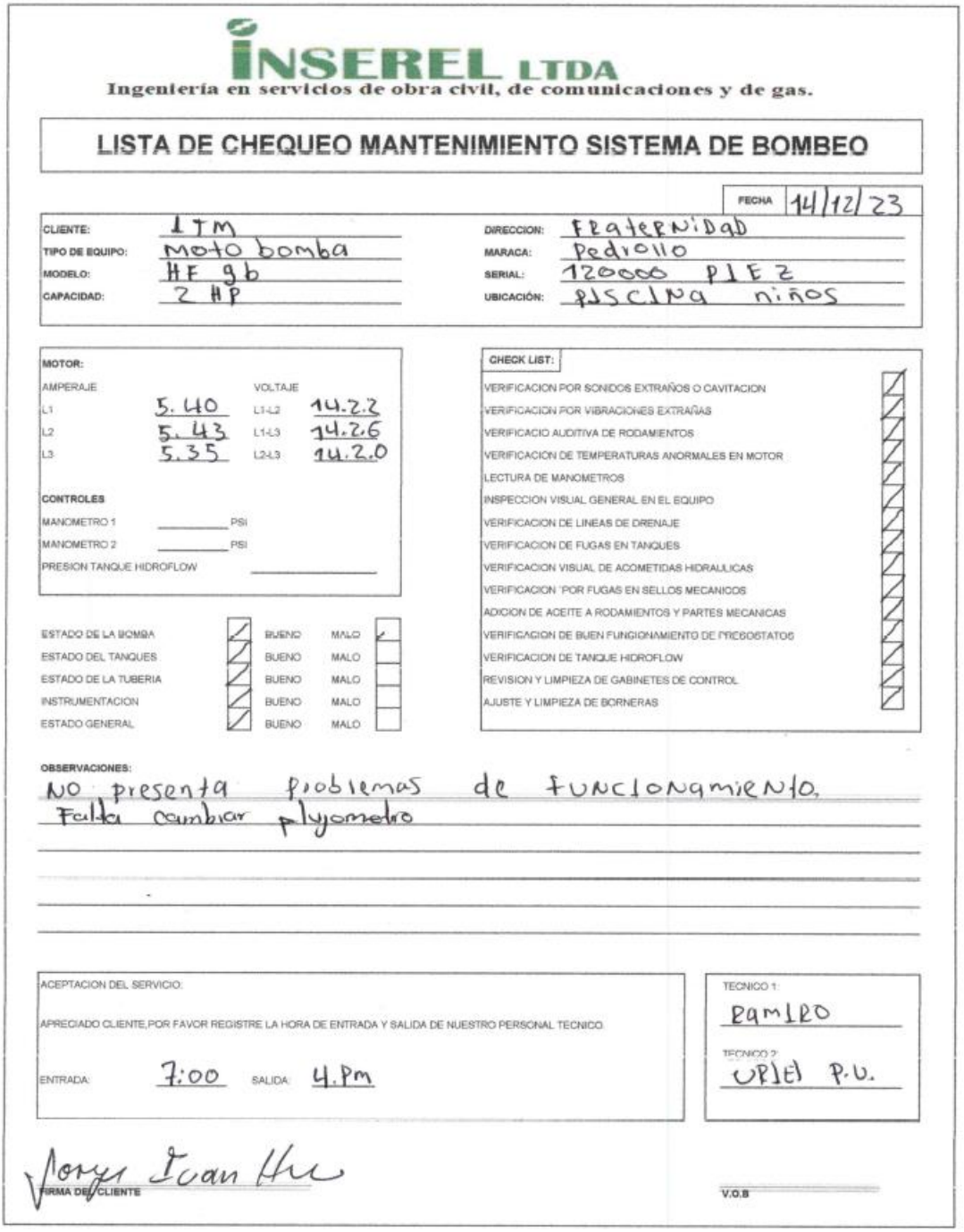
OBSERVACIONES:
NO presenta problemas de funcionamiento.
- Se requiere cambiar flujometro
- Se requiere cambio de variador

ACEPTACION DEL SERVICIO:
APRECIADO CLIENTE, POR FAVOR REGISTRE LA HORA DE ENTRADA Y SALIDA DE NUESTRO PERSONAL TECNICO
ENTRADA: 7:AM SALIDA: 4PM

TECNICO 1: ESTEBAN
TECNICO 2: RAMIRO.

Jony Ivan Patiño
FIRMA DEL CLIENTE

V.O.B



INSEREL LTDA

Ingeniería en servicios de obra civil, de comunicaciones y de gas.

