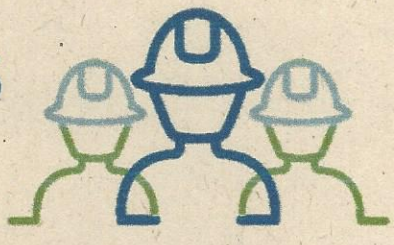
MAINTAINING SOLUTIONS S.A.S

NIT 901.242.384-1 RÉGIMEN COMÚN

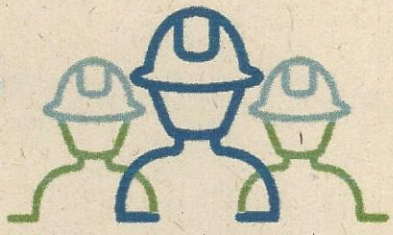


ANEXO N° 3 A.
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
CUMPLE / NO CUMPLE.

DESCRIPCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
a) El contratista garantizará que el personal que vaya a desarrollar el objeto contractual cuente con las herramientas necesarias para las diferentes actividades a ejecutar, al momento del ingreso el personal debe llegar con todas las herramientas necesarias.	CUMPLE	
b) El personal deberá contar con elementos de protección personal, como casco de seguridad, gafas, careta, mascarillas desechables, tapaoidos, guantes, botas, ropa protectora trabajo.	CUMPLE	
c) El contratista debe acogerse y cumplir de manera obligatoria las normas y políticas de seguridad del Comando Aéreo de Mantenimiento acuerdo al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo establecido en el decreto 1072 de 2015 y usar adecuadamente durante el tiempo que este expuesto al riesgo los elementos de seguridad.	CUMPLE	
d) así mismo la ropa de dotación deberá estar marcada con el número de contrato y nombre de la empresa.	CUMPLE	
e) El servicio será prestado normalmente en el horario de funcionamiento del CAMAN (07:30 a 16:30 hrs) y según lo requerido por la Entidad horario diferente para cumplir con el objeto contractual.	CUMPLE	
f) Responsabilidad del contratista: realizar las gestiones pertinentes para el ingreso de su personal y vehículos, ante el Departamento de Inteligencia y seguridad de la Unidad, esto una vez firmado el contrato y antes de comenzar el objeto contractual, con el fin de evitar posteriores inconveniente y traumatismos administrativos, se debe tener presente que el tramite dura 20 días calendario.	CUMPLE	
g) El contratista deberá asegurar el transporte correcto de todo el material con el fin de evitar posibles afectaciones del mismo (rupturas, Des calibración, contaminación, etc.).	CUMPLE	
h) Deberá presentar un cronograma de actividades para el desarrollo del contrato antes de iniciar el contrato, dicho cronograma deberá ser evaluado y avalado por el supervisor del contrato para su aprobación.	CUMPLE	
i) La Unidad no aportara vehículos, personal ni herramientas de ningún tipo para el desarrollo del contrato	CUMPLE	
j) Para la entrega y recibo a satisfacción del servicio el contratista deberá tramitar debidamente factura, y certificado de aportes parafiscales a la0 fecha. Todas las facturas deberán venir valorizadas y con dos copias adicionales. Especial atención debe darse a que la fecha de facturación no sea mayor al plazo de ejecución del contrato. Sin el lleno de estos requisitos, se tendrán por no entregado el servicio.	CUMPLE	
k) El Servicio se prestará a todo costo por el contratista el cual incluye entre otros el mantenimiento de equipos e imprevistos, así como, salarios y prestaciones sociales de los trabajadores EPS, ARP, pensión y los estudios de seguridad para el personal de conductores, así mismo al inicio y durante su ejecución del proceso el supervisor verificara que el personal que llevara a cabo las tareas cumpla con todas las obligaciones relativas a través de las planillas de pago	CUMPLE	
l) El oferente tendrá en cuenta en su cotización los gastos en los que tendrá que incurrir como transporte, seguros, impuestos y demás necesarios para el cumplimiento del objeto de contrato.	CUMPLE	
m) Después de finalizado los trabajos de mantenimiento y en un periodo no superior a cinco días calendario (contados a partir del último trabajo) el contratista deberá entregar un informe en donde anexe, hoja de vida del personal que realizo el trabajo, productos, materiales, herramientas	CUMPLE	

