

 Defensa	FORMATO	Página 1 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

ANEXO No. 2 “ANEXO TÉCNICO”

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIDAS

Las siguientes son las especificaciones técnicas mínimas que se deben cumplir para la “**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DEL SISTEMA HIDROSANITARIO UBICADO EN EL EDIFICIO TEMPORAL FORTALEZA DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL INCLUYENDO EL SUMINISTRO DE REPUESTOS ORIGINALES**”.

LAS CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS PARA EL PROCESO DE CONTRATACIÓN SON LAS SIGUIENTES:

ANEXO TECNICO

ITEM	DESCRIPCIÓN EDIFICIO FORTALEZA	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD
1	REDES, TUBERIAS DE PRESIÓN		
1.1	Revisión y ajuste de presión y caudal, calibración con manómetro, revisión de posibles roturas o daños en tuberías y/o accesorios (accesorios PVC, válvulas de corte, abrazaderas, soportes, etc.), y limpieza interna y externa de tuberías.	ML	4765
1.2	Revisión de puntos hidráulicos con recamaras de aire (golpe de ariete) de ½" a 1 ¼"	UN	354
1.3	Revisión, mantenimiento y/o cambio de válvula expulsora de aire de tubería de agua potable y RCI ½" a 1"	UN	22
2	TANQUE REFORZADO EN FIBRA VIDRIO DE 245m³		
2.1	Revisión, ajuste y mantenimiento de estructura, uniones y anclajes de tanque.	UN	1
2.2	Limpieza y desinfección INTERNA	UN	2
2.3	Revisión, ajuste, suministro y/o cambio de flotadores, válvulas y demás accesorios de llenado del tanque.	UN	2
3	EQUIPOS DE BOMBEO DE AGUA		
3.1	Mantenimiento, revisión, ajuste, calibración, suministro y/o cambio de los componentes mecánicos y eléctricos (interruptores, contactores, guardamotores, relés, bobinas, volutas, selectores, conductores, terminales, cojinetes, ejes, impulsores, rodamientos, sellos, abrazaderas, tornillos, tuercas, pernos, boquillas, soportes, etc.), suministro y cambio de aceites, filtros, lubricantes y/o refrigerantes, etc.), renovación de pintura exterior, además pruebas documentadas de NPSH, de funcionamiento, de potencia, de presión, de caudal, de velocidad y/o pitométricas, para equipo: MODELO VMSS3230A	UN	3
3.2	Mantenimiento, revisión, ajuste, calibración, suministro y/o cambio de los componentes mecánicos y eléctricos (interruptores, contactores, guardamotores, relés, bobinas, volutas, selectores, conductores, terminales, cojinetes, ejes, impulsores, rodamientos, sellos, abrazaderas, tornillos, tuercas, pernos, boquillas, soportes, etc.), suministro y cambio de aceites, filtros, lubricantes y/o refrigerantes, etc.), renovación de pintura	UN	1

 Defensa	FORMATO	Página 2 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

ITEM	DESCRIPCIÓN EDIFICIO FORTALEZA	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD
	exterior, además pruebas documentadas de NPSH, de funcionamiento, de potencia, de presión, de caudal, de velocidad y/o pitometricas, para equipo de bombeo RCI: PATTERSON PUMP COMPANY MODELO: 6X5X14 - Se debe reemplazar las baterías y/o acumuladoras de carga 8DT-1800 de servicio pesado, con capacidad: CA22°:1826 Amperios. - Se debe suministrar 250 galones de ACPM/DIESEL a la entidad para el funcionamiento del equipo de bombeo RCI.		
3.3	Mantenimiento, revisión, ajuste, calibración, suministro y/o cambio de los componentes mecánicos y eléctricos (interruptores, contactores, guardamotores, relés, bobinas, volutas, selectores, conductores, terminales, cojinetes, ejes, impulsores, rodamientos, sellos, abrazaderas, tornillos, tuercas, pernos, boquillas, soportes, etc.), suministro y cambio de aceites, filtros, lubricantes y/o refrigerantes, etc.), renovación de pintura exterior, además pruebas documentadas de NPSH, de funcionamiento, de potencia, de presión, de caudal, de velocidad y/o pitometricas, para equipo: JOCKEY IHM MOD:VMSS2 110	UN	1
3.4	Mantenimiento, revisión, ajuste, calibración, suministro y/o cambio de los componentes mecánicos y eléctricos (interruptores, contactores, guardamotores, relés, bobinas, volutas, selectores, conductores, terminales, cojinetes, ejes, impulsores, rodamientos, sellos, abrazaderas, tornillos, tuercas, pernos, boquillas, soportes, etc.), suministro y cambio de aceites, filtros, lubricantes y/o refrigerantes, etc.), renovación de pintura exterior, además pruebas documentadas de NPSH, de funcionamiento, de potencia, de presión, de caudal, de velocidad y/o pitometricas, para equipo: EYECTOR DWE-0.4M 0.5HP	UN	2
3.5	Mantenimiento, revisión, ajuste, calibración, suministro y/o cambio de los componentes mecánicos y eléctricos (interruptores, contactores, guardamotores, relés, bobinas, volutas, selectores, conductores, terminales, cojinetes, ejes, impulsores, rodamientos, sellos, abrazaderas, tornillos, tuercas, pernos, boquillas, soportes, etc.), suministro y cambio de aceites, filtros, lubricantes y/o refrigerantes, etc.), renovación de pintura exterior, además pruebas documentadas de NPSH, de funcionamiento, de potencia, de presión, de caudal, de velocidad y/o pitometricas, para equipo: EYECTOR WQ25-7-1.5 2T	UN	2
3.6	Mantenimiento, revisión, ajuste, calibración, suministro y/o cambio de los componentes (cabezal dosificador, diafragma, válvulas, motor, carcasa, engranajes, soportes, mangueras, amarres, conexiones, etc.), para los equipos de bombeo Clorificadores Automáticos PROMINENT ALPHA	UN	2
4	TANQUE 156 M3 PLASTICO REFORZADO FIBRA VIDRIO		
4.1	Revisión, ajuste y mantenimiento de estructura, uniones y anclajes de tanque.	UN	1
4.2	Limpieza y desinfección INTERNA.	UN	1
4.3	Revisión, ajuste, suministro y/o cambio de flotadores, válvulas y demás accesorios de llenado del tanque.	UN	1
5	RED TUBERIAS DE DESAGUE PRIMARIO, SECUNDARIO, PLUVIALES Y VENTILACION		
5.1	Revisión tuberías de desagüe, montantes, colectores, accesorios PVC, sifones, abrazaderas, soportes, medidores, acoples, cajas, etc.), y limpieza	ML	2040

 Defensa	FORMATO	Página 3 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

ITEM	DESCRIPCIÓN EDIFICIO FORTALEZA	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD
	interna de tuberías.		
5.2	Revisión de 8 canales de desagüe b:0.30 - h:0.25	ML	820.5
6	CAJAS DE INSPECCION, CARCAMOS Y POZOS		
6.1	Mantenimiento, revisión, sondeo y purga de sedimentos de red cajas de inspección, pozos y/o cárcamos. Suministro e instalación de empaques para tapas de cajas de inspección.	UN	10
7	SISTEMA RCI		
7.1	Revisión de tuberías y/o accesorios y limpieza interna y externa de tuberías, incluido el vacío llenado de la red.	ML	250

ITEM	DESCRIPCIÓN SUBPROYECTOS		
8	ALOJAMIENTO DE ESCOLTAS		
8.1	REDES, TUBERIAS DE PRESIÓN		
8.1.1	Revisión y ajuste de presión y caudal, calibración con manómetro, revisión de tuberías y/o accesorios (accesorios PVC, válvulas de corte, aireadoras, abrazaderas, soportes, medidores, acoples, cajas, etc.).	ML	23.01
8.2	RED TUBERIAS DE DESAGUE PRIMARIO, SECUNDARIO, PLUVIALES Y VENTILACIÓN		
8.2.1	Revisión de tuberías de desagüe (bajantes 6.8ml, montantes, colectores, accesorios PVC, sifones, abrazaderas, soportes, etc.), y limpieza interna de tuberías.	ML	34.4
8.2.2	Revisión de 2 canales de desagüe b:0.23 - h:0.15	ML	22
9	GUARDIA MODULOS		
9.1	REDES, TUBERIAS DE PRESIÓN		
9.1.1	Revisión y ajuste de presión y caudal, calibración con manómetro, revisión de tuberías y/o accesorios (accesorios PVC, válvulas de corte, aireadoras, abrazaderas, soportes, medidores, acoples, cajas, etc.).	ML	42.06
9.2	RED TUBERIAS DE DESAGUE PRIMARIO, SECUNDARIO, PLUVIALES Y VENTILACIÓN		
9.2.1	Revisión de tuberías de desagüe (bajantes 28ml, montantes, colectores, accesorios PVC, sifones, abrazaderas, soportes, etc.), y limpieza interna de tuberías.	ML	68.11
9.2.2	Revisión de 2 canales de desagüe b:0.30 - h:0.25	ML	20
10	COMEDOR DE SOLDADOS		
10.1	REDES, TUBERIAS DE PRESIÓN		
10.1.1	Revisión y ajuste de presión y caudal, calibración con manómetro, revisión de tuberías y/o accesorios (accesorios PVC, válvulas de corte, aireadoras, abrazaderas, soportes, medidores, acoples, cajas, etc.).	ML	53.13
10.2	RED TUBERIAS DE DESAGUE PRIMARIO, SECUNDARIO, PLUVIALES Y VENTILACIÓN		
10.2.1	Revisión de tuberías de desagüe (bajantes 6.8ml, montantes, colectores, accesorios PVC, sifones, abrazaderas, soportes, etc.), y limpieza interna de tuberías.	ML	74.4
10.2.2	Revisión de canales de desagüe de canales b:0.30 - h:0.25	ML	39.5
10.3	CAJAS DE INSPECCION, CARCAMOS Y POZOS		
10.3.1	Mantenimiento, revisión y sondeo de sedimentos de red cajas de inspección, pozos y/o cárcamos y sus respectivas rejillas o tapas.	UN	10

 Defensa	FORMATO	Página 4 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

11	CENTRO DE ACOPIO		
11.1	REDES, TUBERIAS DE PRESIÓN		
11.1.1	Revisión y ajuste de presión y caudal, calibración con manómetro, revisión de tuberías y/o accesorios (accesorios PVC, válvulas de corte, aireadoras, abrazaderas, soportes, medidores, acoples, cajas, etc.).	ML	40.5
11.2	RED TUBERIAS DE DESAGUE PRIMARIO, SECUNDARIO, PLUVIALES Y VENTILACIÓN		
11.2.1	Revisión de tuberías de desagüe (canales, tuberías, bajantes 4ml, montantes, colectores, accesorios PVC, sifones, abrazaderas, soportes, etc.), y limpieza interna de tuberías.	ML	18
11.2.2	Revisión de canales de desagüe de canales b:0.20 - h:0.25	ML	42
12	MANTENIMIENTO CORRECTIVO		
12.1	REPARACIONES, ARREGLOS MENORES	GL	1

Nota 1: La descripción de las especificaciones técnicas y las cantidades obedecen a la verificación en campo realizados por el Grupo Administración de la Solución Temporal Fortaleza y la planimetría del edificio, documento confidencial que no puede ser adjunto al presente estudio previo en consideración a su clasificación.

