COMUNICACIÓN INTERNA

PARA: **NELSON ALIRIO MUÑOZ LEGUIZAMON**
SUBGERENTE JURIDICO

DE: **DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA**

ASUNTO: **REMISIÓN DE DOCUMENTOS - TT-37-2018**

Cordial saludo,

En atención al contrato TT-37-2018, con la empresa SERVICIOS ASOCIADOS EN INGENERIA Y CONSTRUCCION LTDA (SAGAC LTDA)., me permito allegar los siguientes documentos, respecto al objeto contractual.

1. Informe de actividades No.2 – Un (01) Folio y Un (01) CD
2. Certificación Ambiental septiembre-octubre 2018 - Un (01) Folio
3. Informe de Supervisión 2 del 04/10/2018 - Dos (02) Folios
4. Protocolo Mantenimiento T - Salitre septiembre 2018 - Ocho (08) Folios
5. Protocolo Mantenimiento T- Sur septiembre 2018 - Diez (10) Folios
6. Protocolo Mantenimiento T- Norte septiembre 2018-Cuatro (04) Folios

Atentamente,

Liliana Avendaño Triviño
Directora de Infraestructura

Anexo: Veintinueve (29 - Folios)

Elaboró: Amadel Reyes Useche
Revisó y Aprobó: Liliana Avendaño Triviño

VIGILADO SUPERTRANSPORTE

Destino: DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
No. 20180310134362
Fecha Radicado: 2018-11-13 10:14:03
Anexos: 30 FOLIOS.
La Terminal

LA TERMINAL DE TRANSPORTE S.A

INFORME DE ACTIVIDADES No. 3
CONTRATO No 037-2018

OBJETO:

"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS EQUIPOS DE MOTOBOMBAS SUMERGIBLES, TANQUES DE AGUA DE LA TERMINAL SALITRE, TERMINLA SUR, TERMINAL NORTE Y DEMAS AREAS PROPIAS O ADMINISTRADAS POR EL TTSA Y DEMAS EUQIPOS ELECTROMECANICOS"

BOGOTA D.C. – OCTUBRE DE 2018

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETO

1.1. INFORMACION GENERAL CONTRATO

2. METODOLOGIA

2.1. RECURSO HUMANO DISPONIBLE

2.2. RECURSO TECNICO DISPONIBLE

2.3. ELEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

2.4. PRINCIPALES MATERIALES UTILIZADOS

3. OBLIGACIONES CONTRACTUALES

3.2 Cronograma de Actividades

4. INFORME DE ACTIVIDADES

4.1. ACTIVIDADES

1. OBJETO

"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS EQUIPOS DE MOTOBOMBAS SUMERGIBLES, TANQUES DE AGUA DE LA TERMINAL SALITRE, TERMINLA SUR, TERMINAL NORTE Y DEMAS AREAS PROPIAS O ADMINISTRADAS POR EL TTSA Y DEMAS EUQIPOS ELECTROMECANICOS"

1.1 INFORMACION GENERAL CONTRATO

CONTRATO Nº:	037-2018
CONTRATISTA:	Sagac Ltda.
TIPO DE CONTRATO	PRESTACION DE SERVICIOS
Representante Legal:	Diego Augusto Rico Torres
SUPERVISOR:	ARQ. LILIANA AVENDAÑO
LOCALIZACIÓN:	Área urbana.- Bogotá D.C
OBJETO:	***"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS EQUIPOS DE MOTOBOMBAS SUMERGIBLES, TANQUES DE AGUA DE LA TERMINAL SALITRE, TERMINLA SUR, TERMINAL NORTE Y DEMAS AREAS PROPIAS O ADMINISTRADAS POR EL TTSA Y DEMAS EUQIPOS ELECTROMECANICOS".***
VALOR TOTAL	$100.000.000 INCLUIDO IVA
PLAZO:	12 meses (A partir de la firma del acta de inicio)
FECHA CONTRATO:	JULIO 26 DE 2018

2. METODOLOGIA

"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS EQUIPOS DE MOTOBOMBAS SUMERGIBLES, TANQUES DE AGUA DE LA TERMINAL SALITRE, TERMINLA SUR, TERMINAL NORTE Y DEMAS AREAS PROPIAS O ADMINISTRADAS POR EL TTSA Y DEMAS EUQIPOS ELECTROMECANICOS"

2.1 RECURSO HUMANO DISPONIBLE

CARGO	CANTIDAD
TECNICO ELECTRICISTA	1

2.2. ELEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

1	GUANTES DE CUERO (PAR)
2	CARETAS PARA SOLDAR
3	GAFAS DE SEGURIDAD
4	PROTECTORES RESPIRATORIOS
5	FILTROS PARA CARETA
6	PETOS
7	BOTAS DE CAUCHO (PAR)
8	BOTAS CON PUNTERA (PAR)

2.3. PRINCIPALES MATERIALES UTILIZADOS

Item	DESCRIPCION MATERIAL	ESPECIFICACION TECNICA
1	TUBERIA DE PTRESION DE 2",3",4" y 6", incluye accesorios	Los tubosistemas PVC presión Pavco están diseñados para transportar agua para consumo humano. Son fabricados bajo las normas NTC 382, NTC 1339, accesorios de PVC Schedule 40 y NTC 576 para soldadura. La línea completa en tuberías y accesorios de CPVC para agua caliente de 1/2", 3/4", 1", 11/4", 11/2" y 2", cuenta con una resistencia máxima al impacto de 30 lb. pie, a altas presiones de agua y altas temperaturas. - (VER FICHA TECNICA ANEXA)
2	TUBERIA SANITARIA DE 2", 3" Y 4"	Los Tubosistemas de Sanitaria de PVC de PAVCO son totalmente inmunes a los gases y líquidos corrosivos de los sistemas de desagüe. También son inertes a la acción de los productos químicos comunmente utilizados para destapar cañerías. (VER FICHA TECNICA ANEXA)

2.1. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

TERMINAL	UBICACIÓN	EQUIPO	CARACTERISTICAS	V. INITARIO
SALITRE	MODULO AMARILLO	HIDRONEUMATICO 1,5 H.P	2 MOBOMBAS 1.5 H-P TANQUE HIDRO 200LT	20.000
	MODULO ROJO	HIDRONEUMATICO 1,5 H.P	2 MOBOMBAS 1.5 H-P TANQUE HIDRO 200LT	20.000
	MODULO EXCRETAS	BOMBAS AGUAS NEGRAS	BOMBA SUMERGIBLE 1.0. H.P.	20.000
SUR	SOTANO	EQUIPO HIDRONEUMATICO	TRES BOMBAS CENTRIFUGAS BARNES DE 5,0 H. P. TANQUE HIDRO DE 500 LT	20.000
	SOTANO	BOMBAS SUMERGIBLES	DOS BOMBAS SUMERGIBLES 2.0 H.P. AGUAS NEGRAS	20.000
	SOTANO	BOMBAS SUMERGIBLES	DOS BOMBAS SUMERGIBLES 2.0 H.P. AGUAS LLUVIAS	20.000
	SOTANO	EQUIPO CONTRAINCENDIO	BOMBA CENTRIFUGA BARNES DE 50 H.P. BOMBAS JOCKEY BARNES DE 5 H.P	20.000
NORTE	CUARTO DE EQUIPOS	EQUIPO HIDRONEUMATICO	HIDRO FLOW 100 LTS	20.000
	CUARTO DE EQUIPOS	BOMBAS SUMERGIBLES	BOMBA SUMERGIBLE 1 H.P .	20.000
	CUARTO DE EQUIPOS	EQUIPO CONTRAINCENDIO	BOMBA ELECTRICA 60 H.P.	20.000
			BOMBA JOCKEY GPM GPM H.P.	20.000
			VALOR TOTAL	220.000
			VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	261.800

Sagac Ltda. Servicios Asociados en Ingeniería y Construcción	*"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS EQUIPOS DE MOTOBOMBAS SUMERGIBLES, TANQUES DE AGUA DE LA TERMINAL SALITRE, TERMINLA SUR, TERMINAL NORTE Y DEMAS AREAS PROPIAS O ADMINISTRADAS POR EL TTSA Y DEMAS EUQIPOS ELECTROMECANICOS"*			LA TERMINAL.
Centro Consumo:	LA TERMINAL DE TRANSPORTE S.A			
Sitio: Bogotá DC	Bogotá D.C.	Supervisor:		Coord. ARQ. LILIANA AVENDAÑO
Fecha: 08/11/2018	Documento:	INTT-G001-2018-037	Rev. 0	Hoja: 5

TERMINAL DEL NORTE



TABLERO EN CONDICIONES NORMALES



VERIFICACIOON DE PRESION



VERIFICACION PRESION Y PARAMETROS DE FUNCIONAMIENTO



VERIFICACION PRESION Y PARAMETROS DE FUNCIONAMIENTO

Sagac Ltda. Servicios Asociados en Ingeniería y Construcción	"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS EQUIPOS DE MOTOBOMBAS SUMERGIBLES, TANQUES DE AGUA DE LA TERMINAL SALITRE, TERMINLA SUR, TERMINAL NORTE Y DEMAS AREAS PROPIAS O ADMINISTRADAS POR EL TTSA Y DEMAS EUQIPOS ELECTROMECANICOS"	LA TERMINAL.

