

OBJETO:

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO INTEGRAL, PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUYENDO EL SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA LOS DIFERENTES SISTEMAS DE BOMBEO, PLANTAS, EQUIPOS Y UNA SUBESTACION ELECTRICA QUE HACEN PARTE DE LA PLANTA DE INGENIERIA DEL CENTRO INTERNACIONAL TEQUENDAMA, A MONTO AGOTABLE POR LOTES DEFINIDOS ASI: LOTE 1 MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE BOMBEO (AGUA POTABLE, AGUAS LLUVIAS Y/O NEGRAS Y BOMBAS CONTRA INCENDIO). LOTE 2: MANTENIMIENTO DE PLANTAS, GENERADORES Y 1 SUBESTACION ELECTRICA. LOTE 3 MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE BÁSCULAS UTILIZADAS PARA EL PESAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS DE LA CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

El contratista debe garantizar dentro de la prestación de los servicios, la realización de las actividades en su totalidad descritas en cada uno de los ítems del **ANEXO TÉCNICO PARA EL LOTE 1** Que se desarrolla a continuación.

Para el desarrollo de las actividades, se entiende por:

1.1. Mantenimiento preventivo:

Consiste en todas aquellas actividades que se ejecutan obedeciendo a una planificación o periodos previamente establecidos con el fin de evitar al máximo daños de alta complejidad en los equipos o grupos de maquinaria que obliguen a realizar paradas no programadas o incremento en los daños por imprevisto. Dentro de las actividades de tipo preventivo se destacan las siguientes: Lubricación y limpieza de partes móviles, medición de consumos de energía, cambios de aceites o lubricantes y filtros, cambio de accesorios de tubería, reemplazo de sellos, cojinetes o rodamientos en motores, (dependiendo el equipo), correas para transmisión de movimiento, dispositivos de protección para tableros eléctricos, ajuste de componentes eléctricos, aplicar torque en borneras y conexiones eléctricas de baja y media tensión, verificación de consumos y parámetros de funcionamiento.

1.2. Mantenimiento Correctivo:

Aun ejecutando actividades de mantenimiento de forma programada, también pueden presentarse fallos de forma imprevista generando la necesidad de reparar y/o cambiar piezas, de forma unitaria o en conjunto. Estas anomalías se pueden producir por: tiempo de uso, fatiga de material, daño imprevisto o necesidad de mantenimiento específico. Este tipo de eventos se entenderán como mantenimientos de tipo correctivo.

1.3. Bolsa de Repuestos:

Los repuestos a utilizar por parte del contratista deben ser nuevos y no remanufacturados, garantizando que los mismos cumplan con todas las condiciones de seguridad, garantía y ostenten respaldo en el mercado colombiano; Así mismo, se deberá garantizar que los repuestos a utilizar son totalmente compatibles con los equipos objeto del presente contrato.

1.4. ITEMS MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE BOMBEO (AGUA POTABLE, AGUAS Lluvias Y/O NEGRAS Y BOMBAS CONTRA INCENDIO) CIT - LOTE 1

ÍTEM	CÓDIGOS UNSPSC	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	HIDRONEUMATICO - BOMBA CENTRIFUGA PEDROLLO TRIFASICA REF CP 750 B-M de 20 HP , voltaje 220 / 440 V - Mantenimiento preventivo No. 1: Consiste en el desmonte de la bomba completa (motor y carcasa impulsor) tanto hidráulica como eléctricamente. • Transporte para trasladar al taller • Desensamble para su respectivo mantenimiento interno. El cual incluye: - extraer rotor, - verificación de rodamientos (estado, ruido, vibración y lubricación), - Verificación y cambio de sello mecánico - Lavado y limpieza de partes internas y externas, Limpieza de bobinado con solución dieléctrica - pintar electrobomba con anticorrosivo y realizar terminado con pintura al duco esmalte de color azul. suministro e instalación de o ring entre carcasa del motor y carcasa de impulsor (- traslado de electrobomba de nuevo a la entidad contratante. - Instalación en sitio de operación y ejecutar pruebas eléctricas e hidráulicas. - Pruebas de funcionamiento y Puesta en marcha verificando inexistencia de fugas y presión de descarga hacia la red (por encima de 100 PSI). (incluye insumos necesarios como lubricantes, limpiadores y pintura).	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
2	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	HIDRONEUMATICO - BOMBA CENTRIFUGA PEDROLLO TRIFASICA REF CP 750 B-M de 20 HP , voltaje 220 / 440 V - Mantenimiento Correctivo No. 1: Consistente en la reparación general de la electrobomba CP 750B TRIFASICA 220/440V de acuerdo con la siguiente descripción: Consiste en el desmonte de la bomba completa (motor y carcasa impulsor) tanto hidráulica como eléctricamente. • Transporte para trasladar al taller • Desensamble para su respectivo mantenimiento interno. Se deben suministrar y reemplazar las siguientes piezas: (1 cambio de impeler o turbina. – realizar embobinado de motor y barnizado. 2 rodamientos de motor, 1 Sello mecánico, 1 o ring entre carcasa del motor y carcasa de impulsor) - traslado de electrobomba de nuevo a la entidad contratante. - Instalación en sitio de operación y ejecutar pruebas eléctricas e hidráulicas. - Pruebas de funcionamiento y Puesta en marcha. verificando inexistencia de fugas y presión de descarga hacia la red (por encima de 100 PSI) . (Incluye el suministro e instalación de repuestos especificados en el presente ítem), (incluye insumos necesarios como lubricantes, limpiadores y pintura)	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
3	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	HIDRONEUMATICO - BOMBA CENTRIFUGA PEDROLLO TRIFASICA REFREF CP 680 A de 10 HP , voltaje 220 / 440 V - Mantenimiento preventivo No. 1: Consiste en el desmonte de la bomba completa (motor y carcasa impulsor) tanto hidráulica como eléctricamente. • Transporte para trasladar al taller • Desensamble para su respectivo mantenimiento interno. El cual incluye: - extraer rotor, - verificación de rodamientos (estado, ruido, vibración y lubricación), - Verificación y cambio de sello mecánico - Lavado y limpieza de partes internas y externas, Limpieza de bobinado con solución dieléctrica - pintar electrobomba con anticorrosivo y realizar terminado con pintura al duco esmalte de color azul. suministro e instalación de o ring entre carcasa del motor y carcasa de impulsor (- traslado de electrobomba de nuevo a la entidad contratante. - Instalación en sitio de operación y ejecutar pruebas eléctricas e hidráulicas. - Pruebas de funcionamiento y Puesta en marcha verificando inexistencia de fugas y presión de descarga hacia la red (por encima de 100 PSI) . (incluye insumos necesarios como lubricantes, limpiadores y pintura).	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)