Nota 2: Estas actividades de mantenimiento están sustentadas dentro del manual de operación y mantenimiento del sistema hidrosanitario del edificio Solución Temporal Fortaleza.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO:

Imprevistos (REPARACIONES, ARREGLOS MENORES) son elementos que pueden o no necesitarse durante la ejecución del contrato, en caso de requerirse se deberá contar con la autorización previa del supervisor del contrato. Para lo cual el contratista deberá presentar al supervisor mínimo una (1) cotización del bien para su autorización.

 Defensa	FORMATO	Página 5 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIDAS

1. CAPITULO: 1 REDES TUBERIAS DE PRESIÓN		
2. ACTIVIDAD: 1.1		
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro lineal		
4. DESCRIPCION: Revisión y ajuste de presión y caudal, calibración con manómetro, revisión de tuberías y/o accesorios (accesorios PVC, válvulas de corte, abrazaderas, soportes, etc.), limpieza interna y externa de tuberías. ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista.		
5. PROCEDIMIENTO • Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar. • Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. • Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. • Instalación de elementos de medición (Manómetros) en los puntos más bajo-alto de las tuberías y en los cuatro niveles del edificio. • Elevar la presión a 150PSI por dos horas, monitoreando y registrando los datos de la presión en los diferentes puntos. • Inspección de tuberías y sus accesorios con el fin de detectar posibles fugas y/o averías. • Revisión de válvulas de corte respecto a su funcionamiento. • Limpieza de tuberías y accesorios. • Disposición final de residuos.		
6. ENSAYOS A REALIZAR: • Prueba de presión.		
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante. El mantenimiento hidráulico deberá cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC 1500.		
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A

 Defensa	FORMATO	Página 6 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

11.NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. CAPITULO: 1 REDES TUBERIAS DE PRESIÓN

2. ACTIVIDAD: 1.2

3. UNIDAD DE MEDIDA: UN- UNIDAD

4. DESCRIPCION:

Revisión de puntos hidráulicos con recamaras de aire (golpe de ariete) de ½" a 1 ¼".

ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista.

5. PROCEDIMIENTO

- Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar.
- Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad.
- Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes.
- Instalación de elementos de medición (Manómetros) en los puntos hidráulicos a verificar, en los cuatro niveles del edificio, así como las válvulas aireadoras de prueba (sí aplica), requeridas para expulsar el aire retenido en las tuberías.
- Inspección de puntos hidráulicos, específicamente las recamaras de aire y sus accesorios.
- Revisión de posible golpe de ariete, vibraciones o golpes en los diferentes puntos hidráulicos.
- Revisión y limpieza de supresores de golpe y expulsoras de aire.
- Limpieza de tuberías y accesorios.
- Disposición final de residuos.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de aire y/o sobrepresión.

7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificaciones técnicas del fabricante.
El mantenimiento hidráulico deberá cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC 1500.

 Defensa	FORMATO	Página 7 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: 1 REDES TUBERIAS DE PRESIÓN
2. ACTIVIDAD: 1.3
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN- UNIDAD
4. DESCRIPCION: Revisión, mantenimiento y/o cambio de válvula expulsora de aire de ½" a 1 ¼". ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista.
5. PROCEDIMIENTO - Análisis de riesgos, permisos de trabajo (trabajo en alturas) y alistamiento de herramientas, equipos, andamios, escaleras, EPCC y EPP a utilizar. - Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. - Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. - Instalación de elementos de medición (Manómetros) en los puntos hidráulicos a verificar, en la cubierta del edificio, así como las válvulas aireadoras de prueba (sí aplica), requeridas para expulsar el aire retenido en las tuberías. - Inspección de puntos hidráulicos externos de cubierta, específicamente las válvulas expulsoras de aire y sus accesorios. - Revisión de posible golpe de ariete, vibraciones o golpes en los diferentes puntos hidráulicos. - Revisión y limpieza de supresores de golpe y expulsoras de aire. - Limpieza de tuberías y accesorios. - Disposición final de residuos.
6. ENSAYOS A REALIZAR: Prueba de aire y/o de sobrepresión.

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

El mantenimiento hidráulico deberá cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC 1500.

8. DESPERDICIOS

Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A

9. MANO DE OBRA

Incluidos ☒ Si ☐ No
☐ N/A

10. TRANSPORTE

Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A

11.NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. CAPITULO: 2 TANQUE REFORZADO FIBRA VIDRIO DE 245m³

2. ACTIVIDAD: 2.1

3. UNIDAD DE MEDIDA: UN - UNIDAD

4. DESCRIPCION:

REVISIÓN, AJUSTE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA, UNIONES Y ANCLAJES DE TANQUE.

ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR EN LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista.

5. PROCEDIMIENTO

- Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar.
- Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad.
- Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes.
- Cierre de válvulas de suministro de recamaras por separado.
- Acceder por escalera a parte superior de tanque.
- Retirar tapas y empaques superiores de inspección.
- Desocupar recamara A, para realizar la revisión de estructura y una vez finalizada la actividad, proceder con la recamara B (obligatorio uso de EPP

	FORMATO	Página 9 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

**SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2**

y demás elementos necesarios: reflectores, equipos de bombeo, etc.). • Revisión y mantenimiento de estructura, uniones, anclajes. • Instalación de tapas y empaques superiores de inspección. • Limpieza exterior de tanque y sus accesorios. • Apertura de válvulas de suministro para llenado de recamaras. • Instalación de tarjetas de inspección y mantenimiento por recamara, en material apto para intemperie. • Disposición final de residuos.		
6. ENSAYOS A REALIZAR: • Prueba de presión y estanqueidad.		
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante.		
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: 2 TANQUE REFORZADO FIBRA VIDRIO DE 245m³
2. ACTIVIDAD: 2.2
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN - UNIDAD
4. DESCRIPCION: Limpieza y desinfección INTERNA DE TANQUE. ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR EN LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista.
5. PROCEDIMIENTO • Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar. • Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. • Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y

1. CAPITULO: 2 TANQUE REFORZADO EN FIBRA VIDRIO DE 245m ²
2. ACTIVIDAD: 2.3
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN – Unidad
4. DESCRIPCION: REVISIÓN, AJUSTE, SUMINISTRO Y/O CAMBIO DE FLOTADORES, VÁLVULAS Y DEMÁS ACCESORIOS DE LLENADO DEL TANQUE. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el

	FORMATO	Página 11 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

supervisor y contratista.		
5. PROCEDIMIENTO • Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar. • Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. • Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. • Cierre de válvulas de suministro de recamaras por separado. • Acceder por escalera a parte superior de tanque. • Retirar tapas y empaques superiores de inspección. • Revisión, mantenimiento y/o cambio de flotadores, válvulas y demás accesorios de llenado del tanque por recamara. • Instalación de tapas y empaques superiores de inspección. • Apertura de válvulas de suministro para llenado de recamaras. • Instalación de tarjetas de inspección y mantenimiento por recamara, en material apto para intemperie. • Disposición final de residuos.		
6. ENSAYOS A REALIZAR: • Prueba de apertura, cierre de válvulas por flotador. • Prueba de presión.		
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N/A		
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: 3 EQUIPOS DE BOMBEO DE AGUA
2. ACTIVIDAD: 3.1
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN – Unidad
4. DESCRIPCION: MANTENIMIENTO, REVISIÓN, AJUSTE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO Y/O CAMBIO DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS Y ELÉCTRICOS (INTERRUPTORES, CONTACTORES, GUARDAMOTORES, RELÉS, BOBINAS, VOLUTAS, SELECTORES, CONDUCTORES,

 Defensa	FORMATO	Página 12 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA

ANEXO No. 2

TERMINALES, COJINETES, EJES, IMPULSORES, RODAMIENTOS, SELLOS, ABRAZADERAS, TORNILLOS, TUERCAS, PERNOS, BOQUILLAS, SOPORTES, ETC.), SUMINISTRO Y CAMBIO DE ACEITES, FILTROS, LUBRICANTES Y/O REFRIGERANTES, ETC.), RENOVACIÓN DE PINTURA EXTERIOR, ADEMÁS PRUEBAS DOCUMENTADAS DE NPSH, DE FUNCIONAMIENTO, DE POTENCIA, DE PRESIÓN, DE CAUDAL, DE VELOCIDAD Y/O PITOMETRICAS, PARA EQUIPO: MODELOVMSS3230A.D.T ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. • Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista. • Revisión, limpieza, ajuste, lubricación, correcciones y/o cambios de válvulas, electroválvulas, sensores, filtros, rodamientos, ejes, retenedores, sellos, impulsores, soportes, carcaza, bornera, motor eléctrico, estator, ventiladores, tapas, tornillos, tuercas, anillos, tensores, tapones, Oring, cojinetes, conectores, terminales, cables, lubricante en equipo de bombeo. Corrección de fugas, goteos, filtraciones, etc. • Revisión y ajuste de soportes, cárcamos, bases, tapones, flanches y sus partes.
5. PROCEDIMIENTO • Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar. • Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. • Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. • Revisión de estado, funcionamiento y toma de datos (voltaje, amperaje, frecuencia, potencia, caudal y velocidad), antes de iniciar la actividad. • Apertura y condenado de circuito de alimentación eléctrica para desenergizar individualmente cada equipo de bombeo. • Revisar, limpiar, ajustar, lubricar, corregir y/o cambiar sensores, filtros, rodamientos, ejes, retenedores, sellos, impulsores, soportes, carcaza, bornera, motor eléctrico, estator, rotor, ventiladores, tapas, tornillos, tuercas, anillos, tensores, tapones, Oring, cojinetes, conectores, terminales o cables en el equipo de bombeo. • Realizar revisión o corrección de alineación de rotor al eje, pernos de rotor, chumaceras, verificación de la conexión a los conductos (si se requiere). • Revisar, limpiar, ajustar y/o cambiar protecciones, accionadores, variadores, guardamotores, apartarrayos, contactores, extractores, interruptores, transformadores, fusibles, pilotos, relés, selectores, conectores, cables, terminales, sensores, barrajes, rieles, amarres,

 Defensa	FORMATO	Página 13 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

abrazaderas, tornillos, tuercas, bombillos en tableros de equipo de bombeo.