Centro Consumo:	LA TERMINAL DE TRANSPORTE S.A			
Sitio: Bogotá DC	Bogotá D.C.	Supervisor:		Coord. ARQ. LILIANA AVENDAÑO
Fecha: 08/11/2018	Documento:	INTT-G001-2018-037	Rev. 0	Hoja: 6

TERMINAL DEL SUR



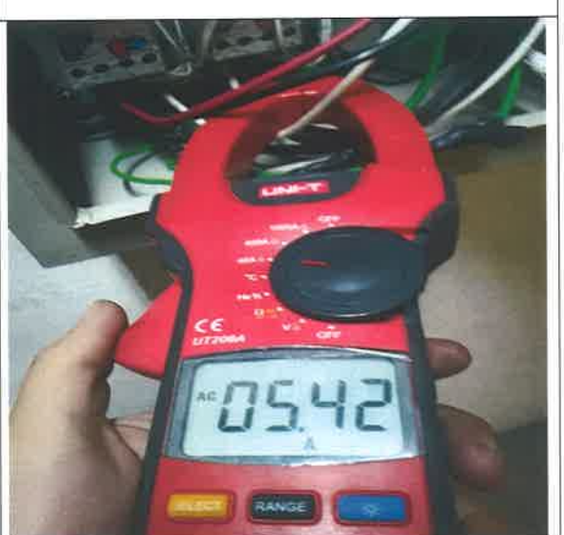
MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS CONTRAINCENDIO



REVISION TABLEROS DE BOMBAS

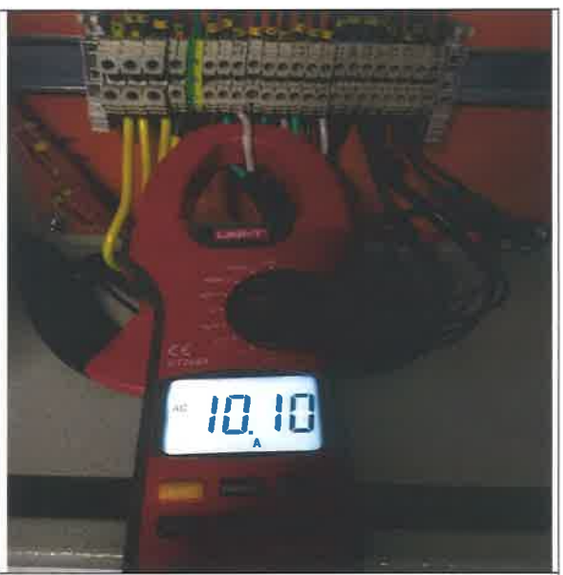


REVISION PARAMETROS DE FUNCIONAMIENTO



REVISION PARAMETROS DE FUNCIONAMIENTO

Sagac Ltda. Servicios Asociados en Ingeniería y Construcción	*"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS EQUIPOS DE MOTOBOMBAS SUMERGIBLES, TANQUES DE AGUA DE LA TERMINAL SALITRE, TERMINLA SUR, TERMINAL NORTE Y DEMAS AREAS PROPIAS O ADMINISTRADAS POR EL TTSA Y DEMAS EUQIPOS ELECTROMECANICOS"*			LA TERMINAL.
Centro Consumo:	LA TERMINAL DE TRANSPORTE S.A			
Sitio: Bogotá DC	Bogotá D.C.	Supervisor:		Coord. ARQ. LILIANA AVENDAÑO
Fecha: 08/11/2018	Documento:	INTT-G001-2018-037	Rev. 0	Hoja: 7

	
REVISION TABLEROS	REVISION TABLEROS DE BOMBAS

LUZ AURORA CASTAÑEDA OLARTE
Sagac Ltda.
Servicios Asociados En Ingeniería y Construcciones Ltda.

TERMINAL DEL SALITRE

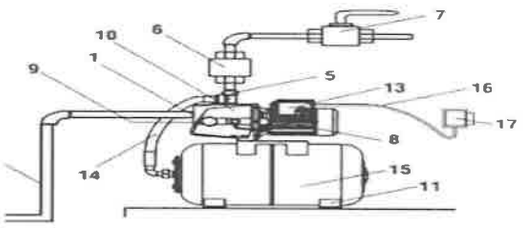
Sagac Ltda.	EQUIPO HIDRONEUMATICO HIDRO FLOW 200 LTS MANTENIMIENTO PREVENTIVO HIDRAULICO TERMINAL DEL SALITRE – MODULO AMARILLO	LA TERMINAL

Centro Consumo:		TERMINAL DE TRANSPORTES S.A.- BOGOTA D.C			Terminal Salitre Modulo Amarillo
Sitio:	Bogotá D.C.	Interventor:	ARQ LILIANA AVENDAÑO		Coord. Luz A. Castañeda o
Fecha:	30/102018	Documento:	ITER21082017-GT146	Rev. 0	Hoja: 1 de 7

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

EQUIPO HIDRONEUMATICO 100 LTS

Fabricante	Barnes	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	20.8 A
Potencia	90 PSI	93 PSI	1700
CIUDAD Y FECHA		Bogotá 30/102018	
MOTIVO VISITA		Mantenimiento	
UBICACIÓN		Cuarto Maquinas	
DEPENDENCIA		TERMINAL SALITRE	



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	100 A
Contactores	R	B	M	10 HP
Térmicos	R	B	M	10-16 A
Acometidas	R	B	M	3FNo-1/0 THW
Microswitche	R	B	M	N/A
Botoneras o pulsadores	R	B	M	
Temporizado	R	B	M	N/A
Relevos	R	B	M	N/A
Transformadores	R	B	M	N/A
Regletas	R	B	M	
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R	B	M	
Eje	R	B	M	
Ventilación	R	B	M	
Mantenimiento Bobinados	R	B	M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Ausente			N/A
Referencia	Ausente			N/A
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R	B	M	N/A
manómetro	R	B	M	N/A
Vástago	R	B	M	N/A
Sello mecánico	R	B	M	N/A
Flapers	R	B	M	
Aceite lubricante	R	B	M	
3.1 Válvula reguladora				Medida
Referencia	Ausente			N/A
Presión Entrada	R	B	M	60 lbs.
Presión Salida	R	B	M	800 lbs.
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	Ausente			N/A
Capacidad	Ausente			N/A

4. EMPAQUETADURAS				Cambio (unds)
Kit empaquetadura	R	B	M	1 - (O´ring)
Pistón	R	B	M	
Válvulas	R	B	M	
Anillos	R	B	M	
Rodamientos	R	B	M	
Retenedor de agua	R	B	M	
Regulador de presión	R	B	M	
Retenedor de aceite	R	B	M	
Manómetro	R	B	M	
Nivel aceite	R	B	M	
Cambio aceite refrigerante	SI	NO		
5. ACCESORIOS				
Electrobomba No 1 Izq. (Ver protocolo Mtto No 1)	R	B	M	
Electrobomba No 2 Der. Ver Protocolo Mtto N 2)	R	B	M	
Manguera con fuga	SI	NO		
Canaleta y limpieza general	SI	NO		

6 .REGISTRO DE LECTURAS	
Medida (A)	
Fase L1	12.5
Fase L2	12.7
Fase L3	12.3
Medida (V)	
L1 - L2	202.1
L1 - L3	202.0
L2 - L3	201.9
Medida (V)	
L1 - N	115.8
L2 - N	116.4
L3 - N	116.0
N - T	00
Señalización	SI NO
Alarma	SI NO

OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir González	Nombre	Ing Juan Martínez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing Tecnico	Cargo	Supervisor contrato