**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES
ANEXO TÉCNICO**



4	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	HIDRONEUMATICO - TABLERO DE CONTROL TRIFASICO BOMBAS PEDROLLO REF CP 750 B-M de 20 HP , voltaje 220 / 440 V - Mantenimiento correctivo No. 1: Consiste en el suministro e instalación de 1 contactor trifásico de 40 amperios, 220 voltios y 50/60 Hz, de alta calidad . La instalación se realizará sobre el tablero de control para bombas pedrollo de 20 hp y debe incluir conectores, cableado y pruebas de funcionamiento .	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
5	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	HIDRONEUMATICO - RED HIDRAULICA DESCARGA DE BOMBAS CENTRIFUGAS HACIA LA LINEA DE SUMINISTRO AL EDIFICIO -Mantenimiento Correctivo No. 1: Suministro e instalación de 1 (uno) Flauta "manifold" o colector de 3" (pulgadas) con 3 salidas de 2 1/2" en acero inoxidable y sus respectivos accesorios de conexión de acuerdo con la siguiente especificación: -1 (una) Copa reductora roscada NPT 3" x 2" en acero inoxidable. presión de trabajo 150 PSI - 2 (dos) Buje reductor roscado NPT 2" x 1 1/2" en acero inoxidable macho x hembra (2" macho x 1 1/2" hembra) presión de trabajo 150 PSI - 2 (dos) Niple roscado NPT 1 1/2" x 5 cm en acero inoxidable rosca cónica - La instalación corresponde el desmonte, reemplazo del colector y sus accesorios existentes por piezas nuevas de acuerdo con las especificaciones anteriores. Esta instalación debe incluir limpiadores, cinta teflón y demás insumos que se requieran durante el proceso . Posteriormente ejecutar pruebas verificando que no existan fugas. (Incluye el suministro e instalación de repuestos especificados en el presente ítem)	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
6	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	HIDRONEUMATICO - RED HIDRAULICA DESCARGA DE BOMBAS CENTRIFUGAS HACIA LA LINEA DE SUMINISTRO AL EDIFICIO -Mantenimiento Correctivo No. 2: Suministro e instalación de 1 (uno) Flauta "manifold" o colector de 4" (pulgadas) con 3 salidas de 2 1/2" en acero inoxidable y sus respectivos accesorios de conexión de acuerdo con la siguiente especificación: -1 (una) Copa reductora roscada NPT 4" x 2" en acero inoxidable. presión de trabajo 150 PSI - 2 (dos) Buje reductor roscado NPT 2" x 1 1/2" en acero inoxidable macho x hembra (2" macho x 1 1/2" hembra) presión de trabajo 150 PSI - 2 (dos) Niple roscado NPT 1 1/2" x 5 cm en acero inoxidable rosca cónica - La instalación corresponde el desmonte, reemplazo del colector y sus accesorios existentes por piezas nuevas de acuerdo con las especificaciones anteriores. Esta instalación debe incluir limpiadores, cinta teflón y demás insumos que se requieran durante el proceso . Posteriormente ejecutar pruebas verificando que no existan fugas. (Incluye el suministro e instalación de repuestos especificados en el presente ítem)	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
7	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	HIDRONEUMATICO - RED HIDRAULICA DESCARGA DE BOMBAS CENTRIFUGAS HACIA LA LINEA DE SUMINISTRO AL EDIFICIO -Mantenimiento correctivo No. 3 Consiste en el suministro e instalación de 6 niples roscados en acero inoxidable de 2 1/2" x 10 cm que corresponden a la conexión entre el registro y válvula cheque de cada una de las bombas que conecta con el manifold de la red de descarga para un grupo hidroneumático (incluye insumos como teflón, sellantes, soldaduras, etc.) .	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
8	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	HIDRONEUMATICO - RED HIDRAULICA DESCARGA DE BOMBAS CENTRIFUGAS HACIA LA LINEA DE SUMINISTRO AL EDIFICIO -Mantenimiento correctivo No. 5 Consiste en el suministro e instalación de una (1) válvula de retención axial o cheque de 4" de reacción rápida con muelle de conexión bridada ASME 150 y rango de presión PN 16/10 fabricación en hierro dúctil con muelle, eje y plato interno en acero inoxidable	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)