- Cierre de circuito o alimentación eléctrica para cada equipo de bombeo.
- Instalación de tarjetas de inspección y mantenimiento por equipo de bombeo, en material apto para intemperie.
- Verificación final para adjuntar en el informe, acerca de voltaje, amperaje, frecuencia, potencia, caudal y velocidad.
- Disposición final de residuos.

NOTA ACLARATORIA:

• **Mantenimiento de Caja de Empaques:**

Mantenimiento de la caja de empaques consistirá en engrasar la caja cuando se requiera, ajustar la glándula de empaque si hay goteo excesivo, e instalar nuevos anillos o juegos de anillos cuando necesario.

• **Engrase de la Caja de Empaque:**

Bajo operación ordinaria, un engrase de la caja de empaque mensual será suficiente. Una grasa de buena calidad como Standard of California #TB-medium o Texaco Multifax #2-medium debe ser usada.

• **Reemplazo de Empaques:**

Remover glándula y todos los empaques viejos. Si la caja contiene un anillo linterna, removerlo y todos los empaques de debajo. Inspeccionar eje o casquillo buscando áreas ásperas o gastadas. Asegurar que los agujeros de derivación no estén tapados (si requeridos). Reparar o reemplazar eje o casquillo desgastado. Si el desgaste es mínimo, dejar liso y concéntrico. Aceitar interior y exterior de anillos de remplazo ligeramente y instalar en la caja posicionando las juntas a 90 grados. Asegurarse de reemplazar el anillo linterna adecuadamente.

• **Arranque Con Empaque Nuevo:**

Chequear que la línea de derivación (si usada) esté conectada y que la glándula de empaque esté aflojada. Arrancar la bomba y operarla por 20-30 minutos, no apretar la glándula durante este periodo, aunque haya fugas excesivas. Si las fugas continúan a ser excesivas, ajustar como demostrado en la Sección de Ajustes de Caja de Empaque. Si el empaque nuevo causa temperaturas anormalmente altas durante este periodo de prueba, juagar el área del eje y la caja de empaque con agua fría o apagar la bomba y dejarla enfriar si es necesario.

- **Mantenimiento de Caja de Empaque Auxiliar:** Bombas equipadas con sellos mecánicos pueden también tener una caja de empaques auxiliar para prevenir fugas en caso de que el sello fuera a fallar. Esta glándula de empaque debe dejarse suelta en vista que, durante operación normal el empaque no será enfriado ni lubricado. Este arreglo de caja de empaque es diseñado para contener fugas más allá del sello mecánico; no es diseñado para ser sello primario y no se debe

- **Mantenimiento del Sello Mecánico:** Sellos mecánicos no deben ser ajustados. Resultados óptimos se obtienen cuando el sello es instalado apropiadamente al arranque y luego es dejado en su lugar. Si el sello empieza a gotear después de un periodo operativo extensivo se puede obtener un poco más de servicio ajustándolo, pero usualmente es mejor planear en reemplazar el sello durante el próximo periodo de mantenimiento.

- **Ajuste del Impulsor:** Normalmente el impulsor no requerirá ajustes frecuentes si queda instalado apropiadamente la primera vez. Casi ningún cambio en rendimiento puede ser obtenido con un ajuste menor de impulsores cerrados.

- **Lubricación de la Bomba:** Aparte de la lubricación de la caja de empaques y el eje demostrados en secciones previas, la bomba no necesitara más lubricación. El rodamiento de succión en el ensamble de etapas debe ser re-empacado después de hacer reparaciones, sin embargo, no se debe tratar de re-empacar hasta que reparaciones al ensamble de etapas sean necesarias.

- Prueba de presión, pruebas de sellado.
- Informe de intervención del equipo certificando las actividades realizadas para el sostenimiento del elemento, firmado por el técnico idóneo de la marca IHM.

Especificaciones técnicas del fabricante.

8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
---	---	--

	FORMATO	Página 15 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

11.NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. CAPITULO: 3 EQUIPOS DE BOMBEO DE AGUA

2. ACTIVIDAD: 3.2 EQUIPO DE BOMBEO RCI

3. UNIDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

4. DESCRIPCION:

MANTENIMIENTO, REVISIÓN, AJUSTE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO Y/O CAMBIO DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS Y ELÉCTRICOS (INTERRUPTORES, CONTACTORES, GUARDAMOTORES, RELÉS, BOBINAS, VOLUTAS, SELECTORES, CONDUCTORES, TERMINALES, COJINETES, EJES, IMPULSORES, RODAMIENTOS, SELLOS, ABRAZADERAS, TORNILLOS, TUERCAS, PERNOS, BOQUILLAS, SOPORTES, ETC.), SUMINISTRO Y CAMBIO DE ACEITES, FILTROS, LUBRICANTES Y/O REFRIGERANTES, ETC.), RENOVACIÓN DE PINTURA EXTERIOR, ADEMÁS PRUEBAS DOCUMENTADAS DE NPSH, DE FUNCIONAMIENTO, DE POTENCIA, DE PRESIÓN, DE CAUDAL, DE VELOCIDAD Y/O PITOMETRICAS, PARA EQUIPO DE BOMBEO RCI: **PATTERSON PUMP.**

- MARCA: Patterson Pump Company
- MODELO: 6x5x14 SSC
- TIPO: Horizontal de carcasa partida, impulsor colgante entre rodamientos
- CAUDAL NOMINAL: 1000 GPM
- PRESIÓN NOMINAL: 145 psig
- BRIDA DE SUCCIÓN: 6" ANSI 125# FF
- BRIDA DE DESCARGA: 5 ANSI 125# FF
- TIPO DE BASE: Base standard en acero estructural para el conjunto Bomba-Motor.
- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:
 - Carcasa en fundición de hierro ASTM A-48-64 clase 40.
 - Impulsores en Bronce SAE 40 - ASTM B584-875.
 - Eje en acero aleado.
 - Camisa del eje para protección en Bronce ASTM-B505-954.
 - Anillo linterna para refrigeración en Bronce ASTM B505-932.
 - Anillos de desgaste en Bronce ASTM B505-932.
 - Obturación del eje en Grafito Impregnado.
 - Accionada por motor Diesel.
- Se debe reemplazar las baterías y/o acumuladoras de carga 8DT-1800 de servicio pesado, con capacidad: CA22°:1826 Amperios, capacidad de reserva (CR)290 min.
- Se debe suministrar 250 galones de ACPM/DIESEL a la entidad para el funcionamiento del equipo de bombeo RCI.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

 Defensa	FORMATO	Página 16 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

- Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista.
- Revisión, limpieza, ajuste, lubricación, correcciones y/o cambios de válvulas, electroválvulas, sensores, filtros, rodamientos, ejes, retenedores, sellos, impulsores, soportes, carcaza, bornera, motor eléctrico, estator, ventiladores, tapas, tornillos, tuercas, anillos, tensores, tapones, Oring, cojinetes, conectores, terminales, cables, lubricante en equipo de bombeo. Corrección de fugas, goteos, filtraciones, etc.
- Revisión y ajuste de soportes, cárcamos, bases, tapones, flanches y sus partes.

5. PROCEDIMIENTO

- Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar.
- Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad.
- Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes.
- Revisión de estado, funcionamiento y toma de datos (voltaje, amperaje, frecuencia, potencia, caudal y velocidad), así como del subsistema de suministro de combustible (ACPM), subsistema de arranque, subsistema eléctrico, subsistema de lubricación, subsistema de refrigeración, del motor del equipo de bombeo de la RCI, antes de iniciar la actividad.
- Apertura y condenado de circuito de alimentación eléctrica para desenergizar el equipo de bombeo RCI.
- Revisar, limpiar, ajustar, lubricar, corregir y/o cambiar sensores, filtros, rodamientos, ejes, retenedores, sellos, impulsores, soportes, carcaza, bornera, motor eléctrico, estator, rotor, ventiladores, tapas, tornillos, tuercas, anillos, tensores, tapones, Oring, cojinetes, conectores, terminales o cables en el equipo de bombeo RCI.
- Realizar revisión o corrección de alineación de rotor al eje, pernos de rotor, chumaceras, verificación de la conexión a los conductos (si se requiere).
- Revisar, limpiar, ajustar y/o cambiar protecciones, accionadores, variadores, guardamotores, apartarrayos, contactores, extractores, interruptores, transformadores, fusibles, pilotos, relés, selectores, conectores, cables, terminales, sensores, barrajes, rieles, amarres, abrazaderas, tornillos, tuercas, bombillos en tableros de equipo de bombeo RCI.
- Realizar cambio de aceite y filtros de motor del equipo de bombeo RCI.
- Realizar revisión o corrección de arranque y/o funcionamiento del motor, verificación de la conexión a los conductos al equipo de bombeo RCI.
- Cierre de circuito o alimentación eléctrica el equipo de bombeo RCI.
- Instalación de tarjetas de inspección y mantenimiento al equipo de bombeo RCI, en material apto para intemperie.
- Verificación final para adjuntar en el informe, acerca de voltaje, amperaje,

	FORMATO	Página 17 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

- frecuencia, potencia, caudal, velocidad, etc.
- Disposición final de residuos.

NOTA ACLARATORIA:

LUBRICACIÓN

Con Grasa

1. Limpiar a fondo las graseras y el exterior de la caja de cojinete.
2. Quitar el tapón de purga o vaciado.
3. Inyectar grasa nueva y limpia empujando hacia fuera la grasa vieja.
4. Arrancar la bomba y hacer funcionar por un rato corto para expulsar el exceso de grasa.
5. Limpiar con un trapo el exceso de grasa y volver a colocar el tapón de purga.

Con Aceite

1. Quitar el tapón de purga o vaciado y dejar que se vacíe todo el aceite residual.
2. Retirar la botella del lubricador y limpiarla completamente.
3. Volver a colocar el tapón de purga o vaciado.
4. Llenar la botella, atornillarla al depósito inferior del lubricador y dejar que el aceite fluya al depósito de la caja del cojinete. Repetir este procedimiento hasta que quede un suministro de aceite en la botella.

PRENSA ESTOPA: El propósito de la prensaestopa es limitar o eliminar la fuga de fluido de la bomba e impedir la entrada de aire a los espacios de aspiración del eje de la bomba.