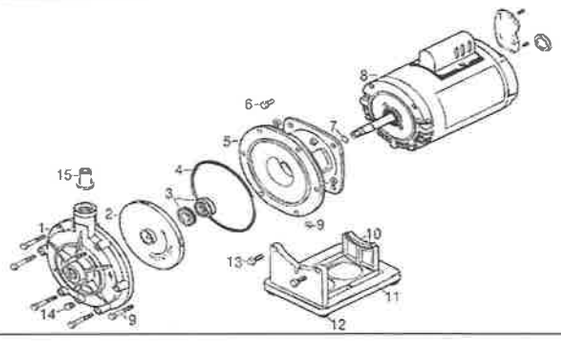
Sagac Ltda. Servicios Asociados en Ingeniería y Construcción	EQUIPO HIDRONEUMATICO HIDRO FLOW 200 LTS MANTENIMIENTO PREVENTIVO HIDRAULICO ELECTROBOMBA No.1- 1.5HP TERMINAL DEL SALITRE MODULO AMARILLO	LA TERMINAL

Centro Consumo:		TERMINAL DE TRANSPORTES S.A.- BOGOTA D.C			Terminal Salitre Modulo Amarillo
Sitio:	Bogotá D.C.	Interventor:	ARQ LILIANA AVENDAÑO		Coord. Luz A. Castañeda o
Fecha:	30/102018	Documento:	ITER21082017-GT146	Rev. 0	Hoja: 2 de 7

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

ELECTROBOMBA No. 1 DE 1.5 HP

Fabricante	Siemens	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	
Potencia	1.5 HP	RPM	3500
Ciudad y Fecha Visita		Bogotá 30/102018	
Motivo Vista Mantenimiento		Mant. Preventivo	
Centro Costo - Ubicacion		Cuarto Bombas	
Dependencia y/o Sede		TERMINAL SALITRE	



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	40 A
Contactores	R	B	M	10 HP
Guarda motor	R	B	M	10-16 A
Acometidas	R	B	M	3FNo-8 THW
Microswitche	R	B	M	
Botoneras o pulsadores	R	B	M	
Temporizado	R	B	M	N/A
Relevos	R	B	M	N/A
Transformadores	R	B	M	N/A
Regletas	R	B	M	
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R	B	M	
Eje	R	B	M	
Ventilación	R	B	M	
Mantenimiento Bobinados	R	B	M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Siemens			
Referencia	N/A			
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R	B	M	
manómetro	R	B	M	
Vástago	R	B	M	
Sello mecánico	R	B	M	
Empaquetaduras	R	B	M	
Accesorio de grasa	R	B	M	
3.1 Presos tato				Medida
Referencia	LEF00			40-65 lbs.
Presión arranque	R	B	M	40 lbs.
Presostato	R	B	M	
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	IHM			N/A
Capacidad	250 lbs.			250 lbs.

4. TUBERIAS Y ACCESORIOS				Medida
4.1 Succión	R		M	
Diámetro tubería	R		M	2 "
Válvula de pie	R		M	
Registro con fuga	SI	NO		
Universal con fuga	SI	NO		
Miples con fuga	SI	NO		
4.2 Descarga				Medida
Diámetro tubería	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Miples con fuga	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Registro con fuga	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Chek con fuga	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Universal con fuga	SI	NO		
5. ANCLAJES				Medida
Aspecto físico	R		M	
Soporte motor	R		M	
Tornillos de anclaje	R		M	

6.REGISTRO DE LECTURAS	
Medida (A)	
Fase L1	12.1
Fase L2	12.3
Fase L3	12.5
Medida (V)	
L1 - L2	201.9
L1 - L3	202.3
L2 - L3	202.1
Medida (V)	
L1 - N	117.2
L2 - N	117.0
L3 - N	117.1
N - T	00
Señalización	SI NO
Alarma	SI NO

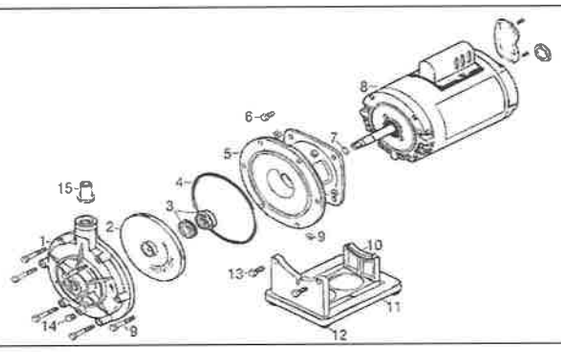
OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir Gonzalez	Nombre	Ing Juan Martinez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing Tecnico	Cargo	Supervisor contrato
Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Terminal S.A

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

ELECTROBOMBA No. 2 DE 1.5 HP

Fabricante	Siemens	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	
Potencia	1.5 HP	RPM	3500
Ciudad y Fecha Visita		Bogotá 30/102018	
Motivo Vista Mantenimiento		Mant. Preventivo	
Centro Costo - Ubicacion		Cuarto Bombas	
Dependencia y/o Sede		TERMINAL SALITRE	



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R		M	40 A
Contactores	R		M	10 HP
Guarda motor	R		M	10-16 A
Acometidas	R		M	3FNo-8 THW
Microswitche	R		M	
Botoneras o pulsadores	R		M	
Temporizado	R		M	N/A
Relevos	R		M	N/A
Transformadores	R		M	N/A
Regletas	R		M	

2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R		M	
Eje	R		M	
Ventilación	R		M	
Mantenimiento Bobinados	R		M	

3. BOMBA				Medida
Fabricante	Siemens			
Referencia	N/A			
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R		M	
manómetro	R		M	
Vástago	R		M	
Sello mecánico	R		M	
Empaquetaduras	R		M	
Accesorio de grasa	R		M	

3.1 Presos tato				Medida
Referencia	LEF00			40-65 lbs.
Presión arranque	R		M	40 lbs.
Presostato	R		M	

3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	IHM			N/A
Capacidad	250 lbs.			250 lbs.

4. TUBERIAS Y ACCESORIOS				Medida
4.1 Succión	R		M	
Diámetro tubería	R		M	2 "
Válvula de pie	R		M	
Registro con fuga	SI		NO	
Universal con fuga	SI		NO	
Miples con fuga	SI		NO	

4.2 Descarga			Medida
Diámetro tubería	SI	NO	2 " (1 Unidad)
Miples con fuga	SI	NO	2 " (1 Unidad)
Registro con fuga	SI	NO	2 " (1 Unidad)
Chek con fuga	SI	NO	2 " (1 Unidad)
Universal con fuga	SI	NO	

5. ANCLAJES				Medida
Aspecto físico	R		M	
Soporte motor	R		M	
Tornillos de anclaje	R		M	

6.REGISTRO DE LECTURAS	
Medida (A)	
Fase L1	12.1
Fase L2	12.3
Fase L3	12.5
Medida (V)	
L1 - L2	201.9
L1 - L3	202.3
L2 - L3	202.1
Medida (V)	
L1 - N	117.2
L2 - N	117.0
L3 - N	117.1
N - T	00
Señalización	SI NO
Alarma	SI NO

OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir Gonzalez	Nombre	Ing Juan Martinez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing Tecnico	Cargo	Supervisor contrato
Empresa	Sagac Ltda	Empresa	Sagac Ltda	Empresa	Terminal S.A

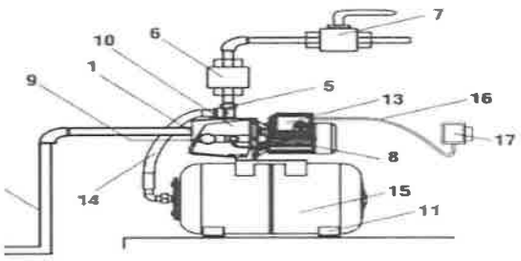
Sagac Ltda. Servicios Asociados en Ingeniería y Construcción	EQUIPO HIDRONEUMATICO HIDRO FLOW 200 LTS MANTENIMIENTO PREVENTIVO HIDRAULICO TERMINAL DEL SALITRE – MODULO ROJO	LA TERMINAL

Centro Consumo:		TERMINAL DE TRANSPORTES S.A.- BOGOTA D.C			Terminal Salitre Modulo Rojo
Sitio:	Bogotá D.C.	Interventor:	ARQ LILIANA AVENDAÑO		Coord. Luz A. Castañeda o
Fecha:	30/102018	Documento:	ITER21082017-GT146	Rev. 0	Hoja: 4 de 7