**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES
ANEXO TÉCNICO**



9	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	HIDRONEUMATICO - RED HIDRAULICA DESCARGA DE BOMBAS CENTRIFUGAS HACIA LA LINEA DE SUMINISTRO AL EDIFICIO -Mantenimiento correctivo No. 6 Consiste en el suministro e instalación de una (1) válvula de retención axial o cheque de 3" de reacción rápida con muelle de conexión bridada ASME 150 y rango de presión PN 16/10 fabricación en hierro dúctil con muelle, eje y plato interno en acero inoxidable	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
10	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	HIDRONEUMATICO - RED HIDRAULICA DESCARGA DE BOMBAS CENTRIFUGAS HACIA LA LINEA DE SUMINISTRO AL EDIFICIO -Mantenimiento correctivo No. 5 Consiste en el suministro e instalación de una (1) válvula de retención (Cheque vertical) de 2 1/2" en bronce, tuerca y resorte en acero inoxidable, sello en nitrilo y rosca NPT. el cuerpo de la válvula debe especificar: marca, diámetro y sentido de flujo. (incluye insumos como teflón, sellantes, soldaduras, etc.).	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
11	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	BOMBAS EYECTORAS - Bombas para aguas negras orientación vertical tipo sumidero. Chicago Pump de 5 HP , voltaje 220 / 440 y eje de 2.60 m x 1" diámetro- Mantenimiento preventivo 1 : El cual incluye: (Desmante de su sitio de operación Consiste en el desmante de la bomba completa (motor, eje y cuerpo de la bomba) tanto hidráulica como eléctricamente. • Transporte (vehículo tipo grúa liviana "Planchón" o camioneta de platón) para trasladar al taller • Desensamble total para su respectiva verificación de partes internas: rodamientos, sello mecánico, estado de eje, bujes en bronce, impulsor, bobinado, inducido, etc. Posteriormente se debe proceder con la limpieza, ajuste y lubricación de partes móviles identificar componentes que requieran ser cambiados. El proceso de ensamble debe incluir: suministro e instalación de sello mecánico nuevo , Limpieza de bobinado con solución dieléctrica, - pintar electrobomba con anticorrosivo y realizar terminado con pintura al duco esmalte de color negro - traslado de electrobomba de nuevo a la entidad contratante. - Instalación en sitio de operación y ejecutar pruebas eléctricas e hidráulicas. - Pruebas de funcionamiento (verificando inexistencia de ruidos, vibraciones, fugas o limitación en sus parámetros de funcionamiento normal) y Puesta en marcha. (incluye insumos necesarios como lubricantes, limpiadores y pintura)	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
12	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	BOMBAS EYECTORAS -TABLERO DE CONTROL TRIFASICO BOMBAS Chicago Pump de 5 HP , voltaje 220 / 440 y eje de 2.60 m x 1" diámetro- Mantenimiento correctivo No. 1 : Consiste en el suministro e instalación de 1 contactor trifásico de 32 amperios, 440 voltios y 50/60 Hz, de alta calidad. La instalación se realizará sobre el tablero de control para bombas chicago Pump de 5 hp y debe incluir conectores, cableado y pruebas de funcionamiento.	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
13	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	BOMBAS EYECTORAS -Bomba para aguas negras orientación vertical tipo sumidero MARATHON ELECTRIC con 3 HP y voltaje 220 / 440 con eje de 3.10 m x 1" diámetro - Mantenimiento preventivo 1 : El cual incluye: (Desmante de su sitio de operación Consiste en el desmante de la bomba completa (motor, eje y cuerpo de la bomba) tanto hidráulica como eléctricamente. • Transporte (vehículo tipo grúa liviana "Planchón" o camioneta de platón) para trasladar al taller • Desensamble total para su respectiva verificación de partes internas: rodamientos, sello mecánico, estado de eje, bujes en bronce, impulsor, bobinado, inducido, etc. Posteriormente se debe proceder con la limpieza, ajuste y lubricación de partes móviles identificar componentes que requieran ser cambiados. El proceso de ensamble debe incluir: suministro e instalación de sello mecánico nuevo , Limpieza de bobinado con solución dieléctrica, - pintar electrobomba con anticorrosivo y realizar terminado con pintura al duco esmalte de color negro - traslado de electrobomba de nuevo a la entidad contratante. - Instalación en sitio de operación y ejecutar pruebas eléctricas e hidráulicas. - Pruebas de funcionamiento (verificando inexistencia de ruidos, vibraciones, fugas o limitación en sus parámetros de funcionamiento normal) y Puesta en marcha. (incluye insumos necesarios como lubricantes, limpiadores y pintura)	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)