MAINTAINING SOLUTIONS S.A.S

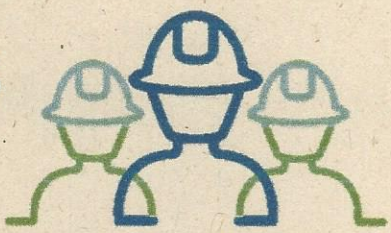
NIT 901.242.384-1 RÉGIMEN COMÚN



y maquinaria que se utilizaron para hacer el trabajo, implementos de seguridad que se utilizaron para realizar el trabajo, descripción detallada del procedimiento realizado, deberá aportar registro fotográfico de cada uno de los trabajos desarrollados (fotografía de antes y después de los trabajos). El informe deberá ser entregado al supervisor del contrato en medio físico y magnético.		
n) Así mismo el contratista deberá dar cumplimiento del cronograma establecido y acordado para el desarrollo de las actividades, previa coordinación y verificación del personal que se encuentra a cargo del funcionamiento de diferentes sistemas a intervenir, en este caso del Operario de las plantas de aguas residuales, Auxiliares de servicios (plomeros, eléctricos) y Escuadrilla de servicios públicos, quienes serán las personas encargadas de realizar la verificación de la calidad de materiales, insumos y cumplimiento de los procedimientos de mantenimiento en las plantas de aguas residuales, pozo profundo, sistema de eyección de la red sanitaria. Así mismo los elementos, accesorios y repuestos que requieran ser reemplazados deberán entregarse al supervisor.	CUMPLE	
o) La evaluación deberá realizarse antes de IVA según el manual de contratación MDN.	CUMPLE	
p) El contratista no podrá sobrepasare el valor asignado a cada ítem so pena de rechazo de la oferta.	CUMPLE	
Unidad de Medida: Global (GLB)		

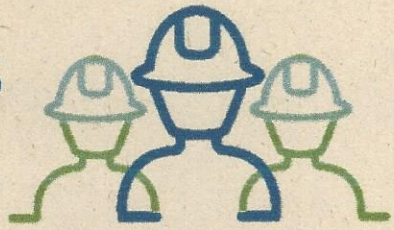
ITEM # 1. Mantenimiento Pozo Profundo hasta por un valor de DIECIOCHO MILLONES DE PESOS ($18.000.000)					
ITEM	CAPITULO	UND	CANT	CUMPLE	NO CUMPLE
1	Mantenimiento Pozo Profundo				
1.1	Suministro, cambio e instalación de bomba mecánica consistente en el cuerpo de impulsión de 30 HP de potencia y 460 v de tención a profundidad de 290 metros.	UND	1	CUMPLE	
1.2	Suministro cambio e instalación de cheque de 3" en bronce.	UND	1	CUMPLE	
1.3	Toma de muestra de agua del pozo y análisis físico – químico (antes y después de mantenimiento)	UND	2	CUMPLE	
1.4	Inspección de diámetro y profundidad, (12" de 0 hasta 131.63 y en 8" desde 131.63 a 298 metros)	UND	1	CUMPLE	
1.5	Adición, agitación de productos desincrustantes. Desinfección del pozo	GL	1	CUMPLE	
1.6	Toma de huella si se presenta alguna obstrucción en el pozo	UND	1	CUMPLE	
1.7	Limpieza para extraer sedimentos removidos (compresor equipo de mantenimiento)	GL	1	CUMPLE	
1.8	Toma de video	UND	1	CUMPLE	
1.9	Mantenimiento del tablero eléctrico	UND	1	CUMPLE	
1.10	Suministro y cambio de sonda	UND	1	CUMPLE	
1.11	Limpieza y pintura con anti corrosivo de la tubería de pozo, accesorios externos y encerramiento (llaves y válvulas)	GL	1	CUMPLE	
1.12	Extracción y revisión de las líneas de bombeo y bomba sumergible	GL	1	CUMPLE	
1.13	Informe de todas las actividades, novedades y recomendaciones para determinar vida útil del pozo y el tiempo recomendó de funcionamiento diario.	UND	1	CUMPLE	