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

EQUIPO HIDRONEUMATICO 100 LTS

Fabricante	Barnes	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	20.8 A
Potencia	90 PSI	93 PSI	1700
CIUDAD Y FECHA		Bogotá 30/102018	
MOTIVO VISITA		Mantenimiento	
UBICACIÓN		Cuarto Maquinas	
DEPENDENCIA		TERMINAL SALITRE	



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	100 A
Contactores	R	B	M	10 HP
Térmicos	R	B	M	10-16 A
Acometidas	R	B	M	3FNo-1/0 THW
Microswitche	R	B	M	N/A
Botoneras o pulsadores	R	B	M	
Temporizado	R	B	M	N/A
Relevos	R	B	M	N/A
Transformadores	R	B	M	N/A
Regletas	R	B	M	
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R	B	M	
Eje	R	B	M	
Ventilación	R	B	M	
Mantenimiento Bobinados	R	B	M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Ausente			N/A
Referencia	Ausente			N/A
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R	B	M	N/A
manómetro	R	B	M	N/A
Vástago	R	B	M	N/A
Sello mecánico	R	B	M	N/A
Flapers	R	B	M	
Aceite lubricante	R	B	M	
3.1 Válvula reguladora				Medida
Referencia	Ausente			N/A
Presión Entrada	R	B	M	60 lbs.
Presión Salida	R	B	M	800 lbs.
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	Ausente			N/A
Capacidad	Ausente			N/A

4. EMPAQUETADURAS				Cambio (unds)
Kit empaquetadura	R		M	1 - (O´ring)
Pistón	R		M	
Válvulas	R		M	
Anillos	R		M	
Rodamientos	R		M	
Retenedor de agua	R		M	
Regulador de presión	R		M	
Retenedor de aceite	R		M	
Manómetro	R		M	
Nivel aceite	R		M	
Cambio aceite refrigerante	SI		NO	
5. ACCESORIOS				
Electrobomba No 1 Izq. (Ver protocolo Mtto No 1)	R	B	M	
Electrobomba No 2 Der. Ver Protocolo Mtto N 2)	R	B	M	
Manguera con fuga	SI	NO		
Canaleta y limpieza general	SI	NO		
6 .REGISTRO DE LECTURAS				
Medida (A)				
Fase L1	12.5			
Fase L2	12.7			
Fase L3	12.3			
Medida (V)				
L1 - L2	202.1			
L1 - L3	202.0			
L2 - L3	201.9			
Medida (V)				
L1 - N	115.8			
L2 - N	116.4			
L3 - N	116.0			
N - T	00			
Señalización	SI	NO		
Alarma	SI	NO		

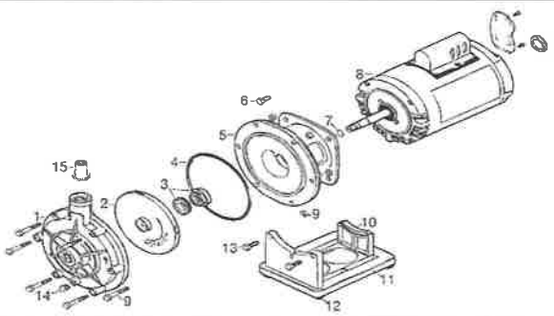
OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir González	Nombre	Ing Juan Martinez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

ELECTROBOMBA No. 1 DE 1.5 HP

Fabricante	Siemens	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	16 A
Potencia	1.5 HP	RPM	3500
Ciudad y Fecha Visita		Bogotá 30/102018	
Motivo Vista Mantenimiento		Mant. Preventivo	
Centro Costo - Ubicacion		Cuarto Bombas	
Dependencia y/o Sede		TERMINAL SALITRE	



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	40 A
Contactores	R	B	M	10 HP
Guarda motor	R	B	M	10-16 A
Acometidas	R	B	M	3FNo-8 THW
Microswitche	R	B	M	
Botoneras o pulsadores	R	B	M	
Temporizado	R	B	M	N/A
Relevos	R	B	M	N/A
Transformadores	R	B	M	N/A
Regletas	R	B	M	
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R	B	M	
Eje	R	B	M	
Ventilación	R	B	M	
Mantenimiento Bobinados	R	B	M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Siemens			
Referencia	N/A			
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R	B	M	
manómetro	R	B	M	
Vástago	R	B	M	
Sello mecánico	R	B	M	
Empaquetaduras	R	B	M	
Accesorio de grasa	R	B	M	
3.1 Presos tato				Medida
Referencia	LEF00			40-65 lbs.
Presión arranque	R	B	M	40 lbs.
Presostato	R	B	M	
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	IHM			N/A
Capacidad	250 lbs.			250 lbs.

4. TUBERIAS Y ACCESORIOS				Medida
4.1 Succión	R		M	
Diámetro tubería	R		M	2 "
Válvula de pie	R		M	
Registro con fuga	SI	NO		
Universal con fuga	SI	NO		
Miples con fuga	SI	NO		
4.2 Descarga				Medida
Diámetro tubería	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Miples con fuga	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Registro con fuga	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Chek con fuga	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Universal con fuga	SI	NO		
5. ANCLAJES				Medida
Aspecto físico	R		M	
Soporte motor	R		M	
Tornillos de anclaje	R		M	

6.REGISTRO DE LECTURAS	
Medida (A)	
Fase L1	12.1
Fase L2	12.3
Fase L3	12.5
Medida (V)	
L1 - L2	201.9
L1 - L3	202.3
L2 - L3	202.1
Medida (V)	
L1 - N	117.2
L2 - N	117.0
L3 - N	117.1
N - T	00
Señalización	SI NO
Alarma	SI NO

OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir González	Nombre	Ing Juan Martinez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing Tecnico	Cargo	Supervisor contrato
Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Terminal S.A

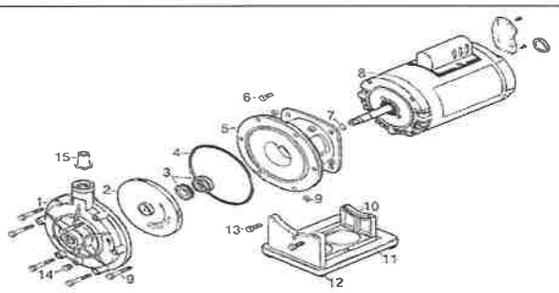
Sagac Ltda. Servicios Asociados en Ingeniería y Construcción	EQUIPO HIDRONEUMATICO HIDRO FLOW 200 LTS MANTENIMIENTO PREVENTIVO HIDRAULICO ELECTROBOMBA No.2- 1.5HP TERMINAL DEL SALITRE MODULO ROJO	LA TERMINAL

Centro Consumo:		TERMINAL DE TRANSPORTES S.A.- BOGOTA D.C			Terminal Salitre Modulo Rojo
Sitio:	Bogotá D.C.	Interventor:	ARQ LILIANA AVENDAÑO		Coord. Luz A. Castañeda o
Fecha:	30/102018	Documento:	ITER21082017-GT146	Rev. 0	Hoja: 6 de 7

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

ELECTROBOMBA No. 2 DE 1.5 HP

Fabricante	Siemens	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	16 A
Potencia	1.5 HP	RPM	3500
Ciudad y Fecha Visita		Bogotá 30/102018	
Motivo Vista Mantenimiento		Mant. Preventivo	
Centro Costo - Ubicacion		Cuarto Bombas	
Dependencia y/o Sede		TERMINAL SALITRE	



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R		M	40 A
Contactores	R		M	10 HP
Guarda motor	R		M	10-16 A
Acometidas	R		M	3FNo-8 THW
Microswitche	R		M	
Botoneras o pulsadores	R		M	
Temporizado	R		M	N/A
Relevos	R		M	N/A
Transformadores	R		M	N/A
Regletas	R		M	
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R		M	
Eje	R		M	
Ventilación	R		M	
Mantenimiento Bobinados	R		M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Siemens			
Referencia	N/A			
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R		M	
manómetro	R		M	
Vástago	R		M	
Sello mecánico	R		M	
Empaquetaduras	R		M	
Accesorio de grasa	R		M	
3.1 Presos tato				Medida
Referencia	LEF00			40-65 lbs.
Presión arranque	R		M	40 lbs.
Presostato	R		M	
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	IHM			N/A
Capacidad	250 lbs.			250 lbs.