**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES
ANEXO TÉCNICO**



14	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	BOMBAS EYECTORAS - TABLERO DE CONTROL TRIFASICO BOMBAS MARATHON ELECTRIC con 3 HP y voltaje 220 / 440 con eje de 3.10 m x 1" diámetro - Mantenimiento correctivo No. 1: Consiste en el suministro e instalación de 1 contactor trifásico de 32 amperios, 440 voltios y 50/60 Hz, de alta calidad. La instalación se realizará sobre el tablero de control para bombas Marathon Electric de 3 hp y debe incluir conectores, cableado y pruebas de funcionamiento.	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
15	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	BOMBAS EYECTORAS - Bomba para aguas lluvias orientación horizontal tipo centrífugo. Barnes ref. AE-2-50 con 5 HP y voltaje 220 / 440 V - Mantenimiento preventivo No. 1: Consiste en el desmonte de la bomba completa (motor y carcasa impulsor) tanto hidráulica como eléctricamente. • Transporte para trasladar al taller • Desensamble para su respectivo mantenimiento interno. El cual incluye: - extraer rotor, - verificación de rodamientos (estado, ruido, vibración y lubricación), - Verificación y cambio de sello mecánico por uno nuevo - Lavado y limpieza de partes internas y externas, Limpieza de bobinado con solución dieléctrica, -pintar electrobomba con anticorrosivo y realizar terminado con pintura al duco esmalte de color verde - traslado de electrobomba de nuevo a la entidad contratante. - Instalación en sitio de operación y ejecutar pruebas eléctricas e hidráulicas. - Pruebas de funcionamiento (verificando inexistencia de ruidos, vibraciones, fugas o limitación en sus parámetros de funcionamiento normal) y Puesta en marcha. (incluye insumos necesarios como lubricantes, limpiadores y pintura)	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
16	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	BOMBAS EYECTORAS - TABLERO DE CONTROL TRIFASICO BOMBAS. Barnes ref. AE-2-50 con 5 HP y voltaje 220 / 440 V - Mantenimiento correctivo No. 1: Consiste en el suministro e instalación de 1 contactor trifásico de 32 amperios, 440 voltios y 50/60 Hz, de alta calidad. La instalación se realizará sobre el tablero de control para bombas Barnes de 5 hp y debe incluir conectores, cableado y pruebas de funcionamiento.	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
17	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	EQUIPO CONTRA INCENDIO - Bomba centrífuga Horizontal Chicago Pump de 20 HP REF CB 364 y voltaje 220 / 440 V - Mantenimiento preventivo No. 1: Consiste en el desmonte de la bomba completa (motor y carcasa impulsor) tanto hidráulica como eléctricamente. • Transporte para trasladar al taller • Desensamble para su respectivo mantenimiento interno. El cual incluye: - Verificación de sello mecánico y lubricación de rodamientos - Lavado y limpieza de partes internas y externas, Limpieza de bobinado con solución dieléctrica - desmonte, verificación y limpieza de impulsor - pintar electrobomba con anticorrosivo y realizar terminado con pintura al duco esmalte de color rojo - traslado de electrobomba de nuevo a la entidad contratante. - Instalación en sitio de operación y ejecutar pruebas eléctricas e hidráulicas. - Pruebas de funcionamiento (verificando inexistencia de ruidos, vibraciones, fugas o limitación en sus parámetros de funcionamiento normal) y Puesta en marcha. (incluye insumos necesarios como lubricantes, limpiadores y pintura)	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
18	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	EQUIPO CONTRA INCENDIO - Bombas centrífugas Horizontal SIEMENS REF ORB824-4 de 16 HP y voltaje 220 / 440 V - Mantenimiento preventivo No. 1: Consiste en el desmonte de la bomba completa (motor y carcasa impulsor) tanto hidráulica como eléctricamente. • Transporte para trasladar al taller • Desensamble para su respectivo mantenimiento interno. El cual incluye: - Verificación de sello mecánico y lubricación de rodamientos - Lavado y limpieza de partes internas y externas, Limpieza de bobinado con solución dieléctrica - desmonte, verificación y limpieza de impulsor - pintar electrobomba con anticorrosivo y realizar terminado con pintura al duco esmalte de color rojo - traslado de electrobomba de nuevo a la entidad contratante. - Instalación en sitio de operación y ejecutar pruebas eléctricas e hidráulicas. - Pruebas de funcionamiento (verificando inexistencia de ruidos, vibraciones, fugas o limitación en sus parámetros de funcionamiento normal) y Puesta en marcha. (incluye insumos necesarios como lubricantes, limpiadores y pintura)	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)