ITEM # 2 Mantenimiento de plantas de aguas residuales hasta por un valor de TREINTA Y CINCO MILLONES DE PESOS ($35.000.000)					
ITEM	CAPITULO	UND	CANT	CUMPLE	NO CUMPLE
2	Mantenimiento Planta de Aguas Residuales Electroquímica				
2.1	Soda caustica en escama al 98%	KG	100	CUMPLE	
2.2	Ácido sulfúrico 99%	KG	230	CUMPLE	
2.3	Tirillas papel indicador de referencia o similar Merck, caja por 100 und.	UND	2	CUMPLE	
2.4	Mantenimiento de 01 bombas centrifugas de agua potable, marca Barnes, las cuales se encuentran en funcionamiento, en acero inoxidable, incluye cambio de rodamientos sello mecánico de potencia de 1.5 Hp el fluido que maneja la bomba es agua potable	UND	1	CUMPLE	



2.5	Actualización de los 03 manuales correspondientes a las (03) PTAR, de acuerdo a la revisión de procesos y resultados de pruebas de tratabilidad.	UND	3	CUMPLE	
2.6	Suministro de los siguientes test:	UND	8	CUMPLE	
	(02) kit 0-31 Cyanid 08 (20 test).			CUMPLE	
	(01) kit de tiras reactivas para cianuro.			CUMPLE	
	(02) Kit cromo 5-20.			CUMPLE	
	(03) kit 0-74 de índice fenólico			CUMPLE	
2.7	Suministro, cambio e instalación de resinas de intercambio catiónico (+) y (-) de aproximadamente 50 kg. Así mismo se requiere la recolección, transporte y disposición final de las resinas que se retiren, así como entrega del certificado de disposición final.	KG	100	CUMPLE	
2.8	Suministro, cambio e instalación de las gravas del lecho de secado de los lodos.	KG	100	CUMPLE	