4. TUBERIAS Y ACCESORIOS				Medida
4.1 Succión	R		M	
Diámetro tubería	R		M	2 "
Válvula de pie	R		M	
Registro con fuga	SI		NO	
Universal con fuga	SI		NO	
Miples con fuga	SI		NO	
4.2 Descarga				Medida
Diámetro tubería	SI		NO	2 " (1 Unidad)
Miples con fuga	SI		NO	2 " (1 Unidad)
Registro con fuga	SI		NO	2 " (1 Unidad)
Chek con fuga	SI		NO	2 " (1 Unidad)
Universal con fuga	SI		NO	
5. ANCLAJES				Medida
Aspecto físico	R		M	
Soporte motor	R		M	
Tornillos de anclaje	R		M	

6.REGISTRO DE LECTURAS	
Medida (A)	
Fase L1	12.1
Fase L2	12.3
Fase L3	12.5
Medida (V)	
L1 - L2	201.9
L1 - L3	202.3
L2 - L3	202.1
Medida (V)	
L1 - N	117.2
L2 - N	117.0
L3 - N	117.1
N - T	00
Señalización	SI NO
Alarma	SI NO

OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir González	Nombre	Ing Juan Martinez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing Tecnico	Cargo	Supervisor contrato
Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Terminal S.A

Sagac Ltda.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO HIDRAULICO Bomba Sumergible No.1- 1.0 HP TERMINAL DEL SALITRE – MODULO EXCRETAS	LA TERMINAL

Centro Consumo:		TERMINAL DE TRANSPORTES S.A.- BOGOTA D.C			Terminal Salitre Modulo Excretas
Sitio:	Bogotá D.C.	Interventor:	ARQ LILIANA AVENDAÑO		Coord. Luz A. Castañeda o
Fecha:	30/102018	Documento:	ITER21082017-GT146	Rev. 0	Hoja: 7 de 7

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

BOMBA SUMERGIBLE No 1. 1.0 HP

Fabricante	Siemens	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	2 A
Potencia	1/2 HP	rpm	1725
CIUDAD Y FECHA		Bogotá 30/102018	
MOTIVO VISITA		Mantenimiento	
UBICACIÓN		Cuarto bombas	
DEPENDENCIA		TERMINAL SALITRE	



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	50 A
Contactores	R	B	M	5 HP
Térmicos	R	B	M	10-13 A
Acometidas	R	B	M	3FNo-8 THW
Microswitche	R	B	M	
Botoneras o pulsadores	R	B	M	
Temporizado	R	B	M	
Relevos	R	B	M	
Transformadores	R	B	M	
Regletas	R	B	M	
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R	B	M	
Eje	R	B	M	
Ventilación	R	B	M	
Mantenimiento Bobinados	R	B	M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Siemens			
Referencia	N/A			
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R	B	M	
manómetro	R	B	M	N/A
Vástago	R	B	M	
Sello mecánico	R	B	M	
Aceite refrigerante	R	B	M	
Empaquetadura	R	B	M	
3.1 Presos tato				Medida
Referencia	N/A			
Presión arranque	R	B	M	
Presión parada	R	B	M	
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	Ausente			
Capacidad	Ausente			

4. TUBERIAS Y ACCESORIOS				Medida
4.1 Succión	R	B	M	
Diámetro tubería	R	B	M	N/A
Válvula de pie	R	B	M	N/A
Registro con fuga	SI		NO	N/A
Universal con fuga	SI		NO	N/A
Miples con fuga	SI		NO	N/A
4.2 Descarga				Medida
Diámetro tubería	SI		NO	3 pulgadas
Miples con fuga	SI		NO	3 " (2 Unidad)
Registro con fuga	SI		NO	
Chek con fuga	SI		NO	
Universal con fuga	SI		NO	
5. ANCLAJES				Medida
Aspecto físico	R	B	M	N/A
Soporte motor	R	B	M	N/A
Tornillos de anclaje	R	B	M	N/A
6.REGISTRO DE LECTURAS				
Medida (A)				
Fase L1				1.5
Fase L2				1.2
Fase L3				N/A
Medida (V)				
L1 - L2				207.2
L1 - L3				N/A
L2 - L3				N/A
Medida (V)				
L1 - N				112.4
L2 - N				112.1
L3 - N				N/A
N - T				00
Señalización	SI		NO	
Alarma	SI		NO	

OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir González	Nombre	Ing Juan Martinez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing Tecnico	Cargo	Supervisor contrato

TERMINAL DEL SUR

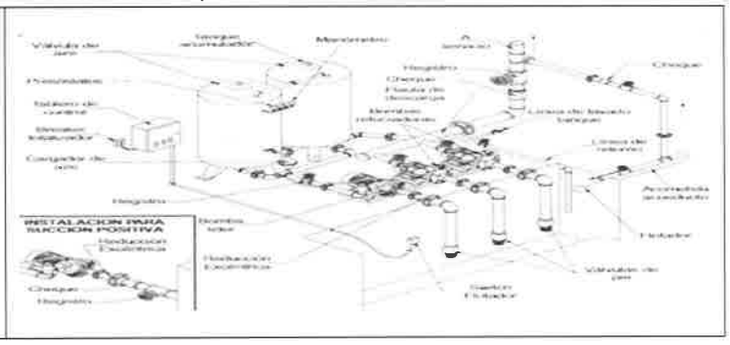
Sagac Ltda. Servicios Asociados en Ingeniería y Construcción	EQUIPO HIDRONEUMATICO HIDRO FLOW 500 LTS MANTENIMIENTO PREVENTIVO HIDRAULICO ELECTROBOMBA No.1, No 2 No 3 – 5.0 HP TERMINAL DEL SUR	LA TERMINAL

Centro Consumo:		TERMINAL DE TRANSPORTES S.A.- BOGOTA D.C			TERMINAL DEL SUR
Sitio:	Bogotá D.C.	Interventor:	ARQ LILIANA AVENDAÑO		Coord. Luz A. Castañeda o
Fecha:	26/10/2018	Documento:	ITER21082017-GT146	Rev. 0	Hoja: 1 de 9

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

EQUIPO HIDRONEUMATICO 500 LTS

Fabricante	Barnes	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	20.8 A
Potencia	90 PSI	93 PSI	1700
CIUDAD Y FECHA		Bogotá 26/10/2018	
MOTIVO VISITA		Mantenimiento	
UBICACIÓN		Cuarto Maquinas	
DEPENDENCIA		TERMINAL SUR	



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	OK
Contactores	R	B	M	OK
Térmicos	R	B	M	OK
Acometidas	R	B	M	OK
Microswitche	R	B	M	N/A
Botoneras o pulsadores	R	B	M	
Temporizado	R	B	M	N/A
Relevos	R	B	M	N/A
Transformadores	R	B	M	N/A
Regletas	R	B	M	
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R	B	M	
Eje	R	B	M	
Ventilación	R	B	M	
Mantenimiento Bobinados	R	B	M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Ausente			N/A
Referencia	Ausente			N/A
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R	B	M	N/A
manómetro	R	B	M	N/A
Vástago	R	B	M	N/A
Sello mecánico	R	B	M	N/A
Flapers	R	B	M	
Aceite lubricante	R	B	M	
3.1 Válvula reguladora				Medida
Referencia	Ausente			N/A
Presión Entrada	R	B	M	60 lbs.
Presión Salida	R	B	M	800 lbs.
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	Ausente			N/A
Capacidad	Ausente			N/A

4. EMPAQUETADURAS				Cambio (unds)
Kit empaquetadura	R	B	M	1 - (O´ring)
Pistón	R	B	M	
Válvulas	R	B	M	
Anillos	R	B	M	
Rodamientos	R	B	M	
Retenedor de agua	R	B	M	
Regulador de presión	R	B	M	
Retenedor de aceite	R	B	M	
Manómetro	R	B	M	
Nivel aceite	R	B	M	
Cambio aceite refrigerante	SI	NO		
5. ACCESORIOS				
Electrobomba No 1 Izq. (Ver protocolo Mtto No 1)	R	B	M	
Electrobomba No 2 Der. Ver Protocolo Mtto N 2)	R	B	M	
Manguera con fuga	SI	NO		
Canaleta y limpieza general	SI	NO		
6 .REGISTRO DE LECTURAS				
Medida (A)				
Fase L1	12.5			
Fase L2	12.7			
Fase L3	12.3			
Medida (V)				
L1 - L2	202.1			
L1 - L3	202.0			
L2 - L3	201.9			
Medida (V)				
L1 - N	115.8			
L2 - N	116.4			
L3 - N	116.0			
N - T	00			
Señalización	SI	NO		
Alarma	SI	NO		

OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir González	Nombre	Ing Juan Martínez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	

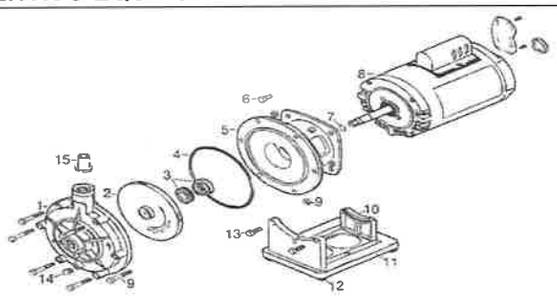
Sagac Ltda. Servicios Asociados en Ingeniería y Construcción	EQUIPO HIDRONEUMATICO HIDRO FLOW 500 LTS MANTENIMIENTO PREVENTIVO HIDRAULICO ELECTROBOMBA No.1- 5.0 HP TERMINAL DEL SUR	LA TERMINAL

Centro Consumo:		TERMINAL DE TRANSPORTES S.A.- BOGOTA D.C			TERMINAL DEL SUR
Sitio:	Bogotá D.C.	Interventor:	ARQ LILIANA AVENDAÑO		Coord. Luz A. Castañeda o
Fecha:	26/10/2018	Documento:	ITER21082017-GT146	Rev. 0	Hoja: 2 de 9

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

ELECTROBOMBA No. 1 DE 1.5 HP

Fabricante	Siemens	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	16 A
Potencia	5 HP	RPM	3500
Ciudad y Fecha Visita		Bogotá 26/10/2018	
Motivo Vista Mantenimiento		Mant. Preventivo	
Centro Costo - Ubicacion		Cuarto Bombas	
Dependencia y/o Sede		Terminal del Sur	



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	Ok
Contactores	R	B	M	Ok
Guarda motor	R	B	M	Ok
Acometidas	R	B	M	Ok
Microswitche	R	B	M	
Botoneras o pulsadores	R	B	M	
Temporizado	R	B	M	N/A
Relevos	R	B	M	N/A
Transformadores	R	B	M	N/A
Regletas	R	B	M	
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R	B	M	1
Eje	R	B	M	
Ventilación	R	B	M	
Mantenimiento Bobinados	R	B	M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Siemens			
Referencia	N/A			
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R	B	M	
manómetro	R	B	M	
Vástago	R	B	M	
Sello mecánico	R	B	M	1
Empaquetaduras	R	B	M	1
Accesorio de grasa	R	B	M	
3.1 Presos tato				Medida
Referencia	LEF00			40-65 lbs.
Presión arranque	R	B	M	40 lbs.
Presostato	R	B	M	
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	IHM			N/A
Capacidad	250 lbs.			250 lbs.

4. TUBERIAS Y ACCESORIOS				Medida
4.1 Succión	R		M	
Diámetro tubería	R		M	2 "
Válvula de pie	R		M	
Registro con fuga	SI	NO		
Universal con fuga	SI	NO		
Miples con fuga	SI	NO		
4.2 Descarga				Medida
Diámetro tubería	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Miples con fuga	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Registro con fuga	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Chek con fuga	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Universal con fuga	SI	NO		
5. ANCLAJES				Medida
Aspecto físico	R		M	
Soporte motor	R		M	
Tornillos de anclaje	R		M	

6.REGISTRO DE LECTURAS	
Medida (A)	
Fase L1	14.8
Fase L2	14.8
Fase L3	14.9
Medida (V)	
L1 - L2	201.9
L1 - L3	202.3
L2 - L3	202.1
Medida (V)	
L1 - N	117.2
L2 - N	117.0
L3 - N	117.1
N - T	00
Señalización	SI NO
Alarma	SI NO

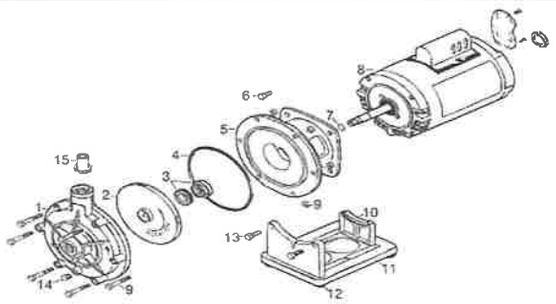
OBSERVACIONES: EL VALOR DEL CONSUMO ESTA POR ENCIMA DEL NOMINAL

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir Gonzalez	Nombre	Ing Juan Martínez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing técnico	Cargo	Supervisor contrato
Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Terminal S.A

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

ELECTROBOMBA No. 2 DE 5 HP

Fabricante	Siemens	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	16 A
Potencia	5 HP	RPM	3500
Ciudad y Fecha Visita		Bogotá 26/10/2018	
Motivo Vista Mantenimiento		Mant. Preventivo	
Centro Costo - Ubicacion		Cuarto Bombas	
Dependencia y/o Sede		Terminal del Sur	



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	Ok
Contactores	R	B	M	Ok
Guarda motor	R	B	M	Ok
Acometidas	R	B	M	Ok
Microswitche	R	B	M	
Botoneras o pulsadores	R	B	M	
Temporizado	R	B	M	N/A
Relevos	R	B	M	N/A
Transformadores	R	B	M	N/A
Regletas	R	B	M	
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R	B	M	
Eje	R	B	M	
Ventilación	R	B	M	
Mantenimiento Bobinados	R	B	M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Siemens			
Referencia	N/A			
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R	B	M	
manómetro	R	B	M	
Vástago	R	B	M	
Sello mecánico	R	B	M	
Empaquetaduras	R	B	M	
Accesorio de grasa	R	B	M	
3.1 Presos tato				Medida
Referencia	LEF00			40-65 lbs.
Presión arranque	R	B	M	40 lbs.
Presostato	R	B	M	
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	IHM			N/A
Capacidad	250 lbs.			250 lbs.

4. TUBERIAS Y ACCESORIOS				Medida
4.1 Succión	R		M	
Diámetro tubería	R		M	
Válvula de pie	R		M	
Registro con fuga	SI	NO		
Universal con fuga	SI	NO		
Miples con fuga	SI	NO		
4.2 Descarga				Medida
Diámetro tubería	SI	NO		
Miples con fuga	SI	NO		
Registro con fuga	SI	NO		
Chek con fuga	SI	NO		
Universal con fuga	SI	NO		
5. ANCLAJES				Medida
Aspecto físico	R		M	
Soporte motor	R		M	
Tornillos de anclaje	R		M	

6.REGISTRO DE LECTURAS	
Medida (A)	
Fase L1	12.1
Fase L2	12.3
Fase L3	12.5
Medida (V)	
L1 - L2	201.9
L1 - L3	202.3
L2 - L3	202.1
Medida (V)	
L1 - N	117.2
L2 - N	117.0
L3 - N	117.1
N - T	00
Señalización	SI NO
Alarma	SI NO

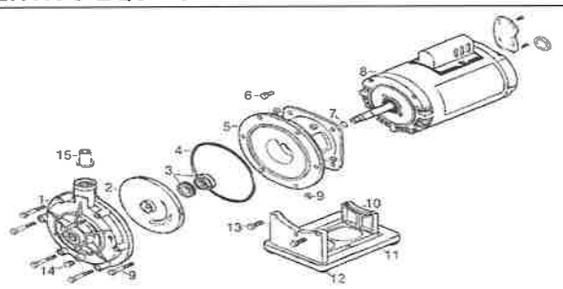
OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir Gonzalez	Nombre	Ing Juan Martínez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing técnico	Cargo	Supervisor contrato
Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Terminal S.A

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

ELECTROBOMBA No. 2 DE 5 HP

Fabricante	Siemens	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	16 A
Potencia	1.5 HP	RPM	3500
Ciudad y Fecha Visita		Bogotá 26/10/2018	
Motivo Vista Mantenimiento		Mant. Preventivo	
Centro Costo - Ubicacion		Cuarto Bombas	
Dependencia y/o Sede		Terminal del Sur	



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	OK
Contactores	R	B	M	OK
Guarda motor	R	B	M	OK
Acometidas	R	B	M	OK
Microswitche	R	B	M	
Botoneras o pulsadores	R	B	M	
Temporizado	R	B	M	N/A
Relevos	R	B	M	N/A
Transformadores	R	B	M	N/A
Regletas	R	B	M	
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R	B	M	
Eje	R	B	M	
Ventilación	R	B	M	
Mantenimiento Bobinados	R	B	M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Siemens			
Referencia	N/A			
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R	B	M	
manómetro	R	B	M	
Vástago	R	B	M	
Sello mecánico	R	B	M	
Empaquetaduras	R	B	M	
Accesorio de grasa	R	B	M	
3.1 Presos tato				Medida
Referencia	LEF00			40-65 lbs.
Presión arranque	R	B	M	40 lbs.
Presostato	R	B	M	
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	IHM			N/A
Capacidad	250 lbs.			250 lbs.