Reemplazar la empaquetadura del prensaestopa de la manera siguiente:

1. Apagar la bomba.
2. Tomar precauciones para que la bomba no arranque inadvertidamente.
3. Quitar las tuercas, pernos, y el casquillo.
4. Retirar los anillos retenedores de empaquetadura viejos y descartarlos. Notar la ubicación del anillo de cierre hidráulico (linterna).
Cuando se vuelva a colocar la empaquetadura del prensaestopa, el anillo de cierre hidráulico debe quedar colocado de forma tal que la conexión de sello de agua quede opuesta al anillo.
5. Limpiar la prensaestopa.
6. Inspeccionar desgaste en el manguito del eje- si este rayado o rasurado, cambiarlo.
7. Asegurarse que el buje (si se suministra) del prensaestopa este apoyado en el fondo del prensaestopa.
8. Insertar los anillos retenedores de empaquetadura y golpearlos suavemente para asentarlos contra el buje. Asegurarse que los anillos sean del tamaño y longitud correctos y que queden colocados con los cortes escalonados. El anillo de cierre hidráulico (linterna) debe quedar en sentido contrario a la conexión

	FORMATO	Página 18 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

de agua de sellado. 9. Instalar el casquillo y apretarlo a mano. Con la bomba funcionando, ajustar el casquillo como se describe previamente. Se debe tener cuidado durante la primera hora de funcionamiento para apretar gradualmente la empaquetadura lo suficiente para mantener la cantidad requerida de fuga. Si la bomba funciona diariamente, se debe reemplazar la empaquetadura del prensaestopa cada dos o tres meses antes de que se endurezca y raye los manguitos del eje. Los sellos mecánicos se deben sacar, armar y ensamblar de acuerdo con las instrucciones del fabricante. No debe haber ninguna fuga del casquillo cuando se usan sellos mecánicos, excepto durante un breve periodo de rodaje HUELGO DE LOS ANILLOS DE DESGASTE: El ajuste de rotación libre entre los anillos de desgaste se encuentra en las especificaciones de la bomba. Cuando estos huelgos se duplican, o la capacidad de la bomba se reduce en 5 a 10%, es necesario cambiar los anillos. La finalidad de estos anillos es mantener a un mínimo la desviación interna del líquido que se está bombeando. Los huelgos deben verificarse periódicamente y cada vez que se abre la carcasa de la bomba. Verificar con una galga de separaciones o mediante medición directa. Medir el diámetro interior del anillo de la carcasa y el diámetro exterior del anillo del impulsor y después calcular el huelgo (diámetro interior menos diámetro exterior)
6. ENSAYOS A REALIZAR: • Prueba de presión, prueba de encendido del motor, prueba de funcionamiento de motor • Entregar informe de intervención del equipo certificando las actividades realizadas para el sostenimiento del elemento, firmado por el técnico idóneo de la marca IHM.
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante. Manual de operación y mantenimiento para bombas de carcasa partida y aspiración doble. PATTERSON PUMP COMPANY.

 Defensa	FORMATO	Página 19 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: 3 EQUIPOS DE BOMBEO DE AGUA
2. ACTIVIDAD: 3.3 MOTOBOMBA JOCKEY
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD
4. DESCRIPCION: MANTENIMIENTO, REVISIÓN, AJUSTE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO Y/O CAMBIO DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS Y ELÉCTRICOS (INTERRUPTORES, CONTACTORES, GUARDAMOTORES, RELÉS, BOBINAS, VOLUTAS, SELECTORES, CONDUCTORES, TERMINALES, COJINETES, EJES, IMPULSORES, RODAMIENTOS, SELLOS, ABRAZADERAS, TORNILLOS, TUERCAS, PERNOS, BOQUILLAS, SOPORTES, ETC.), SUMINISTRO Y CAMBIO DE ACEITES, FILTROS, LUBRICANTES Y/O REFRIGERANTES, ETC.), RENOVACIÓN DE PINTURA EXTERIOR, ADEMÁS PRUEBAS DOCUMENTADAS DE NPSH, DE FUNCIONAMIENTO, DE POTENCIA, DE PRESIÓN, DE CAUDAL, DE VELOCIDAD Y/O PITOMETRICAS, PARA EQUIPO: JOCKEY IHM MODELO: VMSS2 110 • MARCA: IHM • MODELO VMSS2 110 • CAUDAL 14 PSIG • POTENCIA 3,0PM • PRESION 155 HP • VOLTAJE 220 VOL • FASES TRES ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. • Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista. • Revisión, limpieza, ajuste, lubricación, correcciones y/o cambios de válvulas, electroválvulas, sensores, filtros, rodamientos, ejes, retenedores, sellos, impulsos, soportes, carcasa, bornera, motor eléctrico, estator, ventiladores, tapas, tornillos, tuercas, anillos, tensores, tapones, Oring, cojinetes, conectores, terminales, cables, lubricante en equipo de bombeo. Corrección de fugas, goteos, filtraciones, etc. • Revisión y ajuste de soportes y sus partes.

 Defensa	FORMATO	Página 20 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

5. PROCEDIMIENTO

- Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar.
- Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad.
- Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes.
- Revisión de estado, funcionamiento y toma de datos (voltaje, amperaje, frecuencia, potencia, caudal y velocidad), así como del subsistema de arranque, subsistema eléctrico de Motobomba JOCKEY, antes de iniciar la actividad.
- Apertura y condenado de circuito de alimentación eléctrica para desenergizar Motobomba JOCKEY.
- Revisar, limpiar, ajustar, lubricar, corregir y/o cambiar sensores, filtros, rodamientos, ejes, retenedores, sellos, impulsores, soportes, carcaza, bornera, motor eléctrico, estator, rotor, ventiladores, tapas, tornillos, tuercas, anillos, tensores, tapones, Oring, cojinetes, conectores, terminales o cables en Motobomba JOCKEY.
- Realizar revisión o corrección de alineación de rotor al eje, pernos de rotor, chumaceras, verificación de la conexión a los conductos (si se requiere).
- Revisar, limpiar, ajustar y/o cambiar protecciones, accionadores, variadores, guardamotores, apartarrayos, contactores, extractores, interruptores, transformadores, fusibles, pilotos, relés, selectores, conectores, cables, terminales, sensores, barrajes, rieles, amarres, abrazaderas, tornillos, tuercas, bombillos en tableros de Motobomba JOCKEY.
- Realizar revisión o corrección de arranque y/o funcionamiento del motor, verificación de la conexión a los conductos de Motobomba JOCKEY.
- Cierre de circuito o alimentación eléctrica de Motobomba JOCKEY.
- Instalación de tarjetas de inspección y mantenimiento de Motobomba JOCKEY, en material apto para intemperie.
- Verificación final para adjuntar en el informe, acerca de voltaje, amperaje, frecuencia, potencia, caudal, velocidad, etc.
- Disposición final de residuos.

NOTA ACLARATORIA:

Mantenimiento de la Caja de Empaque:

Reparaciones a la caja de empaque pueden ser hechas sin tener que remover la unidad entera. El reemplazo de empaques se puede realizar sin perturbar la bomba o el motor. La caja de empaque puede ser reemplazada si es necesario, removiendo el motor y deslizando la caja de empaque libre del eje.

 Defensa	FORMATO	Página 21 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

Mantenimiento del Sello Mecánico:

Reparaciones al sello mecánico pueden ser realizadas sin necesidad de remover la unidad entera. El ensamble del sello mecánico puede ser reemplazado removiendo el separador y el medio inferior del acople en unidades de eje sólido.

En unidades con eje hueco, el eje del motor y el acople del eje dentro de la cabeza de descarga deben ser removidos o alzados fuera del camino.

Desensamblaje:

1. Desconectar líneas eléctricas al motor.
2. Desapretar sello mecánico del eje.
3. Desconectar eje de la bomba del motor.
4. Remover pernos que sujetan el motor a la cabeza de descarga.
5. Levantar el motor de la bomba y ponerlo en soportes de madera. Con motores de eje solido asegurar que los soportes sean suficientemente altos para despejar el eje y el medio acople.
6. Desconectar tubería de descarga de la bomba.
7. Remover pernos (o tuercas) de anclaje.
8. Elevar bomba verticalmente hasta que la succión despeje la fundación.
9. Cubrir abertura en la fundación.
10. Bajar bomba y posicionarla horizontalmente en un soporte en un área adecuada para desensamblaje. Hay que asegurar que el ensamble de etapas tenga soporte cuando se esté bajando, de manera que no haya peso cargado por la campana de succión.

NOTA: Si se anticipa más que menores reparaciones, se recomienda que la unidad se lleve a un taller u otra área despejada con un piso liso y un equipo de levante superpuesto.

11. Remover glándula.

NOTA: En unidades con sello mecánico montado en el casquillo, los ensambles de sello y el casquillo ambos se deben remover con la tapa. Ver manual de instrucciones del sello para más detalles.

12. Remover tornillos que sujetan la caja de empaque o cubierta de sello a la cabeza de descarga. Construcción de eje cerrado – Remover pernos de tensión y línea de lubricación y desatornillar ensamble de tensión.

14. Remover tensionador de caja de empaque o cubierta de sellos.

NOTA: Antes de proceder hay que asegurar que la cabeza de descarga y el ensamble de etapas son apoyados independientemente uno al otro.

15. Desconectar ensamble de etapas o columna superior de la cabeza de descarga. Esta conexión puede tener brida o la columna o el ensamble de etapas puede ser enroscado a la cabeza de descarga. Si es enroscado, los enrosques serán de mano derecha

16. Remover cabeza de descarga (1) sin ir a dañar el eje.

17. Desconectar el tubo de la columna superior, si existe, en la primera junta de arriba y remover del eje.

18. Construcción de Eje Abierto – cada vez que un acople del eje, sea

	FORMATO	Página 22 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

expuesto después de remover una parte del tubo de la columna, el eje y el acople deben ser removidos manteniendo el acople quieto y dándole vueltas a la parte superior del eje hacia la dirección derecha.

Construcción de Eje Cerrado – Cada vez que un pedazo del tubo de columna sea removido, el tubo de encierre (85) y el eje (12) también deben ser removidos. Localizar la junta (ver Figura 7-B) y desatornillar el tubo de encierre (85) del cojinete del eje (103- el cual actúa como un rodamiento para el eje y también como un acople para el tubo de encierre). Dejar el cojinete del eje atornillado al tubo de encierre sin quitar para apoyar el eje. Deslizar el tubo hacia arriba para exponer el acople del eje y desacoplar como esta descrito en el paso 18 previo.

Desconectar cada sección de la columna una por una con el eje y tubo de encierre hasta que todas estén quitadas. 21. Remover el ensamble de etapas para despejar el área y continuar el desensamble como descrito en la sección de desensamble, inspección, y reparación de Ensamble de Etapas.

Inspección y limpieza:

Después del desensamble, todos los componentes deben ser meticulosamente limpiados y examinados por defectos físicos, desgaste, y corrosión. Chequear el despeje total de los cojinetes sobre el diámetro del eje. Es recomendado que todos los cojinetes que muestren desgaste sean reemplazados.

Todos los cojinetes son presionados dentro de sus agujeros respectivos y pueden ser presionados hacia afuera para ser sacados o maquinados en el diámetro interior hasta que la pared sea suficientemente flaca para colapsarla y sacarlos. Cojinetes de caucho son removidos colapsándolos y sacándolos, o cortando un lado y jalándolo hacia fuera.