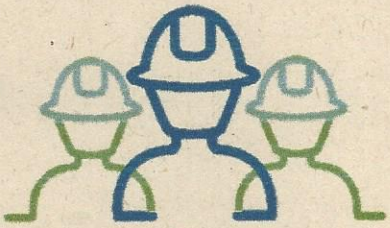
ITEM	CAPITULO	UND	CANT	CUMPLE	NO CUMPLE
2.2	Mantenimiento Planta de Aguas Residuales Proceso Lavado de Piezas.				
2.2.1	Sulfato de aluminio tipo A	KG	150	CUMPLE	
2.2.2	Suministro e instalación de sistema de agitación con mezclador en acero inoxidable de 1.2 mts motor de 1 hp a 220v y reductor de 1a 5 ajustable para tanque floculador de la planta incluye sistema eléctrico de control	UND	1	CUMPLE	
2.2.3	Cambio de gravas del lecho filtrante de lodos, de acuerdo al No de malla.	KG	100	CUMPLE	
2.2.4	Cambio y suministro de gravas en la torre de filtración, las cuales consistente en tres diferentes gravas de acuerdo a la malla No.	KG	60	CUMPLE	
2.2.5	Cambio de 02 válvulas universal de 2 "las cuales son las que evacuan los lodos a los lechos de secado	UND	2	CUMPLE	
2.2.6	Manteniendo de la bomba centrifuga marca IHM consistente en sellos y rodamientos DE 01 Hp , la cual se encuentra en operación.	UND	1	CUMPLE	
2.2.7	Instalación de conexión eléctrica a 220 wt, así como la tubería, accesorios requeridos para la adecuación de la derivación del sistema de aireación.	GL	1	CUMPLE	
2.3.	Mantenimiento Planta de Aguas Residuales Proceso Lavado de Aeronaves			CUMPLE	
2.3.1	Policloruro de aluminio.	GL	55	CUMPLE	
2.3.2	Mantenimiento con cambio de elementos para sensor de pH en línea esto incluye calibración y puesta en marcha	UND	1	CUMPLE	
2.3.3	Suministro, Cambio e instalación de flotador universal del reactor biológico y del tanque clarifloculaador.	UND	2	CUMPLE	
2.3.4	Cambio de 04 lechos filtrantes de 1.80 x 1 mts x 1 mts, de acuerdo a gravas y tipo de malla.	UND	4	CUMPLE	
2.3.5	Pruebas de tratabillidad las cuales se realizarán en las 03 plantas de aguas residuales industriales	UND	3	CUMPLE	
2.3.6	Análisis de calidad de agua PTAR. 1 ELECTROQUIMICA correspondiente a la toma de 1 Muestra a la entrada y 1 muestra a la salida de la planta el cual debe incluir la recolección toma de muestra puntual para un análisis de agua residual: pH, Temperatura, DBO5, DQO, Fenoles, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos sediméntales y Aceites y grasas, cianuros, medición de los siguientes metales: arsénico, bario, cadmio, cromo, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio según resolución 0631 del 17 de marzo del 2015. Su análisis respectivo de laboratorio acreditado por el IDEAM Las muestras ofertadas corresponderán a: (1 Muestra a la entrada y 1 muestra a la salida) de la planta de electroquímica y entrega de informe	UND	2	CUMPLE	
2.3.7	Análisis de calidad de agua PTAR 2 LAVADO DE PIEZAS correspondiente a la toma de 1 Muestra a la entrada y 1 muestra a la salida de la planta el cual debe incluir la recolección toma de muestra puntual para un análisis de agua residual: pH, Temperatura, DBO5, DQO, Fenoles, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos sediméntales y Aceites y grasas, cianuros, medición de los siguientes metales: arsénico, bario, cadmio, cromo, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio según resolución	UND	2	CUMPLE	



	0631 del 17 de marzo del 2015. Su análisis respectivo de laboratorio acreditado por el IDEAM Las muestras ofertadas corresponderán a: (1 Muestra a la entrada y 1 muestra a la salida) de la planta de lavado de piezas. Y entrega de informe.				
2.3.8	Análisis de calidad de agua PTR 3 LAVADO DE AERONAVES correspondiente a la toma de 1 Muestra a la entrada y 1 muestra a la salida de la planta el cual debe incluir la recolección toma de muestra puntual para un análisis de agua residual: pH, Temperatura, DBO5, DQO, Fenoles, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos sediméntales y Aceites y grasas, cianuros, medición de los siguientes metales: arsénico, bario, cadmio, cromo, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio según resolución 0631 del 17 de marzo del 2015. Su análisis respectivo de laboratorio acreditado por el IDEAM Las muestras ofertadas corresponderán a: (1 Muestra a la entrada y 1 muestra a la salida) de la planta de lavado de aeronaves Y entrega de informe	UND	2	CUMPLE	

ITEM # 3. Mantenimiento Sistema red Sanitaria de eyección hasta por un valor de QUINCE MILLONES DE PESOS ($15.000.000)