4. TUBERIAS Y ACCESORIOS				Medida
4.1 Succión	R		M	
Diámetro tubería	R		M	2 "
Válvula de pie	R		M	
Registro con fuga	SI	NO		
Universal con fuga	SI	NO		
Miples con fuga	SI	NO		
4.2 Descarga				Medida
Diámetro tubería	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Miples con fuga	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Registro con fuga	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Chek con fuga	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Universal con fuga	SI	NO		
5. ANCLAJES				Medida
Aspecto físico	R		M	
Soporte motor	R		M	
Tornillos de anclaje	R		M	

6.REGISTRO DE LECTURAS	
Medida (A)	
Fase L1	12.1
Fase L2	12.3
Fase L3	12.5
Medida (V)	
L1 - L2	201.9
L1 - L3	202.3
L2 - L3	202.1
Medida (V)	
L1 - N	117.2
L2 - N	117.0
L3 - N	117.1
N - T	00
Señalización	SI NO
Alarma	SI NO

OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir Gonzalez	Nombre	Ing Juan Martínez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing técnico	Cargo	Supervisor contrato
Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Terminal S.A

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

BOMBA SUMERGIBLE No 1. 2.0 HP

Fabricante	Siemens	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	2 A
Potencia	1/2 HP	rpm	1725
CIUDAD Y FECHA		Bogotá 26/10/2018	
MOTIVO VISITA		Mantenimiento	
UBICACIÓN		Cuarto bombas	
DEPENDENCIA			



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	Ok
Contactores	R	B	M	Ok
Térmicos	R	B	M	Ok
Acometidas	R	B	M	Ok
Microswitche	R	B	M	
Botoneras o pulsadores	R	B	M	
Temporizado	R	B	M	
Relevos	R	B	M	
Transformadores	R	B	M	
Regletas	R	B	M	
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R	B	M	
Eje	R	B	M	
Ventilación	R	B	M	
Mantenimiento Bobinados	R	B	M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Siemens			
Referencia	N/A			
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R	B	M	
manómetro	R	B	M	N/A
Vástago	R	B	M	
Sello mecánico	R	B	M	
Aceite refrigerante	R	B	M	
Empaquetadura	R	B	M	
3.1 Presos tato				Medida
Referencia	N/A			
Presión arranque	R	B	M	
Presión parada	R	B	M	
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	Ausente			
Capacidad	Ausente			

4. TUBERIAS Y ACCESORIOS				Medida
4.1 Succión	R	B	M	
Diámetro tubería	R	B	M	N/A
Válvula de pie	R	B	M	N/A
Registro con fuga	SI		NO	N/A
Universal con fuga	SI		NO	N/A
Miples con fuga	SI		NO	N/A
4.2 Descarga				Medida
Diámetro tubería	SI		NO	
Niples con fuga	SI		NO	
Registro con fuga	SI		NO	
Chek con fuga	SI		NO	
Universal con fuga	SI		NO	
5. ANCLAJES				Medida
Aspecto físico	R	B	M	N/A
Soporte motor	R	B	M	N/A
Tornillos de anclaje	R	B	M	N/A
6.REGISTRO DE LECTURAS				
Medida (A)				
Fase L1				1.5
Fase L2				1.2
Fase L3				N/A
Medida (V)				
L1 - L2				207.2
L1 - L3				N/A
L2 - L3				N/A
Medida (V)				
L1 - N				112.4
L2 - N				112.1
L3 - N				N/A
N - T				00
Señalización	SI		NO	
Alarma	SI		NO	

OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir Gonzalez	Nombre	Ing Juan Martínez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing técnico	Cargo	Supervisor contrato
Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Terminal S.A

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

BOMBA SUMERGIBLE No 1. 2.0 HP

Fabricante	Siemens	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	2 A
Potencia	2 HP	rpm	1725
CIUDAD Y FECHA		Bogotá 26/10/2018	
MOTIVO VISITA		Mantenimiento	
UBICACIÓN		Cuarto bombas	
DEPENDENCIA			



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	OK
Contactores	R	B	M	OK
Térmicos	R	B	M	OK
Acometidas	R	B	M	OK
Microswitche	R	B	M	
Botoneras o pulsadores	R	B	M	
Temporizado	R	B	M	
Relevos	R	B	M	
Transformadores	R	B	M	
Regletas	R	B	M	
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R	B	M	
Eje	R	B	M	
Ventilación	R	B	M	
Mantenimiento Bobinados	R	B	M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Siemens			
Referencia	N/A			
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R	B	M	
manómetro	R	B	M	N/A
Vástago	R	B	M	
Sello mecánico	R	B	M	
Aceite refrigerante	R	B	M	
Empaquetadura	R	B	M	
3.1 Presos tato				Medida
Referencia	N/A			
Presión arranque	R	B	M	
Presión parada	R	B	M	
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	Ausente			
Capacidad	Ausente			

4. TUBERIAS Y ACCESORIOS				Medida
4.1 Succión	R	B	M	
Diámetro tubería	R	B	M	N/A
Válvula de pie	R	B	M	N/A
Registro con fuga	SI		NO	N/A
Universal con fuga	SI		NO	N/A
Miples con fuga	SI		NO	N/A
4.2 Descarga				Medida
Diámetro tubería	SI		NO	
Miples con fuga	SI		NO	
Registro con fuga	SI		NO	
Chek con fuga	SI		NO	
Universal con fuga	SI		NO	
5. ANCLAJES				Medida
Aspecto físico	R	B	M	N/A
Soporte motor	R	B	M	N/A
Tornillos de anclaje	R	B	M	N/A
6.REGISTRO DE LECTURAS				
Medida (A)				
Fase L1				1.5
Fase L2				1.2
Fase L3				N/A
Medida (V)				
L1 - L2				207.2
L1 - L3				N/A
L2 - L3				N/A
Medida (V)				
L1 - N				112.4
L2 - N				112.1
L3 - N				N/A
N - T				00
Señalización	SI		NO	
Alarma	SI		NO	

OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir Gonzalez	Nombre	Ing Juan Martínez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing técnico	Cargo	Supervisor contrato
Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Terminal S.A

Sagac Ltda. Servicios Asociados en Ingeniería y Construcción	MANTENIMIENTO PREVENTIVO HIDRAULICO Bomba Sumergible No.1- 2.0 HP – AGUAS LLUVIAS TERMINAL DEL SUR	LA TERMINAL

Centro Consumo:		TERMINAL DE TRANSPORTES S.A.- BOGOTA D.C			TERMINAL DEL SUR
Sitio:	Bogotá D.C.	Interventor:	ARQ LILIANA AVENDAÑO		Coord. Luz A. Castañeda o
Fecha:	26/10/2018	Documento:	ITER21082017-GT146	Rev. 0	Hoja: 7 de 9

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

BOMBA SUMERGIBLE No 1. 2.0 HP

Fabricante	Siemens	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	2 A
Potencia	2 HP	rpm	1725
CIUDAD Y FECHA		Bogotá 26/10/2018	
MOTIVO VISITA		Mantenimiento	
UBICACIÓN		Cuarto bombas	
DEPENDENCIA			



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	
Contactores	R	B	M	
Térmicos	R	B	M	
Acometidas	R	B	M	
Microswitche	R	B	M	
Botoneras o pulsadores	R	B	M	
Temporizado	R	B	M	
Relevos	R	B	M	
Transformadores	R	B	M	
Regletas	R	B	M	
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R	B	M	
Eje	R	B	M	
Ventilación	R	B	M	
Mantenimiento Bobinados	R	B	M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Siemens			
Referencia	N/A			
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R	B	M	
manómetro	R	B	M	N/A
Vástago	R	B	M	
Sello mecánico	R	B	M	
Aceite refrigerante	R	B	M	
Empaquetadura	R	B	M	
3.1 Presos tato				Medida
Referencia	N/A			
Presión arranque	R	B	M	
Presión parada	R	B	M	
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	Ausente			
Capacidad	Ausente			