19	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	<p>EQUIPO CONTRA INCENDIO - Bombas centrifugas Horizontal SIEMENS REF ORB824-4 de 16 HP y voltaje 220 / 440 V -Mantenimiento Correctivo No. 1: Consiste en el desmonte de la bomba completa (motor y carcasa impulsor) tanto hidráulica como eléctricamente. • Transporte para trasladar al taller • Desensamble para su respectivo mantenimiento interno. El cual incluye: - Cambio de sello mecánico Reemplazo de Rodamientos internos (rodamientos motor y rodamientos de bomba), suministro e instalación de impulsor, suministro e instalación de difusor - Lavado y limpieza de partes internas y externas, Limpieza de bobinado con solución dieléctrica - pintar electrobomba con anticorrosivo y realizar terminado con pintura al duco esmalte de color rojo - traslado de electrobomba de nuevo a la entidad contratante. - Instalación en sitio de operación y ejecutar pruebas eléctricas e hidráulicas. - Pruebas de funcionamiento (verificando inexistencia de ruidos, vibraciones, fugas o limitación en sus parámetros de funcionamiento normal) y Puesta en marcha. (incluye insumos necesarios como lubricantes, limpiadores y pintura)</p>	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
20	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	<p>EQUIPO CONTRA INCENDIO - Bomba centrifuga Horizontales de marca BROW BOVERY de 20 HP cada una REF CB 364 y voltaje 220 / 440 V - Mantenimiento preventivo No. 1: Consiste en el desmonte de la bomba completa (motor y carcasa impulsor) tanto hidráulica como eléctricamente. • Transporte para trasladar al taller • Desensamble para su respectivo mantenimiento interno. El cual incluye: - Verificación de sello mecánico y lubricación de rodamientos - Lavado y limpieza de partes internas y externas, Limpieza de bobinado con solución dieléctrica - desmonte, verificación y limpieza de impulsor - pintar electrobomba con anticorrosivo y realizar terminado con pintura al duco esmalte de color rojo - traslado de electrobomba de nuevo a la entidad contratante. - Instalación en sitio de operación y ejecutar pruebas eléctricas e hidráulicas. - Pruebas de funcionamiento (verificando inexistencia de ruidos, vibraciones, fugas o limitación en sus parámetros de funcionamiento normal) y Puesta en marcha. (incluye insumos necesarios como lubricantes, limpiadores y pintura)</p>	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
21	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	<p>EQUIPO CONTRA INCENDIO - Bomba centrifuga Horizontales de marca BROW BOVERY de 20 HP y voltaje 220 / 440 V -Mantenimiento Correctivo No. 1: Consiste en el desmonte de la bomba completa (motor y carcasa impulsor) tanto hidráulica como eléctricamente. • Transporte para trasladar al taller • Desensamble para su respectivo mantenimiento interno. El cual incluye: - Cambio de sello mecánico Reemplazo de Rodamientos internos (rodamientos motor y rodamientos de bomba), suministro e instalación de impulsor, suministro e instalación de difusor - Lavado y limpieza de partes internas y externas, Limpieza de bobinado con solución dieléctrica - pintar electrobomba con anticorrosivo y realizar terminado con pintura al duco esmalte de color rojo - traslado de electrobomba de nuevo a la entidad contratante. - Instalación en sitio de operación y ejecutar pruebas eléctricas e hidráulicas. - Pruebas de funcionamiento (verificando inexistencia de ruidos, vibraciones, fugas o limitación en sus parámetros de funcionamiento normal) y Puesta en marcha. (incluye insumos necesarios como lubricantes, limpiadores y pintura)</p>	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)