LISTA DE CHEQUEO MANTENIMIENTO SISTEMA DE BOMBEO

FECHA: 14/12/23

CLIENTE:	ITM	DIRECCION:	FRATERNIDAD
TIPO DE EQUIPO:	moto bomba	MARACA:	Pedrollo
MODELO:	HF 9b	SERIAL:	120000 PIEZ
CAPACIDAD:	2 HP	UBICACIÓN:	PISCINA niños

MOTOR:

AMPERAJE		VOLTAJE	
L1	5.40	L1-L2	14.2.2
L2	5.43	L1-L3	14.2.6
L3	5.35	L2-L3	14.2.0

CONTROLES

MANOMETRO 1 _____ PSI

MANOMETRO 2 _____ PSI

PRESION TANQUE HIDROFLOW _____

ESTADO DE LA BOMBA	✓	BUENO	MALO	✓
ESTADO DEL TANQUES	✓	BUENO	MALO	
ESTADO DE LA TUBERIA	✓	BUENO	MALO	
INSTRUMENTACION	✓	BUENO	MALO	
ESTADO GENERAL	✓	BUENO	MALO	

CHECK LIST:

VERIFICACION POR SONIDOS EXTRAÑOS O CAVITACION	✓
VERIFICACION POR VIBRACIONES EXTRAÑAS	✓
VERIFICACIO AUDITIVA DE RODAMIENTOS	✓
VERIFICACION DE TEMPERATURAS ANORMALES EN MOTOR	✓
LECTURA DE MANOMETROS	✓
INSPECCION VISUAL GENERAL EN EL EQUIPO	✓
VERIFICACION DE LINEAS DE DRENAJE	✓
VERIFICACION DE FUGAS EN TANQUES	✓
VERIFICACION VISUAL DE ACOMETIDAS HIDRAULICAS	✓
VERIFICACION POR FUGAS EN SELLOS MECANICOS	✓
ADICION DE ACEITE A RODAMIENTOS Y PARTES MECANICAS	✓
VERIFICACION DE BUEN FUNCIONAMIENTO DE PRESOSTATOS	✓
VERIFICACION DE TANQUE HIDROFLOW	✓
REVISION Y LIMPIEZA DE GABINETES DE CONTROL	✓
AJUSTE Y LIMPIEZA DE BORNERAS	✓

OBSERVACIONES:

NO presenta problemas de funcionamiento.
Falta cambiar pluyometro

ACEPTACION DEL SERVICIO:

