Instituto Nacional de Metrología de Colombia	ESTUDIO DE MERCADO	Código: A-07-F-26
		Versión: 01
		Página: 1 de 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	CRUZ O. MANTENIMIENTOS ECOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS SAS			COMSEIN INGENIERÍA SAS			DAMCA SOLUCIONES INTEGRALES SAS			Promedio por ítem
				V/R UNITARIO	IVA	V/R TOTAL	V/R UNITARIO	IVA	V/R TOTAL	V/R UNITARIO	IVA	V/R TOTAL	
1	Suministro e instalación de válvula de cortina, fabricada en acero inoxidable, diámetro 1+1/2 pulgada, extremos roscados. Según criterio del proveedor-instalador se deberá contemplar la inclusión de unión universal de 1+1/2 pulgada para una correcta instalación.	Unidad	1	$ 750.000	$ 142.500	$ 892.500	$ 925.000	$ 175.750	$ 1.100.750	$ 2.303.210	$ 437.610	$ 2.740.820	***$ 996.625***
2	Suministro e instalación de niple, diámetro 1+1/2 pulgada, fabricado en acero inoxidable, extremos roscados, pasa-muro para ingreso de tanque de agua, muro de 33 cm de grosor. Según el criterio del instalador, se deberá contemplar en sitio la longitud adicional en los extremos del niple para una correcta instalación e integración con la tubería existente. Incluir resane, pintura, enchape y demás adecuaciones necesarias al muro para su correcta instalación.	Unidad	1	$ 600.000	$ 114.000	$ 714.000	$ 160.000	$ 30.400	$ 190.400	$ 1.822.822	$ 346.336	$ 2.169.158	***$ 1.024.519***
3	Suministro e instalación de niple, diámetro 1+1/2 pulgada, fabricado en acero inoxidable, extremos roscados, longitud 7 cm.	Unidad	1	$ 100.000	$ 19.000	$ 119.000	$ 130.000	$ 24.700	$ 154.700	$ 196.396	$ 37.315	$ 233.711	***$ 169.137***

4	Suministro e instalación de codo, fabricado en acero inoxidable, diámetro 1+1/2 pulgada, extremos roscados.	Unidad	2	$ 150.000	$ 28.500	$ 357.000	$ 218.000	$ 41.420	$ 518.840	$ 232.733	$ 44.219	$ 553.905	***$ 476.582***
5	Suministro e instalación de niple, diámetro 1+1/2 pulgada, fabricado en acero inoxidable, extremos roscados, longitud 30 cm.	Unidad	1	$ 200.000	$ 38.000	$ 238.000	$ 220.000	$ 41.800	$ 261.800	$ 237.537	$ 45.132	$ 282.669	***$ 260.823***
6	Suministro e instalación de válvula de cortina, elaborada en acero inoxidable T316, diámetro de 3 pulgadas, 150 psi, extremos bridados (flanches) RF, compatible con las válvulas existentes. Incluir suministro e instalación de brida en acero inoxidable, para conexión con tubería (bomba 2 lab. volumen) por medio de soldadura en argón, pernos, tuercas y demás accesorios, niples y codos, para una correcta instalación (todos en acero inoxidable). El instituto ya dispone de las arandelas correspondientes para la instalación de las bridas.	Unidad	2	$ 900.000	$ 171.000	$ 2.142.000	$ 3.450.000	$ 655.500	$ 8.211.000	$ 9.616.067	$ 1.827.053	$ 22.886.239	***$ 8.211.000***
7	Instalación de 2 bridas (disponibles en el instituto) en acero inoxidable, para conexión con tubería (bomba 1 presurización) por medio de soldadura en argón, incluir pernos, tuercas y demás accesorios para una correcta instalación (todos en acero inoxidable).	Unidad	1	$ 200.000	$ 38.000	$ 238.000	$ 340.000	$ 64.600	$ 404.600	$ 2.157.657	$ 409.955	$ 2.567.612	***$ 321.300***