**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES
ANEXO TÉCNICO**



22	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	EQUIPO CONTRA INCENDIO - Bomba centrífuga Horizontales de marca BROW BOVERY de 20 HP y voltaje 220 / 440 V - Mantenimiento Correctivo No. 2: suministro e instalación de un (1) tablero de control y potencia para 2 bombas de la red contra incendio. El tablero debe incluir: gabinete metálico, arranque estrella triangulo por contactores, enclavamiento eléctrico y mecánico, desconexión externa mediante totalizador general, indicadores luminosos de estado (encendido, fallo y automático) selectores de mando manual y automático, selector de encendido y apagado manual, interruptores de protección en el circuito de control con certificación RETIE. El tablero debe incluir todo lo necesario para garantizar el encendido de cada una de las dos (2) bombas existentes por lo anterior se aclara que el tablero debe contener los contactores, protecciones, lógica cableada, relés de sobre carga, temporizadores y las demás partes o componentes necesarios para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos que funcionan con un voltaje de 220 / 440 voltios	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
23	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	EQUIPO CONTRA INCENDIO - Bomba centrífuga Horizontal de marca BROW BOVERY de 20 HP o Bomba centrífuga Horizontal SIEMENS REF ORB824-4 de 16 HP y voltaje 220 / 440 V - Mantenimiento Correctivo No. 3: Suministro e instalación de señal eléctrica para funcionamiento de flotadores eléctricos a 110 / 220 Volts los cuales se ubican en la cubierta del edificio donde se encuentra el tanque elevado y hasta el tablero de control del equipo contra incendio el cual se encuentra en el sótano de la entidad. la señal eléctrica debe restablecerse con cable dúplex AWG Numero 12 libre de halógenos y debe ser protegido con tubería Conduit de 1/2". la longitud total del cable y tubería a suministrar e instalar será de 100 metros	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)
24	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	HIDRONEUMATICO - TANQUE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE- Mantenimiento correctivo No. 1 Consiste en realizar el cambio de la válvula de pie de 3" que corresponde a la succión de la bomba centrífuga y se ubica dentro del tanque de abastecimiento, la válvula de pie a instalar debe ser en bronce de alta calidad, plato antigolpes de ariete, debe soportar presión de trabajo de 150 PSI, conexión de rosca NPT. esta actividad incluye el cambio de: los siguientes accesorios: - codo de acero inoxidable de 3" rosca NPT, - niple de acero inoxidable de 3" x 50 cm rosca NPT (conecta la válvula de pie con el codo) y tramo de tubería de 3" x 1,5 metros en acero inoxidable rosca NPT, la instalación de la válvula y accesorios debe incluir aplicación de mortero impermeabilizado y demás productos impermeabilizantes que garanticen la correcta estanqueidad y/o eliminar la posibilidad de filtraciones en el tanque hacia el exterior. (Incluye el suministro e instalación de componentes especificados en el presente ítem), (incluye insumos necesarios como impermeabilizantes, mezcla y demás para garantizar el sello perfecto entre tanque y tubería.)	1	SERVICIO (incluye todo lo descrito en el ítem)

1.5. BOLSA DE REPUESTOS MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE BOMBEO (AGUA POTABLE, AGUAS LLUVIAS Y/O NEGRAS Y BOMBAS CONTRA INCENDIO) CIT - LOTE 1

ÍTEM	CÓDIGOS UNSPSC	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
------	----------------	-------------	----------	------------------