Lubricación:

Re empacar cojinetes de succión como demostrado en la sección de desensamble, inspección, reparación, y ensamble del ensamble de etapas. Lubricar todos los rodamientos metálicos y las faldas de impulsores con grasa o aceite limpio. Cuidadosamente limpiar todas las conexiones de enrosque y las bridas y luego pintar con compuesto para juntas de tubería.

Ensamble:

El proceso de ensamble del equipo es básicamente el reverso al desensamble. Antes de proceder con el ensamble, limpiar meticulosamente y inspeccionar todos los enrosques, caras de acople, y juntas por mellas. Limpiar y limar donde sea necesario. Lubricar como indicado arriba. Cojinetes del eje abiertos pueden ser lubricados con compuesto de jabón. No usar aceite en los cojinetes de caucho.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

 Defensa	FORMATO	Página 23 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

• Prueba de presión, prueba de arranque y correcto funcionamiento de la bomba. • Entregar informe de intervención del equipo certificando las actividades realizadas para el sostenimiento del elemento, firmado por el técnico idóneo de la marca IHM.		
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante.		
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: 3 EQUIPOS DE BOMBEO DE AGUA
2. ACTIVIDAD: 3.4 y 3.5 BOMBAS EYECTORAS
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD
4. DESCRIPCION: MANTENIMIENTO, REVISIÓN, AJUSTE, CALIBRACIÓN, SUMINISTRO Y/O CAMBIO DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS Y ELÉCTRICOS (INTERRUPTORES, FLOTADORES DE MERCURIO, CONTACTORES, GUARDAMOTORES, RELÉS, BOBINAS, VOLUTAS, SELECTORES, CONDUCTORES, TERMINALES, COJINETES, EJES, IMPULSORES, RODAMIENTOS, SELLOS, ABRAZADERAS, TORNILLOS, TUERCAS, PERNOS, BOQUILLAS, SOPORTES, ETC.), SUMINISTRO Y CAMBIO DE ACEITES, FILTROS, LUBRICANTES Y/O REFRIGERANTES, ETC.), RENOVACIÓN DE PINTURA EXTERIOR, ADEMÁS PRUEBAS DOCUMENTADAS DE NPSH O ALTURA NETA POSITIVA DE ASPIRACIÓN, DE RENDIMIENTO, DE FUNCIONAMIENTO, DE POTENCIA, DE PRESIÓN, DE ELEVACIÓN, DE CARGA, DE CAUDAL, DE VELOCIDAD, DE ESTANQUEIDAD Y/O PITOMETRICAS, PARA EQUIPOS : EYECTORES: • MANTENIMIENTO EQUIPO EYECTOR DWE-0.4M 0.5HP • MANTENIMIENTO EQUIPO EYECTOR WQ25-7-1.5 2T ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. • Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista. • Revisión, limpieza, ajuste, lubricación, correcciones y/o cambios de válvulas, electroválvulas, sensores, filtros, rodamientos, ejes,

 Defensa	FORMATO	Página 24 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

retenedores, sellos, impulsores, soportes, carcaza, bornera, motor eléctrico, estator, ventiladores, tapas, tornillos, tuercas, anillos, tensores, tapones, Oring, cojinetes, conectores, terminales, cables, lubricante en equipo de bombeo. Corrección de fugas, goteos, filtraciones, etc. Revisión y ajuste de soportes y sus partes.
5. PROCEDIMIENTO - Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar. - Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. - Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. - Revisión de estado, funcionamiento y toma de datos (voltaje, amperaje, frecuencia, potencia, caudal y velocidad), así como del subsistema de arranque, subsistema eléctrico de EQUIPOS EYECTORES, antes de iniciar la actividad. - Apertura y condensado de circuito de alimentación eléctrica para desenergizar EQUIPOS EYECTORES. - Revisar, limpiar, ajustar, lubricar, corregir y/o cambiar sensores, filtros, rodamientos, ejes, retenedores, sellos, impulsores, soportes, carcaza, bornera, motor eléctrico, estator, rotor, ventiladores, tapas, tornillos, tuercas, anillos, tensores, tapones, Oring, cojinetes, conectores, terminales o cables en EQUIPOS EYECTORES. - Realizar revisión o corrección de alineación de rotor al eje, pernos de rotor, chumaceras, verificación de la conexión a los conductos (si se requiere). - Revisar, limpiar, ajustar y/o cambiar protecciones, accionadores, variadores, guardamotors, apartarrayos, contactores, extractores, interruptores, transformadores, fusibles, pilotos, relés, selectores, conectores, cables, terminales, sensores, barrajes, rieles, amarres, abrazaderas, tornillos, tuercas, bombillos en tableros de EQUIPOS EYECTORES. - Realizar revisión o corrección de arranque y/o funcionamiento del motor, verificación de la conexión a los conductos de EQUIPOS EYECTORES. - Realizar revisión o corrección de caudal de expulsión de líquidos residuales. - Cierre de circuito o alimentación eléctrica de EQUIPOS EYECTORES. - Instalación de tarjetas de inspección y mantenimiento de EQUIPOS EYECTORES (por cada uno), en material apto para intemperie. - Verificación final para adjuntar en el informe, acerca de voltaje, amperaje, frecuencia, potencia, caudal, velocidad, etc. - Disposición final de residuos. NOTA ACLARATORIA: - Vigilar la corriente eléctrica (voltaje disponible) en cada una de las tres (3)

	FORMATO	Página 25 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

líneas de alimentación: 220V. Se debe verificar el ajuste de las conexiones eléctricas, evitar que la suciedad y la humedad lleguen a los selectores, interruptores, contactores, relevos, motores y demás elementos del sistema de alimentación eléctrica de las bombas.

- Revisar la instalación hidráulica para detectar cualquier escape que existe en la red.
- Revisar la operación del sistema observando el nivel del pozo y el funcionamiento de los switches y/o sensores de nivel.
- Revisar las tuberías y las conexiones entre accesorios.
- Revisar el funcionamiento y operatividad de los elementos indicadores en el tablero de control, verifique que las válvulas de cheque y registros estén trabajando correctamente.
- Verificar el nivel de ruido de los motores. Si el nivel de ruido aumenta o se escuchan ruidos extraños, es necesario verificar si existió un cambio en el sentido de giro de los motores o revisar los rodamientos del motor.
- Realizar mantenimiento al pozo, es decir, evacuar completamente el agua apozada en él y retirar sedimentación, basura, palos, escombros, etc, de tal forma que el equipo se encuentre disponible en buena forma para afrontar la próxima temporada invernal.

Mantenimiento pozo eyector

Como parte de las rutinas de mantenimiento de los pozos, se debe evacuar el agua contenida en el pozo usando la opción manual del tablero de control y retire elementos tales como basura, sedimentos, escombros y palos que puedan causar daños en la motobomba.

Revisión motores eléctricos

Como parte de las rutinas de mantenimiento de los motores, verifique los voltajes y amperajes de operación.

Revisión del tablero de control Los tableros de control no requieren rutinas de mantenimiento, pero es importante verificar el estado general de los elementos internos contactores, breakers, cables, etc. cuando sea necesario reapriete los tornillos de las bombas que conectan los distintos aparatos eléctricos con los respectivos cables.

Servicio y mantenimiento de las motobombas

1. Inspeccione el estado de las conexiones eléctricas y los cables. Mantenga apretados adecuadamente los tornillos de cada conexión en todo el circuito. Si el arrancador o sistema de protección del motor opera y desconecta la unidad, investigue la causa antes de poner en marcha nuevamente la motobomba. Posiblemente ésta se encuentra bloqueada con la suciedad
2. Cuando retire la motobomba para cualquier revisión, limpie superficies del cuerpo de la motobomba, pues el agua que circula alrededor de él le sirve para su refrigeración y las capas de mugre podrían disminuir ésta, aumentando la temperatura en el interior del motor.

 Defensa	FORMATO	Página 26 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA

ANEXO No. 2

3. Arranque la motobomba por un instante y si detecta alguna anomalía interna como ruidos, roces o atascamientos severos o si la unidad presenta escapes de aceite por el sello mecánico, solicite prontamente el servicio técnico del personal especializado

4. Esta motobomba, no requiere de lubricación alguna, ya que las partes internas se auto lubrican con el aceite dialéctico en que está sumergido el motor. Mientras no sea necesario no retire ningún tornillo de ajuste de tapas o carcasa.

5. En caso de requerir verificar el interior de la carcasa para su limpieza o des atascamiento, coloque la motobomba en una posición invertida a la normal de trabajo, cuidando de no dañar el cable eléctrico con el peso de la motobomba, y desenrosque los cuatro tornillos que sujetan la carcasa al cuerpo motor, pudiendo retirarla sin producir el escape repentino del aceite que está en el interior de la cámara de sello, en los modelos MS22, o en el interior del cuerpo motor. Limpie el interior de la carcasa y las zonas aledañas al rotor de la motobomba antes de reinstalarla en su sitio.

6. El sello mecánico de la motobomba, impide el paso de agua al motor. Cualquier falla en un sello mecánico, ocasiona que el aceite de refrigeración del motor se escape o que pueda penetrar agua al motor ocasionando serios daños en éste. El estado del sello puede verificarse percibiendo cualquier fuga aceite que muestre la motobomba cuando ella esté en reposo en su posición normal de trabajo.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión, prueba de estanqueidad, prueba de caudal de evacuación.
- Entregar informe de intervención del equipo certificando las actividades realizadas para el sostenimiento del elemento, firmado por el técnico idóneo de la marca IHM.

7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificaciones técnicas del fabricante. Manual de Instalación y Servicio Equipos Eyectores-IHM S.A.S

8. DESPERDICIOS

Incluidos
☒Si ☐No ☐
N/A

9. MANO DE OBRA

Incluidos
☒Si ☐No ☐
N/A

10. TRANSPORTE

Incluidos
☒Si ☐No ☐
N/A

11.NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. CAPITULO: 4 TANQUE REFORZADO FIBRA VIDRIO DE 156m²
2. ACTIVIDAD: 4.1

 Defensa	FORMATO	Página 27 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
 ANEXO No. 2

3. UNIDAD DE MEDIDA: UN - UNIDAD

4. DESCRIPCION:

REVISIÓN, AJUSTE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA, UNIONES Y ANCLAJES DE TANQUE.

ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR EN LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista.

5. PROCEDIMIENTO

- Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar.
- Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad.
- Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes.
- Cierre de válvulas de suministro de recamaras por separado.
- Acceder por escalera a parte superior de tanque.
- Retirar tapas y empaques superiores de inspección.
- Desocupar recamara A, para realizar la revisión de estructura y una vez finalizada la actividad, proceder con la recamara B (obligatorio uso de EPP y demás elementos necesarios: reflectores, equipos de bombeo, etc.).
- Revisión y mantenimiento de estructura, uniones, anclajes.
- Instalación de tapas y empaques superiores de inspección.
- Limpieza exterior de tanque y sus accesorios.
- Apertura de válvulas de suministro para llenado de recamaras.
- Instalación de tarjetas de inspección y mantenimiento por recamara, en material apto para intemperie.
- Disposición final de residuos.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- Prueba de presión y estanqueidad.