APRECIADO CLIENTE, POR FAVOR REGISTRE LA HORA DE ENTRADA Y SALIDA DE NUESTRO PERSONAL TECNICO

ENTRADA: 7:00 SALIDA: 4.Pm

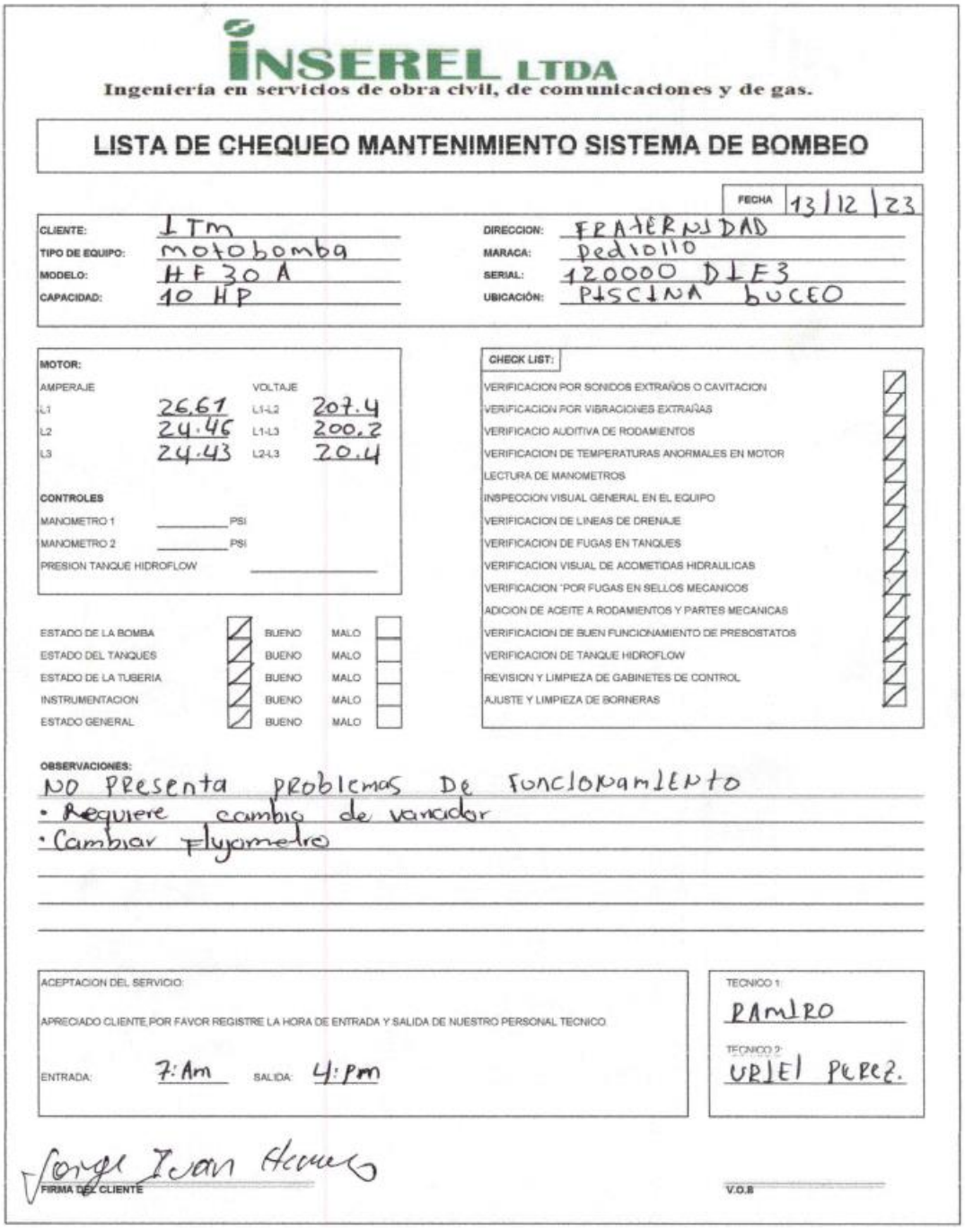
TECNICO 1: RAMIRO

TECNICO 2: URIEL P.U.

Jorge Ivan Hu

FIRMA DEL CLIENTE

V.O.B



INSEREL LTDA

Ingeniería en servicios de obra civil, de comunicaciones y de gas.

LISTA DE CHEQUEO MANTENIMIENTO SISTEMA DE BOMBEO

FECHA: 13/12/23

CLIENTE: ITM
TIPO DE EQUIPO: motobomba
MODELO: HF 30 A
CAPACIDAD: 10 HP
DIRECCION: FRATERNIDAD
MARACA: pedrollo
SERIAL: 120000 DLE3
UBICACIÓN: PISCINA BUCEO

MOTOR:

AMPERAJE		VOLTAJE	
L1	26.61	L1-L2	207.4
L2	24.46	L1-L3	200.2
L3	24.43	L2-L3	20.4

CONTROLES
MANOMETRO 1 _____ PSI
MANOMETRO 2 _____ PSI
PRESION TANQUE HIDROFLOW _____

ESTADO DE LA BOMBA	X	BUENO	MALO	
ESTADO DEL TANQUES	X	BUENO	MALO	
ESTADO DE LA TUBERIA	X	BUENO	MALO	
INSTRUMENTACION	X	BUENO	MALO	
ESTADO GENERAL	X	BUENO	MALO	

CHECK LIST:

VERIFICACION POR SONIDOS EXTRAÑOS O CAVITACION	X
VERIFICACION POR VIBRACIONES EXTRAÑAS	X
VERIFICACIO AUDITIVA DE RODAMIENTOS	X
VERIFICACION DE TEMPERATURAS ANORMALES EN MOTOR	X
LECTURA DE MANOMETROS	X
INSPECCION VISUAL GENERAL EN EL EQUIPO	X
VERIFICACION DE LINEAS DE DRENAJE	X
VERIFICACION DE FUGAS EN TANQUES	X
VERIFICACION VISUAL DE ACOMETIDAS HIDRAULICAS	X
VERIFICACION "POR FUGAS EN SELLOS MECANICOS	X
ADICION DE ACEITE A RODAMIENTOS Y PARTES MECANICAS	X
VERIFICACION DE BUEN FUNCIONAMIENTO DE PRESOSTATOS	X
VERIFICACION DE TANQUE HIDROFLOW	X
REVISION Y LIMPIEZA DE GABINETES DE CONTROL	X
AJUSTE Y LIMPIEZA DE BORNERAS	X

OBSERVACIONES:
NO PRESENTA PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO
- Requiere cambio de variador
- Cambiar flujometro

ACEPTACION DEL SERVICIO:
APRECIADO CLIENTE,POR FAVOR REGISTRE LA HORA DE ENTRADA Y SALIDA DE NUESTRO PERSONAL TECNICO
ENTRADA: 7:Am SALIDA: 4:pm

TECNICO 1: RAMIRO
TECNICO 2: URIEL PEREZ.

Jorge Ivan Herrera
FIRMA DEL CLIENTE

V.O.B