8	Suministro e instalación de niple, diámetro 4 pulgadas, fabricado en acero inoxidable, extremos roscados, pasa-muro para salida a las motobombas desde los tanque de agua potable, muro de 33 cm de grosor. Según el criterio del instalador, se deberá contemplar en sitio la longitud adicional en los extremos del niple para una correcta instalación e integración con la tubería existente. Incluir resane (adición de producto impermeabilizante), pintura, enchape y demás adecuaciones necesarias al muro para su correcta instalación.	Unidad	4	$ 400.000	$ 76.000	$ 1.904.000	$ 250.000	$ 47.500	$ 1.190.000	$ 2.430.839	$ 461.859	$ 11.570.794	***$ 1.904.000***
9	Suministro e instalación de válvula de cortina, fabricada en acero inoxidable, diámetro 2 pulgadas, extremos roscados. Incluir todos los insumos necesarios para una correcta instalación y puesta en funcionamiento.	Unidad	1	$ 600.000	$ 114.000	$ 714.000	$ 690.000	$ 131.100	$ 821.100	$ 1.703.567	$ 323.678	$ 2.027.245	***$ 767.550***
10	Suministro e instalación de válvula antirretorno (check de tipo retención horizontal), fabricada en acero inoxidable, diámetro 3 pulgadas, extremos roscados, compatible con la tubería actual. Incluir todos los insumos necesarios para una correcta instalación y puesta en funcionamiento.	Unidad	1	$ 1.500.000	$ 285.000	$ 1.785.000	$ 480.000	$ 91.200	$ 571.200	$ 2.374.964	$ 451.243	$ 2.826.207	***$ 1.727.469***

11	Suministro e instalación de válvula de cortina, fabricada en acero inoxidable, diámetro 1+1/4 pulgada, extremos roscados. Incluir todos los insumos necesarios para una correcta instalación y puesta en funcionamiento.	Unidad	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 470.000	$ 89.300	$ 559.300	$ 1.497.790	$ 284.580	$ 1.782.370	***$ 577.150***
12	Mantenimiento preventivo para todo el sistema eléctrico del sistema de bombeo, incluyendo limpieza electrónica de cada uno de los dispositivos de los tableros de control-eléctricos, revisión del estado del cableado eléctrico y de control tanto en tableros como en los motores, ajuste de conexiones y borneras, verificación de puntos calientes a plena carga, revisión de sensores de nivel tipo flotador, pruebas de funcionamiento. Incluir limpieza de orificio de succión de las motobombas sumergibles y limpieza externa de las motobombas de presurización y elevación.	Unidad	1	$ 1.000.000	$ 190.000	$ 1.190.000	$ 1.850.000	$ 351.500	$ 2.201.500	$ 2.168.697	$ 412.052	$ 2.580.749	***$ 1.990.750***
13	Ajuste general para el sistema de presión de agua potable, presurización de sistema (aire-agua), graduación de presostatos, pruebas y puesta en marcha según necesidades de presión del instituto.	Unidad	1	$ 400.000	$ 76.000	$ 476.000	$ 1.850.000	$ 351.500	$ 2.201.500	$ 630.631	$ 119.820	$ 750.451	***$ 613.225***

14	Diagnóstico y verificación de funcionamiento de todas las válvulas del sistema de bombeo que se encuentran sobre el parqueadero del sótano y las que conforman el sistema de extinción de incendios del instituto. Incluir los elementos necesarios, recipientes y demás para realizar las pruebas de funcionamiento al sistema de extinción de incendios en cada piso.	Unidad	1	$ 1.200.000	$ 228.000	$ 1.428.000	$ 1.850.000	$ 351.500	$ 2.201.500	$ 2.993.741	$ 568.811	$ 3.562.552	***$ 1.814.750***
15	Suministro e instalación (reemplazo donde corresponda) de pernos elaborados en acero inoxidable, compatible con las bridas existentes y a instalar. Incluir por cada perno el par de tuercas correspondientes elaboradas en acero inoxidable.	Unidad	60	$ 7.000	$ 1.330	$ 499.800	$ 25.000	$ 4.750	$ 1.785.000	$ 105.405	$ 20.027	$ 7.525.917	***$ 3.270.239***
				VALOR TOTAL		**$ 13.292.300**	**VALOR TOTAL**		**$ 22.373.190**	**VALOR TOTAL**		**$ 64.060.399**	***$ 24.125.119***