7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificaciones técnicas del fabricante.

8. DESPERDICIOS

Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A

9. MANO OBRA

Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A

DE

10. TRANSPORTE

Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A

 Defensa	FORMATO	Página 28 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA

ANEXO No. 2

11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. CAPITULO: 4 TANQUE REFORZADO FIBRA VIDRIO DE 156m³
2. ACTIVIDAD: 4.2
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN - UNIDAD
4. DESCRIPCION: Limpieza y desinfección INTERNA DE TANQUE. ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR EN LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista.
5. PROCEDIMIENTO • Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar. • Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. • Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. • Cierre de válvulas de suministro de recamaras por separado. • Acceder por escalera a parte superior de tanque. • Retirar tapas y empaques superiores de inspección. • Desocupar recamara A, para realizar desinfección y limpieza interna y una vez finalizada la actividad, proceder con la recamara B (obligatorio uso de EPP y demás elementos necesarios: reflectores, equipos de bombeo, etc.). • Revisión y/o corrección de la actividad. • Instalación de tapas y empaques superiores de inspección. • Limpieza exterior de tanque y sus accesorios. • Apertura de válvulas de suministro para llenado de recamaras. • Instalación de tarjetas de inspección y mantenimiento por recamara, en material apto para intemperie. • Disposición final de residuos.
6. ENSAYOS A REALIZAR: • Prueba de presión. • Análisis químico de agua.

	FORMATO	Página 29 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante.		
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: 4 TANQUE REFORZADO EN FIBRA VIDRIO DE 156m³
2. ACTIVIDAD: 4.3
3. UNIDAD DE MEDIDA: UN – Unidad
4. DESCRIPCION: REVISIÓN, AJUSTE, SUMINISTRO Y/O CAMBIO DE FLOTADORES, VÁLVULAS Y DEMÁS ACCESORIOS DE LLENADO DEL TANQUE. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista.
5. PROCEDIMIENTO - Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar. - Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. - Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. - Cierre de válvulas de suministro de recamaras por separado. - Acceder por escalera a parte superior de tanque. - Retirar tapas y empaques superiores de inspección. - Revisión, mantenimiento y/o cambio de flotadores, válvulas y demás accesorios de llenado del tanque por recamara. - Instalación de tapas y empaques superiores de inspección. - Apertura de válvulas de suministro para llenado de recamaras. - Instalación de tarjetas de inspección y mantenimiento por recamara, en material apto para intemperie. - Disposición final de residuos.

 Defensa	FORMATO	Página 30 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA

ANEXO No. 2

6. ENSAYOS A REALIZAR:

• Prueba de apertura, cierre de válvulas por flotador.

• Prueba de presión.

7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

8. DESPERDICIOS

Incluidos

☒ Si

☐ No

☐

N/A

9. MANO DE OBRA

Incluidos

☒ Si

☐ No

☐

☐ N/A

10. TRANSPORTE

Incluidos

☒ Si

☐ No

☐ N/A

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. CAPITULO: 5 RED TUBERIAS DE DESAGUE PRIMARIO, SECUNDARIO, PLUVIALES Y VENTILACIÓN

2. ACTIVIDAD: 5.1

3. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD

4. DESCRIPCION:

REVISIÓN TUBERÍAS DE DESAGÜE (MONTANTES, COLECTORES, ACCESORIOS PVC, SIFONES, ABRAZADERAS, SOPORTES, MEDIDORES, ACOPLES, CAJAS, ETC.), Y LIMPIEZA INTERNA DE TUBERÍAS.

*Bajantes agua lluvia 80ml, otras bajantes 1490ml, ventilación 470ml.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

• Verificar localización y estado de cada elemento.

• Realizar análisis de riesgo referente a las diferentes superficies y elementos a intervenir.

5. PROCEDIMIENTO

• Análisis de riesgos, permisos de trabajo (trabajo en alturas, trabajo en caliente, etc.) y alistamiento de herramientas, equipos, andamios, escaleras, EPCC y EPP a utilizar.

• Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad.

• Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes.

• Cerrar válvulas de suministro de cada batería de baño (sí aplica).

• Inspeccionar el funcionamiento de los desagües, tubería y accesorios PVC

 Defensa	FORMATO	Página 31 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

sanitario. • Revisión de soportes, acoples y demás elementos de desagües. • Limpiar tuberías y accesorios PVC sanitario. • Orden y aseo de área intervenida. • Disposición final de residuos.		
6. ENSAYOS A REALIZAR: • Pruebas de hermeticidad y/o sellado. • Pruebas de carga.		
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante.		
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: 5 RED TUBERIAS DE DESAGUE PRIMARIO, SECUNDARIO, PLUVIALES Y VENTILACIÓN
2. ACTIVIDAD: 5.2
3. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD
4. DESCRIPCION: REVISIÓN DE CANALES DE DESAGÜE DE CANALES *8 canales b:0.30 - h:0.25 x 820.5ML ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. • Verificar localización y estado de cada elemento. • Realizar análisis de riesgo referente a las diferentes superficies y elementos a intervenir.
5. PROCEDIMIENTO • Análisis de riesgos, permisos de trabajo (trabajo en alturas, trabajo en caliente, etc.) y alistamiento de herramientas, equipos, andamios, escaleras, EPCC y EPP a utilizar.

 Defensa	FORMATO	Página 32 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA

ANEXO No. 2

- Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad.
- Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes.
- Inspeccionar el funcionamiento de canales y soscas.
- Revisar unión (soldadura y sello), de canales y soscas.
- Revisión de acoplamiento y funcionamiento de sosco a bajante PVC.
- Revisión de soportes de canales.
- Limpieza de canales y soscas.
- Renovación de pintura impermeabilizante de canales y soscas.
- Orden y aseo de área intervenida.
- Disposición final de residuos.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- Pruebas de hermeticidad y/o sellado.
- Pruebas de carga.

7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificaciones técnicas del fabricante.

8. DESPERDICIOS

Incluidos

☒ Si
☐ No
☐ N/A

9. MANO DE OBRA

Incluidos

☒ Si
☐ No
☐ N/A

10. TRANSPORTE

Incluidos

☒ Si
☐ No
☐ N/A

11.NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. PROCEDIMIENTO

- Análisis de riesgos, permisos de trabajo (trabajo en alturas, trabajo en caliente, etc.) y alistamiento de herramientas, equipos, EPP a utilizar.
- Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad.
- Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes.
- Revisar, inspeccionar, limpiar y/o arreglar las cajas de inspección, cárcamos y pozos para identificar posibles daños, así como evitar la acumulación excesiva de sedimentos para su evacuación.
- Verificar que la evacuación se haga correctamente sin afectación a la infraestructura y/o medioambiente.

 Defensa	FORMATO	Página 33 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA

ANEXO No. 2

• Remover el sedimento y materiales depositados en el piso de cajas de inspección, cárcamos y pozos, así como el musgo o vegetación adheridas al mismo o a las paredes interiores de estos (sí aplica). • Recolectar los materiales o elementos extraídos en los contenedores destinados para tal fin, previamente suministrados por el ejecutor. • Inspeccionar el estado y condiciones de funcionamiento de las estructuras en general, accesorios de entrada y salida, para tomar las acciones correctivas del caso cuando puedan ser ejecutadas por el operador sin ayuda o recursos adicionales; o reportarlas al jefe Operativo de la localidad cuando se requiera esta ayuda. • Instalación de empaques en tapas de cajas de inspección (10). • Disposición final de residuos.
2. ENSAYOS A REALIZAR: • Pruebas de estanqueidad, hermeticidad y/o sellado. • Pruebas de desagüe.

1. CAPITULO: 6 CAJAS DE INSPECCION, CARCAMOS Y POZOS
2. ACTIVIDAD: 6.1
3. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD
4. DESCRIPCION: MANTENIMIENTO, REVISIÓN, SONDEÓ Y PURGA DE SEDIMENTOS DE RED CAJAS DE INSPECCIÓN, POZOS Y/O CÁRCAMOS. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. • Verificar localización y estado de cada elemento. • Realizar análisis de riesgo referente a las diferentes superficies y elementos a intervenir.
PROCEDIMIENTO • Análisis de riesgos, permisos de trabajo (trabajo en alturas, trabajo en espacios confinados, etc.) y alistamiento de herramientas, equipos, EPP a utilizar. • Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. • Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. • Revisar, inspeccionar, limpiar y/o arreglar las cajas de inspección, cárcamos y pozos para identificar posibles daños, así como evitar la acumulación excesiva de sedimentos para su evacuación. • Verificar que la evacuación se haga correctamente sin afectación a la

 Defensa	FORMATO	Página 34 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

infraestructura y/o medioambiente. • Remover el sedimento y materiales depositados en el piso de cajas de inspección, cárcamos y pozos, así como el musgo o vegetación adheridas al mismo o a las paredes interiores de estos (sí aplica). • Recolectar los materiales o elementos extraídos en los contenedores destinados para tal fin, previamente suministrados por el ejecutor. • Inspeccionar el estado y condiciones de funcionamiento de las estructuras en general, accesorios de entrada y salida, para tomar las acciones correctivas del caso cuando puedan ser ejecutadas por el operador sin ayuda o recursos adicionales; o reportarlas al jefe operativo cuando se requiera esta ayuda. • Orden y aseo de área intervenida. • Disposición final de residuos.		
5. ENSAYOS A REALIZAR: • Pruebas de hermeticidad y/o sellado. • Pruebas de carga.		
6. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante.		
7. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	8. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
10.NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: 7 SISTEMA RCI
2. ACTIVIDAD: 7.1 RED DE TUBERIAS
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML- METRO LINEAL
4. DESCRIPCION: REVISIÓN DE TUBERÍA, HIDRANTES Y ACCESORIOS DE RCI, LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA DE TUBERÍAS, INCLUIDO EL VACÍO LLENADO DE LA RED. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. • Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista.

 Defensa	FORMATO	Página 35 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

- Realizar análisis de riesgo referente a las diferentes superficies y elementos a intervenir.
- Tener en cuenta las condiciones climáticas.

5. PROCEDIMIENTO

- Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar.
- Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad.
- Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes.
- Inspección de tubería, hidrantes y accesorios RCI con el fin de detectar posibles fugas y/o averías.
- Instalación de elementos de medición (Manómetros) en los puntos más bajo-alto de las tuberías y en los cuatro niveles del edificio, así como las válvulas aireadoras requeridas para expulsar el aire retenido en las tuberías.
- Elevar la presión a 150PSI por dos horas, monitoreando y registrando los datos de la presión en los diferentes puntos.
- Revisión de posible golpe de ariete en los diferentes puntos hidráulicos.
- Revisión de válvulas angulares.
- Limpieza de tuberías, hidrantes y accesorios.
- Orden y aseo de áreas intervenidas.
- Disposición final de residuos.