**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES
ANEXO TÉCNICO**



1		SELLO MECANICO O CERAMICO FN-32 UN para BOMBA CENTRIFUGA PEDROLLO TRIFASICA REF CP 750 B-M de 20 HP, voltaje 220 / 440 V	1	unidad
2		SELLO MECANICO O CERAMICO FN-24 para BOMBA CENTRIFUGA PEDROLLO TRIFASICA REFREF CP 680 A de 10 HP, voltaje 220 / 440 V	1	unidad
3		RODAMIENTO 6308 para BOMBA CENTRIFUGA PEDROLLO TRIFASICA REF CP 750 B-M de 20 HP, voltaje 220 / 440 V	1	unidad
4		RODAMIENTO 6310 para BOMBA CENTRIFUGA PEDROLLO TRIFASICA REF CP 750 B-M de 20 HP, voltaje 220 / 440 V	1	unidad
5		RODAMIENTO 6307 para BOMBA CENTRIFUGA PEDROLLO TRIFASICA REFREF CP 680 A de 10 HP, voltaje 220 / 440 V	1	unidad
6		RODAMIENTO 6206 para BOMBA CENTRIFUGA PEDROLLO TRIFASICA REFREF CP 680 A de 10 HP, voltaje 220 / 440 V	1	unidad
7		IMPULSOR DE 4 ALETAS HIERRO FUNDIDO para BOMBA CENTRIFUGA PEDROLLO TRIFASICA REF CP 750 B-M de 20 HP, voltaje 220 / 440 V	1	unidad
8		EMBOBINADO DE MOTOR para BOMBA CENTRIFUGA PEDROLLO TRIFASICA REF CP 750 B-M de 20 HP, voltaje 220 / 440 V	1	unidad
9		CARCAZA DE IMPULSOR CON ENTRADA Y SALIDA DE 2" para BOMBA CENTRIFUGA PEDROLLO TRIFASICA REF CP 750 B-M de 20 HP, voltaje 220 / 440 V	1	unidad
10		PRESOSTATO 130 PSI para TABLERO DE CONTROL TRIFASICO BOMBAS PEDROLLO REF CP 750 B-M de 20 HP, voltaje 220 / 440 V	1	unidad
11	81101605, 72101509, 72154022, 73152108, 73152100	RELE DE SOBRECARGA TRIPOLAR O RELE TERMICO DE 40 AMPERIOS para TABLERO DE CONTROL TRIFASICO BOMBAS PEDROLLO REF CP 750 B-M de 20 HP, voltaje 220 / 440 V	1	unidad
12		BRIDA EN ACERO INOXIDABLE DE 4" DE DIAMETRO NOMINAL NORMA ASME 150 para RED HIDRAULICA DESCARGA DE BOMBAS HACIA LA LINEA DE SUMINISTRO AL EDIFICIO	1	unidad
13		BRIDA EN ACERO INOXIDABLE DE 3" DE DIAMETRO NOMINAL NORMA ASME 150 para RED HIDRAULICA DESCARGA DE BOMBAS HACIA LA LINEA DE SUMINISTRO AL EDIFICIO	1	unidad
15		empaque de neopreno para brida de 4" para RED HIDRAULICA DESCARGA DE BOMBAS HACIA LA LINEA DE SUMINISTRO AL EDIFICIO	1	unidad
16		empaque de neopreno para brida de 3" para RED HIDRAULICA DESCARGA DE BOMBAS HACIA LA LINEA DE SUMINISTRO AL EDIFICIO	1	unidad
17		empaque de neopreno para brida de 2 1/2" para RED HIDRAULICA DESCARGA DE BOMBAS HACIA LA LINEA DE SUMINISTRO AL EDIFICIO	1	unidad
18		Copa reductora roscada NPT 4" x 2" en acero inoxidable. presión de trabajo 150 PSI para RED HIDRAULICA DESCARGA DE BOMBAS HACIA LA LINEA DE SUMINISTRO AL EDIFICIO	1	unidad
19		Buje reductor roscado NPT 2" x 1 1/2" en acero inoxidable macho x hembra para RED HIDRAULICA DESCARGA DE BOMBAS HACIA LA LINEA DE SUMINISTRO AL EDIFICIO	1	unidad
20		Rodamiento 6308 para Bombas de aguas negras orientación vertical tipo sumidero. Chicago Pump de 5 HP, voltaje 220 / 440 y eje de 2.60 m x 1" diámetro	1	unidad
21		Rodamiento 6310 para Bombas de aguas negras orientación vertical tipo sumidero. Chicago Pump de 5 HP, voltaje 220 / 440 y eje de 2.60 m x 1" diámetro	1	unidad
22		Rodamiento 6305 para Bombas de aguas negras orientación vertical tipo sumidero. Chicago Pump de 5 HP, voltaje 220 / 440 y eje de 2.60 m x 1" diámetro	1	unidad
23		Rodamiento 6306 para Bombas de aguas negras orientación vertical tipo sumidero. Chicago Pump de 5 HP, voltaje 220 / 440 y eje de 2.60 m x 1" diámetro	1	unidad

**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES
ANEXO TÉCNICO**



24	Buje en Bronce de 67 mm de longitud x 31.5 mm de diámetro interno, 38 mm de diámetro externo 4 mm de espesor para Bombas de aguas negras orientación vertical tipo sumidero. Chicago Pump de 5 HP, voltaje 220 / 440 y eje de 2.60 m x 1" diámetro	1	unidad
25	sello mecánico en silicio 2" para Bombas de aguas negras orientación vertical tipo sumidero. Chicago Pump de 5 HP, voltaje 220 / 440 y eje de 2.60 m x 1" diámetro	1	unidad
26	1 kg de cordón plomaginado de 3/4 para Bombas de aguas negras orientación vertical tipo sumidero. Chicago Pump de 5 HP, voltaje 220 / 440 y eje de 2.60 m x 1" diámetro	1	kilogramo
27	Eje de 3 metros de longitud x 1" de diámetro en acero inoxidable para Bombas de aguas negras orientación vertical tipo sumidero. Chicago Pump de 5 HP, voltaje 220 / 440 y eje de 2.60 m x 1" diámetro	1	unidad
28	empaque de neopreno para brida de 4" x 3 MM de espesor para Bombas de aguas negras orientación vertical tipo sumidero. Chicago Pump de 5 HP, voltaje 220 / 440 y eje de 2.60 m x 1" diámetro	1	unidad
29	Tornillo de rosca M-14 de 4" con tuerca y arandelas para Bombas de aguas negras orientación vertical tipo sumidero. Chicago Pump de 5 HP, voltaje 220 / 440 y eje de 2.60 m x 1" diámetro	1	unidad
30	IMPULSOR DE 2 ALETAS HIERRO FUNDIDO para Bombas de aguas negras orientación vertical tipo sumidero. Chicago Pump de 5 HP, voltaje 220 / 440 y eje de 2.60 m x 1" diámetro	1	unidad
31	IMPULSOR DE 4 ALETAS HIERRO FUNDIDO para Bomba de aguas lluvias orientación horizontal tipo centrifugo. Barnes ref AE-2-50 con 5 HP y voltaje 220 / 440 V	1	unidad
32	Rodamiento 6310 para Bomba de aguas lluvias orientación horizontal tipo centrifugo. Barnes ref AE-2-50 con 5 HP y voltaje 220 / 440 V	1	unidad
33	Flotador tipo boya de 6" en bronce para varilla de 3/8 para Bomba para aguas lluvias orientación horizontal tipo centrifugo. Barnes ref. AE-2-50 con 5 HP y voltaje 220 / 440 V	1	unidad
34	varilla de 3/8 x 3 metros en acero inoxidable para flotador para Bomba para aguas lluvias orientación horizontal tipo centrifugo. Barnes ref. AE-2-50 con 5 HP y voltaje 220 / 440 V	1	unidad
35	Interruptor Flotador eléctrico para control de arranque y parada de electrobombas con protección IP68 voltaje 0 - 250 voltios con cable de 2 metros de longitud incluye contrapeso	1	unidad