ITEM	CAPITULO	UND	CANT	CUMPLE	NO CUMPLE
3	Mantenimiento Sistema de la Red de Eyección				
3.1	TALLER T 700: Mantenimiento preventivo de bomba eyectora de aguas lluvias, marca Barnes la cual a la fecha se encuentra en funcionamiento, (incluye mantenimiento de rodamientos, cambio de sellos, y tablero de control e instalación de protector de voltaje). 3 hp.	UND	2	CUMPLE	
3.2	COMPONENTES DINAMICOS ESTRUCTURAS Y LAMINAS: Mantenimiento preventivo de bombas eyectoras 01 hp de aguas lluvias, las cuales se encuentran en funcionamiento consistente en desarme, cambio de rodamientos, cambio de sellos, cambio de impulsor, revisión y/o cambio de válvula check y pintura, (incluye mantenimiento del tablero de control e instalación de protector de voltaje, revisión y cambio de flotadores, funcionales. (Marca Barnes)	UND	2	CUMPLE	
3.3	COMANDO GRUTE: Mantenimiento preventivo de electrobombas marca Barnes de 5 Hp las cuales se encuentra en funcionamiento incluye cambio de sellos rodamientos. Así mismo lavado y desinfección pozo.	UND	2	CUMPLE	
3.4	EQUIPO ETTA: Mantenimiento preventivo de electrobombas marca Barnes de 5 Hp las cuales se encuentra en funcionamiento incluye cambio de sellos rodamientos. Tablero electrónico. Así mismo lavado y desinfección pozo.	UND	2	CUMPLE	
3.5	PLANTA LAVADO PIEZAS: Mantenimiento preventivo de electrobombas marca Barnes de 5 Hp las cuales se encuentra en funcionamiento incluye cambio de sellos rodamientos. Así mismo evacuación, lavado y desinfección pozo.	UND	2	CUMPLE	
3.6	ZONA LAVADO AERONAVES: evacuación, lavado y desinfección pozo. Recolección transporte y disposición final del pozo 8 mts3. Adecuación de la tapa en material liviano de fácil manipulación. Adecuación de la trampa de recolección de residuos sólidos.	UND	1	CUMPLE	
3.7	PATIO AUTOMOTRES: evacuación, lavado y desinfección de la caja y cárcamo. Incluye la recolección, transporte y disposición final de los residuos. 2 mt3. Instalación cheque sanitario de 6".	UND	1	CUMPLE	
3.8	SISTEMA DE EYECCION PARQUEADERO DE MOTOS: Instalación de cheque hidrosanitario sanitario de 4". Automatización del sistema de bombeo. Lavado del pozo.	UND	1	CUMPLE	
3.9	SISTEMA DE EYECCION GRUPO DE APOYO: Mantenimiento preventivo de bombas de eyección, cambio de sellos y rodamientos. Suministro e instalación de 01 cheques sanitarios de 4". Automatización del equipo de bombeo. Evacuación, lavado y desinfección pozo. Recolección transporte y disposición final del pozo 16 mts3.	UND	2	CUMPLE	
3.10	GRUSE: evacuación y limpieza con carro vactor de las 02 trampas de grasas con aproximadamente 16 m3. Incluye transporte y disposición final certificada de los residuos evacuados	UND	2	CUMPLE	



3.11	CASINOS: evacuación y limpieza con carro vactor de las 02 trampas de grasas con aproximadamente 12m3. Incluye transporte y disposición final certificada de los residuos evacuados.	UND	2	CUMPLE	
3.12	ESCAM-SECAM: evacuación y limpieza con carro vactor de las 02 cajas de inspección con aproximadamente 16 m3. Incluye transporte y disposición final certificada de los residuos evacuados	UND	2	CUMPLE	

ITEM # 4. Análisis de agua Potable, hasta por un valor de TRES MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA MIL PESOS ($3.240.000).

ITEM	CAPITULO	UND	CANT	CUMPLE	NO CUMPLE
4	Análisis de Agua Potable				
4.1	Toma de muestras de agua en cualquier punto de la red y análisis de laboratorio con el fin de determinar calidad del agua de acuerdo a la Resolución 2115/07.	UND	10	CUMPLE	

Atentamente,

MAINTAINING SOLUTIONS S.A.S.
Nit. 901.242.384-1

ESTEBAN CAMILO RODRIGUEZ GAONA.
C.C. Nº 1.030.641.723 de Bogotá.
MAINTAINING SOLUTIONS S.A.S.
NIT. 901.242.384-1 Régimen Común.
Calle 38 Nº 91 A 15 Sur (Bogotá D.C.)
Teléfono: (+57 1) 4916482 - Móvil: 3005444613
maintaining.solution@outlook.com