CONCLUSION

De conformidad con las cotizaciones recibidas se concluye que el presupuesto oficial para los **ítem del 1 al 15** es **$ 24.125.119** teniendo en cuenta:

- El valor total de los valores promedio por ítem.
- En los ítem 1, 7, 8, 9, 11, 13 y 14 se excluyeron para el cálculo del promedio por ítem, los valores cotizados que evidenciaron una diferencia considerable con los demás. Esto con el fin de obtener valores equilibrados acordes al mercado.
- En el ítem 6 se estableció el valor cotizado por la empresa COMSEIN INGENIERÍA SAS ya que este valor es el más cercano a los precios del mercado actual con base en valores de referencia históricos con los que cuenta la entidad.
- En el ítem 8 se excluye el valor cotizado por COMSEIN INGENIERÍA SAS ya que manifiesta en su cotización *"resanes, pintura y acabados no están incluidos en esta propuesta"* actividades necesarias y requeridas para la adecuada ejecución de este ítem. Además se estableció el valor cotizado por la empresa CRUZ O. MANTENIMIENTOS ECOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS SAS ya que este valor es el más cercano a los precios del mercado actual con base en valores de referencia históricos con los que cuenta la entidad.

NOMBRE (De quien realiza el estudio)	**CARGO (De quien realiza el estudio)**	**FIRMA**	**FECHA**
Edwin Castro	Contratista	Edwin Armando Castro Ruiz — Firmado digitalmente por Edwin Armando Castro Ruiz Fecha: 2021.08.26 18:07:38 -05'00'	2021-08-26

Instituto Nacional de Metrología de Colombia	ESTUDIO DE MERCADO	Código: A-07-F-26
		Versión: 01
		Página: 1 de 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	CRUZ O. MANTENIMIENTOS ECOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS SAS			COMSEIN INGENIERÍA SAS			DAMCA SOLUCIONES INTEGRALES SAS			Promedio por ítem
				V/R UNITARIO	IVA	V/R TOTAL	V/R UNITARIO	IVA	V/R TOTAL	V/R UNITARIO	IVA	V/R TOTAL	
BOLSA DE REPUESTOS													
1	Suministro e instalación de válvula de pie de 3 pulgadas, tuerca y resorte en acero inoxidable, antigolpe de ariete, compatible con el sistema de bombeo (succión) actual.	Unidad	1	$ 700.000	$ 133.000	$ 833.000	$ 1.050.000	$ 199.500	$ 1.249.500	$ 1.846.846	$ 350.901	$ 2.197.747	***$ 1.041.250***
2	Suministro e instalación de tubería en PVC para alta presión de 3 pulgadas de diámetro.	Metro	1	$ 400.000	$ 76.000	$ 476.000	$ 290.000	$ 55.100	$ 345.100	$ 168.952	$ 32.101	$ 201.053	***$ 340.718***
3	Suministro e instalación de unión roscada en PVC para alta presión de 3 pulgadas de diámetro.	Unidad	1	$ 200.000	$ 38.000	$ 238.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 132.108	$ 25.101	$ 157.209	***$ 349.903***
4	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de sensor (interruptor) de nivel tipo flotador, clasificación de contacto 10 (4) A - 250 Vac, normalmente abierto, cámara sellada en material plástico, cable de neopreno de mínimo 3 m, incluir contrapeso, 3 pares de conectores eléctricos tipo regleta de 30 A.	Unidad	1	$ 300.000	$ 57.000	$ 357.000	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 439.039	$ 83.417	$ 522.456	***$ 491.485***