NOTA

- Las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, así como también la bolsa de repuestos deberán ser cotizados de forma unitaria de acuerdo con lo especificado en el presente proceso, las cantidades a realizar de cada uno de los ítems y repuestos serán determinados por el supervisor dentro de la ejecución del contrato en concordancia con la necesidad y presupuesto asignado.

1.6. Ítems de mantenimiento o repuestos no previstos en el contrato (Imprevistos)

Las actividades de imprevisto que surjan dentro de la ejecución del contrato y que no estén contempladas dentro de los ítems o bolsa de repuestos determinados dentro de las presentes especificaciones, deberán ser cotizadas por el contratista adjudicatario agregando el diagnostico o informe donde se especifique la justificación para intervención imprevista, la entidad buscara 2 cotizaciones adicionales con empresas del sector y el precio final aprobado será calculado por el comité económico estructurador el cual determinara el valor final autorizado a pagar.

1.7. Piezas, repuestos y dispositivos

Los elementos de cambio como repuestos, piezas, mecanismos, contactores, válvulas, correas, rodamientos, ejes, etc. deben ser Nuevos, de óptima calidad y con garantía puesto que la maquinaria donde serán instalados es de tipo industrial.

1.8. Mano de obra y Experiencia LOTE 1

No	ROL	CANT MÍNIMA	FORMACION	EXPERIENCIA HABILITANTE
1	INGENIERO LIDER	1	Ingeniero Mecánico o Ingeniero Eléctrico o ingeniero o Electromecánico o carreras afines según clasificación del SNIES,	Acreditar la experiencia profesional específica mediante certificaciones laborales que sumadas completen mínimo dos años en la realización de labores como jefe de área o coordinador de mantenimiento o Jefe de soporte técnico o asesor de servicio o gerente de servicio o similares que estén relacionados con el mantenimiento preventivo o correctivo para bombas centrífugas o equipos hidroneumáticos o equipos contra incendio o equipos de bombeo para aguas negras o reparación de motores eléctricos trifásicos
2	TÉCNICO CALIFICADO EN MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INDUSTRIALES	2	Técnico profesional en mantenimiento industrial o tecnólogo en mantenimiento industrial o técnico profesional en electricidad o tecnólogo en electricidad industrial o técnico profesional en mantenimiento electromecánico o tecnólogo en mantenimiento electromecánico industrial o tecnología en mantenimiento electromecánico de equipos industriales o carreras afines según clasificación del SNIES	Acreditar la experiencia profesional específica mediante certificaciones laborales que sumadas completen mínimo dos años en la realización de labores que correspondan a mantenimiento preventivo o correctivo para bombas centrífugas o equipos hidroneumáticos o equipos contra incendio o equipos de bombeo para aguas negras o reparación de motores eléctricos trifásicos

1.9. Garantías

Además de las garantías requeridas en las pólizas de cumplimiento, se requiere que el proveedor ofrezca en todos los trabajos de mantenimiento (preventivos y correctivos), imprevistos Incluyendo los repuestos o piezas suministradas. Una garantía mínima 1 año de acuerdo con el servicio o ítem de mantenimiento realizado.

1.10. Supervisión y seguimiento técnico realizado por el contratista.

Se requiere que el contratista proporcione como mínimo una visita por semana del INGENIERO LIDER en las instalaciones de CREMIL con el fin de realizar seguimiento de las actividades realizadas, validar avances y dificultades que se presenten durante la ejecución del contrato.

1.11. Transporte de equipos, maquinas, o motores que requieran intervención en talleres especializados.

El transporte de las maquinas, equipos y motores es asumido en su totalidad por el contratista el cual deberá de garantizar desde la ubicación donde se encuentra instalada la máquina, su correcto desmonte, aseguramiento o embalaje dentro del vehículo asignado por el mismo, entrega a taller especializado en buenas condiciones para el proceso de mantenimiento. Los costos de transporte, parqueaderos y responsabilidades que se acarrearán sobre la maquina o equipo dentro del ejercicio de retiro y traslado, corren por cuenta del contratista.



TSD. JHON MARIO GONZALEZ ARIZA
Comité Estructurador Técnico



ING. GUSTAVO ADOLFO ROJAS ANDRADE
Coordinador Grupo de Restauración y Conservación.