NOTA ACLARATORIA:

Mantenimiento trimestral

Se debe realizar un mantenimiento que se base en la revisión, inspección y medidas para evitar acciones por parte de las instalaciones durante el proceso. Así mismo, es fundamental verificar si ha habido modificaciones en el sistema contra incendios y seguridad, así como comprobar, mediante pruebas, el funcionamiento de las instalaciones.

Mantenimiento semestral

El mantenimiento cada seis meses debe comprender las tareas mencionadas, pero con la particularidad de accionar y comprobar el funcionamiento de manera manual, así como la localización de cada uno de los detalles y accesorios del sistema contra incendios y seguridad.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- Pruebas de estanqueidad, hermeticidad y/o sellado, pruebas de desagüe.
- Pruebas de flujo y presión.

	FORMATO	Página 36 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

• Pruebas de funcionamiento de válvulas angulares.		
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante - Acueducto de Bogotá - Cuerpo Oficial de Bomberos - NFPA 291		
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: 8 ALOJAMIENTO DE ESCOLTAS REDES TUBERIAS DE PRESIÓN
2. ACTIVIDAD: 8.1.1
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro lineal
4. DESCRIPCION: REVISIÓN Y AJUSTE DE PRESIÓN Y CAUDAL, CALIBRACIÓN CON MANÓMETRO, REVISIÓN DE TUBERÍAS Y/O ACCESORIOS (ACCESORIOS PVC, VÁLVULAS DE CORTE, ABRAZADERAS, SOPORTES, ETC.), LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA DE TUBERÍAS. ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista.
5. PROCEDIMIENTO • Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar. • Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. • Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. • Instalación de elementos de medición (Manómetros) en los puntos más bajo-alto de las tuberías y en los cuatro niveles del edificio. • Elevar la presión a 150PSI por dos horas, monitoreando y registrando

	FORMATO	Página 37 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

los datos de la presión en los diferentes puntos. • Inspección de tuberías y sus accesorios con el fin de detectar posibles fugas y/o averías. • Revisión de válvulas de corte respecto a su funcionamiento. • Limpieza de tuberías y accesorios. • Disposición final de residuos.		
6. ENSAYOS A REALIZAR: • Prueba de presión.		
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante. El mantenimiento hidráulico deberá cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC 1500.		
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO OBRA DE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: 8 ALOJAMIENTO DE ESCOLTAS RED TUBERIAS DE DESAGUE PRIMARIO, SECUNDARIO, PLUVIALES Y VENTILACIÓN
2. ACTIVIDAD: 8.2.1
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro lineal
4. DESCRIPCION: REVISIÓN DE TUBERÍAS DE DESAGÜE (BAJANTES 34.4ML, MONTANTES, COLECTORES, ACCESORIOS PVC, SIFONES, ABRAZADERAS, SOPORTES, ETC.), Y LIMPIEZA INTERNA DE TUBERÍAS. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. • Verificar localización y estado de cada elemento. • Realizar análisis de riesgo referente a las diferentes superficies y elementos a intervenir.
5. PROCEDIMIENTO

 Defensa	FORMATO	Página 38 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

- Análisis de riesgos, permisos de trabajo (trabajo en alturas, trabajo en caliente, etc.) y alistamiento de herramientas, equipos, andamios, escaleras, EPCC y EPP a utilizar. - Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. - Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. - Inspeccionar el funcionamiento de canales y soscas. - Revisar unión (soldadura y sello), de canales y soscas. - Revisión de acoplamiento y funcionamiento de sosco a bajante PVC. - Revisión de soportes de canales. - Limpieza de canales y soscas. - Renovación de pintura impermeabilizante de canales y soscas. - Orden y aseo de área intervenida. - Disposición final de residuos.			
6. ENSAYOS A REALIZAR: - Pruebas de hermeticidad y/o sellado. - Pruebas de carga.			
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante.			
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> 8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> 9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> 10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A </td> </tr> </table>	8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

1. CAPITULO: 8 ALOJAMIENTO DE ESCOLTAS RED TUBERIAS DE DESAGUE PRIMARIO, SECUNDARIO, PLUVIALES Y VENTILACIÓN
2. ACTIVIDAD: 8.2.2
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro lineal
4. DESCRIPCION: REVISIÓN DE CANALES DE DESAGÜE DE CANALES *2 canales, b:0.23 - h:0.15 x 22ML

 Defensa	FORMATO	Página 40 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA

ANEXO No. 2

1. CAPITULO: 9 GUARDIA MODULOS REDES TUBERIAS DE PRESIÓN		
2. ACTIVIDAD: 9.1.1		
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro lineal		
4. DESCRIPCION: Revisión y ajuste de presión y caudal, calibración con manómetro, revisión de tuberías y/o accesorios (accesorios PVC, válvulas de corte, abrazaderas, soportes, etc.), limpieza interna y externa de tuberías. ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista.		
5. PROCEDIMIENTO • Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar. • Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. • Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. • Instalación de elementos de medición (Manómetros) en los puntos más bajo-alto de las tuberías y en los cuatro niveles del edificio. • Elevar la presión a 150PSI por dos horas, monitoreando y registrando los datos de la presión en los diferentes puntos. • Inspección de tuberías y sus accesorios con el fin de detectar posibles fugas y/o averías. • Revision de válvulas de corte respecto a su funcionamiento. • Limpieza de tuberías y accesorios. • Disposición final de residuos.		
6. ENSAYOS A REALIZAR: • Prueba de presión.		
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante. El mantenimiento hidráulico deberá cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC 1500.		
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO OBRA DE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A

	FORMATO	Página 41 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

11.NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. CAPITULO: 9 GUARDIA MODULOS

RED TUBERIAS DE DESAGUE PRIMARIO, SECUNDARIO, PLUVIALES Y VENTILACIÓN

2. ACTIVIDAD: 9.2.1

3. UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro lineal

4. DESCRIPCION:

REVISIÓN DE TUBERÍAS DE DESAGÜE (BAJANTES 68.11ML, MONTANTES, COLECTORES, ACCESORIOS PVC, SIFONES, ABRAZADERAS, SOPORTES, ETC.), Y LIMPIEZA INTERNA DE TUBERÍAS.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

- Verificar localización y estado de cada elemento.
- Realizar análisis de riesgo referente a las diferentes superficies y elementos a intervenir.

5. PROCEDIMIENTO

- Análisis de riesgos, permisos de trabajo (trabajo en alturas, trabajo en caliente, etc.) y alistamiento de herramientas, equipos, andamios, escaleras, EPCC y EPP a utilizar.
- Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad.
- Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes.
- Inspeccionar el funcionamiento de canales y soscas.
- Revisar unión (soldadura y sello), de canales y soscas.
- Revisión de acoplamiento y funcionamiento de sosco a bajante PVC.
- Revisión de soportes de canales.
- Limpieza de canales y soscas.
- Renovación de pintura impermeabilizante de canales y soscas.
- Orden y aseo de área intervenida.
- Disposición final de residuos.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- Pruebas de hermeticidad y/o sellado.
- Pruebas de carga.

7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

 Defensa	FORMATO	Página 42 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA

ANEXO No. 2

Especificaciones técnicas del fabricante.

8. DESPERDICIOS

Incluidos

☒ Si
☐ No
☐ N/A

9. MANO DE OBRA

Incluidos

☒ Si
☐ No
☐ N/A

10. TRANSPORTE

Incluidos

☒ Si
☐ No
☐ N/A

11.NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. CAPITULO: 9 GUARDIA MODULOS

RED TUBERIAS DE DESAGUE PRIMARIO, SECUNDARIO, PLUVIALES Y VENTILACIÓN

2. ACTIVIDAD: 9.2.2

3. UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro lineal

4. DESCRIPCION:

REVISIÓN DE CANALES DE DESAGÜE DE CANALES

*2 canales, b:0.23 - h:0.32 x 20ML

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

• Verificar localización y estado de cada elemento.

• Realizar análisis de riesgo referente a las diferentes superficies y elementos a intervenir.

5. PROCEDIMIENTO

• Análisis de riesgos, permisos de trabajo (trabajo en alturas, trabajo en caliente, etc.) y alistamiento de herramientas, equipos, andamios, escaleras, EPCC y EPP a utilizar.

• Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad.

• Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes.

• Inspeccionar el funcionamiento de canales y soscas.

• Revisar unión (soldadura y sello), de canales y soscas.

• Revisión de acoplamiento y funcionamiento de sosco a bajante PVC.

• Revisión de soportes de canales.

• Limpieza de canales y soscas.

 Defensa	FORMATO	Página 43 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA

ANEXO No. 2

- Renovación de pintura impermeabilizante de canales y soscros. - Orden y aseo de área intervenida. - Disposición final de residuos.		
6. ENSAYOS A REALIZAR: - Pruebas de hermeticidad y/o sellado. - Pruebas de carga.		
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante.		
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: 10 COMEDOR DE SOLDADOS REDES TUBERIAS DE PRESIÓN
2. ACTIVIDAD: 10.1.1
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro lineal
4. DESCRIPCION: Revisión y ajuste de presión y caudal, calibración con manómetro, revisión de tuberías y/o accesorios (accesorios PVC, válvulas de corte, abrazaderas, soportes, etc.), limpieza interna y externa de tuberías. ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista.
5. PROCEDIMIENTO - Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar. - Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. - Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. - Instalación de elementos de medición (Manómetros) en los puntos más

	FORMATO	Página 44 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

bajo-alto de las tuberías y en los cuatro niveles del edificio. • Elevar la presión a 150PSI por dos horas, monitoreando y registrando los datos de la presión en los diferentes puntos. • Inspección de tuberías y sus accesorios con el fin de detectar posibles fugas y/o averías. • Revisión de válvulas de corte respecto a su funcionamiento. • Limpieza de tuberías y accesorios. • Disposición final de residuos.		
6. ENSAYOS A REALIZAR: • Prueba de presión.		
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante. El mantenimiento hidráulico deberá cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC 1500.		
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO OBRA DE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: 10 COMEDOR DE SOLDADOS RED TUBERIAS DE DESAGUE PRIMARIO, SECUNDARIO, PLUVIALES Y VENTILACIÓN
2. ACTIVIDAD: 10.2.1
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro lineal
4. DESCRIPCION: REVISIÓN DE TUBERÍAS DE DESAGÜE (BAJANTES 74.4ML, MONTANTES, COLECTORES, ACCESORIOS PVC, SIFONES, ABRAZADERAS, SOPORTES, ETC.), Y LIMPIEZA INTERNA DE TUBERÍAS. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. • Verificar localización y estado de cada elemento. • Realizar análisis de riesgo referente a las diferentes superficies y elementos a intervenir.