5	Suministro e instalación de contactor, 220 Vac, corriente nominal 25 A, 60 Hz, tripolar, categoría AC-3, 3 NA, fijación DIN, potencia del motor 5,5 kW, de ser necesario incluir accesorios (contacto auxiliar, etc.) para automatización y puesta en funcionamiento acorde al actual. Suministro e instalación de contactor, 220 Vac, corriente nominal 25 A, 60 Hz, tripolar, categoría AC-3, 3 NA, fijación DIN, potencia del motor 5,5 kW, de ser necesario incluir accesorios (contacto auxiliar, etc.) para automatización y puesta en funcionamiento acorde al actual.	Unidad	1	$ 650.000	$ 123.500	$ 773.500	$ 400.000	$ 76.000	$ 476.000	$ 1.096.096	$ 208.258	$ 1.304.354	***$ 851.285***
6	Suministro e instalación de contactor, 220 Vac, corriente nominal 32 A, 60 Hz, tripolar, categoría AC-3, 3 NA, fijación DIN, potencia del motor 7,5 kW, de ser necesario incluir accesorios (contacto auxiliar, etc.) para automatización y puesta en funcionamiento acorde al actual.	Unidad	1	$ 700.000	$ 133.000	$ 833.000	$ 450.000	$ 85.500	$ 535.500	$ 1.246.246	$ 236.787	$ 1.483.033	***$ 950.511***
7	Suministro e instalación de presostato (instalación en tanque hidroneumático), presión diferencial ajustable (20 psi), presión máxima de presión 120 psi, conexión vertical hembra de 1/4 pulgada, alimentación eléctrica 120 V-208 V, presión de operación de 60 a 90 psi.	Unidad	1	$ 400.000	$ 76.000	$ 476.000	$ 350.000	$ 66.500	$ 416.500	$ 1.339.339	$ 254.474	$ 1.593.813	***$ 828.771***

8	Suministro e instalación de válvula de ángulo, para sistema contra incendios, diámetro 1+1/2 pulgada, fabricada en bronce, extremos roscados, 175 psi.	Unidad	1	$ 600.000	$ 114.000	$ 714.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 789.790	$ 150.060	$ 939.850	***$ 769.450***
9	Suministro e instalación de unión universal, diámetro de 3 pulgadas, elaborada en acero inoxidable, conexión roscada.	Unidad	1	$ 300.000	$ 57.000	$ 357.000	$ 560.000	$ 106.400	$ 666.400	$ 459.459	$ 87.297	$ 546.756	***$ 523.385***
10	Suministro e instalación de ventaviola (ventilador plástico), para motor Siemens, trifásico, 9 HP, modelo 1LA 130-2YB79.	Unidad	1	$ 150.000	$ 28.500	$ 178.500	$ 420.000	$ 79.800	$ 499.800	$ 273.273	$ 51.922	$ 325.195	***$ 334.498***
11	Suministro e instalación de unión roscada, elaborada en acero inoxidable, 4 pulgadas de diámetro, longitud 7 cm.	Unidad	1	$ 400.000	$ 76.000	$ 476.000	$ 380.000	$ 72.200	$ 452.200	$ 415.315	$ 78.910	$ 494.225	***$ 474.142***
12	Suministro e instalación de reducción, de 4 a 3 pulgadas, tipo campana, en acero inoxidable, roscado interior, compatible con las reducciones ya instaladas.	Unidad	1	$ 400.000	$ 76.000	$ 476.000	$ 320.000	$ 60.800	$ 380.800	$ 675.675	$ 128.378	$ 804.053	***$ 553.618***
				VALOR TOTAL		**$ 6.188.000**	**VALOR TOTAL**		**$ 6.925.800**	**VALOR TOTAL**		**$ 10.569.744**	***$ 7.509.016***

CONCLUSION

De conformidad con las cotizaciones recibidas se establece que el presupuesto oficial para la bolsa de repuestos es de **$ 5.300.000** teniendo en cuenta:

- El valor total de los ítem con mayor probabilidad de ejecución.
- En el ítem 1 se excluye para el cálculo del promedio por ítem, el valor cotizado que evidenció una diferencia considerable con los demás.

NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
Edwin Castro	Contratista	Edwin Armando Castro Ruiz — Firmado digitalmente por Edwin Armando Castro Ruiz Fecha: 2021.08.26 18:08:00 -05'00'	2021-08-26

TOTALES		**$ 19.480.300**		**$ 29.298.990**		**$ 74.630.143**

SUMA PROMEDIO POR ÍTEM	$	31.634.135

VALOR FIJO BOLSA REPUESTOS	$	5.300.000

SUMA FINAL	$	29.425.119