 Defensa	FORMATO	Página 45 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

5. PROCEDIMIENTO • Análisis de riesgos, permisos de trabajo (trabajo en alturas, trabajo en caliente, etc.) y alistamiento de herramientas, equipos, andamios, escaleras, EPCC y EPP a utilizar. • Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. • Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. • Inspeccionar el funcionamiento de canales y soscas. • Revisar unión (soldadura y sello), de canales y soscas. • Revisión de acoplamiento y funcionamiento de sosco a bajante PVC. • Revisión de soportes de canales. • Limpieza de canales y soscas. • Renovación de pintura impermeabilizante de canales y soscas. • Orden y aseo de área intervenida. • Disposición final de residuos.		
6. ENSAYOS A REALIZAR: • Pruebas de hermeticidad y/o sellado. • Pruebas de carga.		
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante.		
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: 10 COMEDOR DE SOLDADOS RED TUBERIAS DE DESAGUE PRIMARIO, SECUNDARIO, PLUVIALES Y VENTILACIÓN
2. ACTIVIDAD: 10.2.2
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro lineal
4. DESCRIPCION: REVISIÓN DE CANALES DE DESAGÜE DE CANALES

 Defensa	FORMATO	Página 46 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

<u>*2 canales, b:0.23 - h:0.40 x 39.5ML</u> ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. • Verificar localización y estado de cada elemento. • Realizar análisis de riesgo referente a las diferentes superficies y elementos a intervenir.		
5. PROCEDIMIENTO • Análisis de riesgos, permisos de trabajo (trabajo en alturas, trabajo en caliente, etc.) y alistamiento de herramientas, equipos, andamios, escaleras, EPCC y EPP a utilizar. • Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. • Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. • Inspeccionar el funcionamiento de canales y soscós. • Revisar unión (soldadura y sello), de canales y soscós. • Revisión de acoplamiento y funcionamiento de sosco a bajante PVC. • Revisión de soportes de canales. • Limpieza de canales y soscós. • Renovación de pintura impermeabilizante de canales y soscós. • Orden y aseo de área intervenida. • Disposición final de residuos.		
6. ENSAYOS A REALIZAR: • Pruebas de hermeticidad y/o sellado. • Pruebas de carga.		
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante.		
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A

 Defensa	FORMATO	Página 47 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
 ANEXO No. 2

11.NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. CAPITULO: 10.3 COMEDOR DE SOLDADOS CAJAS DE INSPECCION, CARCAMOS Y POZOS
2. ACTIVIDAD: 10.3.1
3. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD
4. DESCRIPCION: MANTENIMIENTO, REVISIÓN, SONDEÓ Y PURGA DE SEDIMENTOS DE RED CAJAS DE INSPECCIÓN, POZOS Y/O CÁRCAMOS. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. • Verificar localización y estado de cada elemento. • Realizar análisis de riesgo referente a las diferentes superficies y elementos a intervenir.
5. PROCEDIMIENTO • Análisis de riesgos, permisos de trabajo (trabajo en alturas, trabajo en espacios confinados, etc.) y alistamiento de herramientas, equipos, EPP a utilizar. • Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. • Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. • Revisar, inspeccionar, limpiar y/o arreglar las cajas de inspección, cárcamos y pozos para identificar posibles daños, así como evitar la acumulación excesiva de sedimentos para su evacuación. • Verificar que la evacuación se haga correctamente sin afectación a la infraestructura y/o medioambiente. • Remover el sedimento y materiales depositados en el piso de cajas de inspección, cárcamos y pozos, así como el musgo o vegetación adheridas al mismo o a las paredes interiores de estos (sí aplica). • Recolectar los materiales o elementos extraídos en los contenedores destinados para tal fin, previamente suministrados por el ejecutor. • Inspeccionar el estado y condiciones de funcionamiento de las estructuras en general, accesorios de entrada y salida, para tomar las acciones correctivas del caso cuando puedan ser ejecutadas por el operador sin ayuda o recursos adicionales; o reportarlas al jefe operativo cuando se requiera esta ayuda. • Orden y aseo de área intervenida.

 Defensa	FORMATO	Página 48 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

• Disposición final de residuos.		
6. ENSAYOS A REALIZAR: • Pruebas de hermeticidad y/o sellado. • Pruebas de carga.		
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante.		
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: 11 CENTRO DE ACOPIO REDES TUBERIAS DE PRESIÓN
2. ACTIVIDAD: 11.1.1
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro lineal
4. DESCRIPCION: Revisión y ajuste de presión y caudal, calibración con manómetro, revisión de tuberías y/o accesorios (accesorios PVC, válvulas de corte, abrazaderas, soportes, etc.), limpieza interna y externa de tuberías. ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Verificar localización y estado de cada elemento, previa coordinación con el supervisor y contratista.
5. PROCEDIMIENTO • Análisis de riesgos, permisos de trabajo y alistamiento de herramientas, equipos y EPP a utilizar. • Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. • Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. • Instalación de elementos de medición (Manómetros) en los puntos más bajo-alto de las tuberías y en los cuatro niveles del edificio. • Elevar la presión a 150PSI por dos horas, monitoreando y registrando

	FORMATO	Página 49 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

los datos de la presión en los diferentes puntos. - Inspección de tuberías y sus accesorios con el fin de detectar posibles fugas y/o averías. - Revision de válvulas de corte respecto a su funcionamiento. - Limpieza de tuberías y accesorios. - Disposición final de residuos.		
6. ENSAYOS A REALIZAR: Prueba de presión.		
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante. El mantenimiento hidráulico deberá cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC 1500.		
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO OBRA DE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
11.NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: 11 CENTRO DE ACOPIO RED TUBERIAS DE DESAGUE PRIMARIO, SECUNDARIO, PLUVIALES Y VENTILACIÓN
2. ACTIVIDAD: 11.2.1
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro lineal
4. DESCRIPCION: REVISIÓN DE TUBERÍAS DE DESAGÜE (BAJANTES 18ML, MONTANTES, COLECTORES, ACCESORIOS PVC, SIFONES, ABRAZADERAS, SOPORTES, ETC.), Y LIMPIEZA INTERNA DE TUBERÍAS. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. - Verificar localización y estado de cada elemento. - Realizar análisis de riesgo referente a las diferentes superficies y elementos a intervenir.
5. PROCEDIMIENTO

	FORMATO	Página 50 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

• Análisis de riesgos, permisos de trabajo (trabajo en alturas, trabajo en caliente, etc.) y alistamiento de herramientas, equipos, andamios, escaleras, EPCC y EPP a utilizar. • Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad. • Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes. • Inspeccionar el funcionamiento de canales y soscas. • Revisar unión (soldadura y sello), de canales y soscas. • Revisión de acoplamiento y funcionamiento de sosco a bajante PVC. • Revisión de soportes de canales. • Limpieza de canales y soscas. • Renovación de pintura impermeabilizante de canales y soscas. • Orden y aseo de área intervenida. • Disposición final de residuos.		
6. ENSAYOS A REALIZAR: • Pruebas de hermeticidad y/o sellado. • Pruebas de carga.		
7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante.		
8. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	10. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

1. CAPITULO: 11 COMEDOR DE SOLDADOS RED TUBERIAS DE DESAGUE PRIMARIO, SECUNDARIO, PLUVIALES Y VENTILACIÓN
2. ACTIVIDAD: 11.2.2
3. UNIDAD DE MEDIDA: ML – Metro lineal
4. DESCRIPCION: REVISIÓN DE CANALES DE DESAGÜE DE CANALES <u>*2 canales, b:0.20 - h:0.25 x 42ML</u> ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

	FORMATO	Página 51 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA

ANEXO No. 2

- Verificar localización y estado de cada elemento.
- Realizar análisis de riesgo referente a las diferentes superficies y elementos a intervenir.

5. PROCEDIMIENTO

- Análisis de riesgos, permisos de trabajo (trabajo en alturas, trabajo en caliente, etc.) y alistamiento de herramientas, equipos, andamios, escaleras, EPCC y EPP a utilizar.
- Revisar condiciones medioambientales y locativas para el desarrollo de la actividad.
- Delimitación y señalización del área, para ejecución del trabajo y prevención de accidentes.
- Inspeccionar el funcionamiento de canales y soscosc.
- Revisar unión (soldadura y sello), de canales y soscosc.
- Revisión de acoplamiento y funcionamiento de sosco a bajante PVC.
- Revisión de soportes de canales.
- Limpieza de canales y soscosc.
- Renovación de pintura impermeabilizante de canales y soscosc.
- Orden y aseo de área intervenida.
- Disposición final de residuos.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- Pruebas de hermeticidad y/o sellado.
- Pruebas de carga.

7. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificaciones técnicas del fabricante.

8. DESPERDICIOS

Incluidos

☒ Si
☐ No
☐ N/A

9. MANO DE OBRA

Incluidos

☒ Si
☐ No
☐ N/A

10. TRANSPORTE

Incluidos

☒ Si
☐ No
☐ N/A

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. CAPITULO: 8 MANTENIMIENTO CORRECTIVO
2. ACTIVIDAD: 8.1

	FORMATO	Página 52 de 52
		Código: GO-F-096
	PROYECTO DE PLIEGO O PLIEGO DE CONDICIONES	Versión: 2
		Vigente a partir de: 17 de julio de 2024

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. -2026-MDN-UGG-DA
ANEXO No. 2

3. UNIDAD DE MEDIDA: GL- GLOBAL		
4. DESCRIPCION: REPARACIONES, ARREGLOS MENORES: Los recursos destinados para los mantenimientos correctivos serán dispuestos bajo la figura de bolsa, de acuerdo con las necesidades de la entidad. En el evento que sea necesario un mantenimiento correctivo, el Contratista deberá presentar una (1) cotización, en un término no mayor de dos (2) días hábiles a partir de la fecha del requerimiento efectuado por el supervisor del contrato. Adicionalmente, la entidad solicitará tres (3) cotizaciones adicionales a proveedores, con el fin de realizar un estudio comparativo y establecer el precio promedio del mercado de los bienes. Si el valor propuesto por el contratista es superior al valor promedio establecido, éste deberá adoptar el valor promedio obtenido en el estudio de mercado; si el valor propuesto por el contratista es menor al promedio establecido, se adoptará el valor propuesto por el contratista. De esta verificación se dejará constancia en los respectivos informes de ejecución Los valores ofertados como mantenimiento correctivo incluyen el precio del elemento o repuesto y la mano de obra del respectivo reemplazo o recambio cuando se requiera.		
5. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones técnicas del fabricante- Acueducto de Bogotá		
6. DESPERDICIOS Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	7. MANO DE OBRA Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A	8. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐ No ☐ N/A
9. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación. En este evento, el Contratista deberá responder a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		