4. TUBERIAS Y ACCESORIOS				Medida
4.1 Succión	R	B	M	
Diámetro tubería	R	B	M	N/A
Válvula de pie	R	B	M	N/A
Registro con fuga	SI		NO	N/A
Universal con fuga	SI		NO	N/A
Miples con fuga	SI		NO	N/A
4.2 Descarga				Medida
Diámetro tubería	SI		NO	
Miples con fuga	SI		NO	
Registro con fuga	SI		NO	
Chek con fuga	SI		NO	
Universal con fuga	SI		NO	
5. ANCLAJES				Medida
Aspecto fisico	R	B	M	N/A
Soporte motor	R	B	M	N/A
Tornillos de anclaje	R	B	M	N/A

6.REGISTRO DE LECTURAS	
Medida (A)	
Fase L1	1.5
Fase L2	1.2
Fase L3	N/A
Medida (V)	
L1 - L2	207.2
L1 - L3	N/A
L2 - L3	N/A
Medida (V)	
L1 - N	112.4
L2 - N	112.1
L3 - N	N/A
N - T	00
Señalización	SI NO
Alarma	SI NO

OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir Gonzalez	Nombre	Ing Juan Martínez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing técnico	Cargo	Supervisor contrato

Sagac Ltda.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO HIDRAULICO Bomba Sumergible No.2- 2.0 HP – AGUAS LLUVIAS TERMINAL DEL SUR	LA TERMINAL

Centro Consumo:		TERMINAL DE TRANSPORTES S.A.- BOGOTA D.C			TERMINAL DEL SUR
Sitio:	Bogotá D.C.	Interventor:	ARQ LILIANA AVENDAÑO		Coord. Luz A. Castañeda o
Fecha:	26/10/2018	Documento:	ITER21082017-GT146	Rev. 0	Hoja: 8 de 9

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

BOMBA SUMERGIBLE No 1. 2.0 HP

Fabricante	Siemens	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	2 A
Potencia	2 HP	rpm	1725
CIUDAD Y FECHA		Bogotá 26/10/2018	
MOTIVO VISITA		Mantenimiento	
UBICACIÓN		Cuarto bombas	
DEPENDENCIA		TERMINAL SUR	



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	OK
Contactores	R	B	M	OK
Térmicos	R	B	M	OK
Acometidas	R	B	M	OK
Microswitche	R	B	M	
Botoneras o pulsadores	R	B	M	
Temporizado	R	B	M	
Relevos	R	B	M	
Transformadores	R	B	M	
Regletas	R	B	M	
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R	B	M	
Eje	R	B	M	
Ventilación	R	B	M	
Mantenimiento Bobinados	R	B	M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Siemens			
Referencia	N/A			
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R	B	M	
manómetro	R	B	M	N/A
Vástago	R	B	M	
Sello mecánico	R	B	M	
Aceite refrigerante	R	B	M	
Empaquetadura	R	B	M	
3.1 Presos tato				Medida
Referencia	N/A			
Presión arranque	R	B	M	
Presión parada	R	B	M	
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	Ausente			
Capacidad	Ausente			

4. TUBERIAS Y ACCESORIOS				Medida
4.1 Succión	R	B	M	
Diámetro tubería	R	B	M	N/A
Válvula de pie	R	B	M	N/A
Registro con fuga	SI		NO	N/A
Universal con fuga	SI		NO	N/A
Miples con fuga	SI		NO	N/A
4.2 Descarga				Medida
Diámetro tubería	SI		NO	
Miples con fuga	SI		NO	
Registro con fuga	SI		NO	
Chek con fuga	SI		NO	
Universal con fuga	SI		NO	
5. ANCLAJES				Medida
Aspecto físico	R	B	M	N/A
Soporte motor	R	B	M	N/A
Tornillos de anclaje	R	B	M	N/A
6.REGISTRO DE LECTURAS				
	Medida (A)			
Fase L1	1.5			
Fase L2	1.2			
Fase L3	N/A			
	Medida (V)			
L1 - L2	207.2			
L1 - L3	N/A			
L2 - L3	N/A			
	Medida (V)			
L1 - N	112.4			
L2 - N	112.1			
L3 - N	N/A			
N - T	00			
Señalización	SI		NO	
Alarma	SI		NO	

OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir Gonzalez	Nombre	Ing Juan Martínez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing técnico	Cargo	Supervisor contrato
Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Terminal S.A

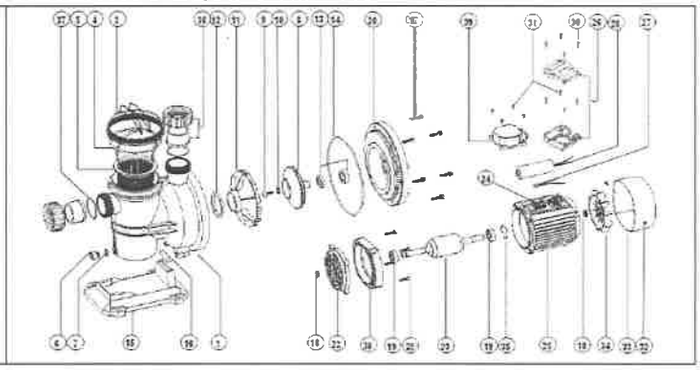
Sagac Ltda. Servicios Asociados en Ingeniería y Construcción	MANTENIMIENTO PREVENTIVO HIDRAULICO EQUIPO CONTRAINCENDIO Bomba Centrifuga Barnes – 50 HP Bomba Jockey Barnes 50 Hp TERMINAL DEL SUR	LA TERMINAL

Centro Consumo:		TERMINAL DE TRANSPORTES S.A.- BOGOTA D.C			TERMINAL DEL SUR
Sitio:	Bogotá D.C.	Interventor:	ARQ LILIANA AVENDAÑO		Coord. Luz A. Castañeda o
Fecha:	26/10/2018	Documento:	ITER21082017-GT146	Rev. 0	Hoja: 9 de 9

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

BOMBA CONTRA – INCENDIO 50 HP

Fabricante	BARNES	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	24A
Potencia	9 HP	rpm	3520
CIUDAD Y FECHA		Bogotá 26/10/2018	
MOTIVO VISITA		Manten. correctivo	
UBICACIÓN		Cuarto bombas	
DEPENDENCIA			



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	OK
Contactores	R	B	M	OK
Guardamotor	R	B	M	OK
Acometidas	R	B	M	OK
Microswitche	R	B	M	N/A
Botoneras o pulsadores	R	B	M	
Temporizado	R	B	M	N/A
Relevos	R	B	M	N/A
Transformadores	R	B	M	N/A
Regletas	R	B	M	
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R	B	M	
Eje	R	B	M	
Ventilación	R	B	M	
Mantenimiento de bobinados	SI	NO		OK
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Siemens			
Referencia	N/A			
Sentido de giro	Derecho	Izq.		
Impulsor	R	B	M	
manómetro	R	B	M	
Vástago	R	B	M	
Sello mecánico	R	B	M	
Cordón plumajinado	R	B	M	
Accesorio de grasa	R	B	M	
3.1 Presos tato				Medida
Referencia	IHM 30M.9.0			N/A
Presión arranque	R	B	M	60 Lbs.
Presión parada	R	B	M	80 Lbs.
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	IHM			N/A
Capacidad	100 Lbs.			N/A

4. TUBERIAS Y ACCESORIOS				Medida
4.1 Succión	R		M	
Diámetro tubería	R		M	
Válvula de pie	R		M	
Registro con fuga	SI	NO		
Universal con fuga	SI	NO		
Miples con fuga	SI	NO		
4.2 Descarga				Medida
Diámetro tubería	SI	NO		
Miples con fuga	SI	NO		
Registro con fuga	SI	NO		
Chek con fuga	SI	NO		
Universal con fuga	SI	NO		
5. ANCLAJES				Medida
Aspecto físico	R		M	
Soporte motor	R		M	
Tornillos de anclaje	R		M	
6.REGISTRO DE LECTURAS				
Medida (A)				
Fase L1	35.4			
Fase L2	38.1			
Fase L3	35.8			
Medida (V)				
L1 - L2	199.0			
L1 - L3	202.3			
L2 - L3	201.6			
Medida (V)				
L1 - N	116.9			
L2 - N	116.7			
L3 - N	117.4			
N - T	00			
Señalización	SI	NO		
Alarma	SI	NO		

OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir González	Nombre	Ing Juan Martínez	Nombre	Arq Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing técnico	Cargo	Supervisor contrato
Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Terminal S.A

TERMINAL DEL NORTE

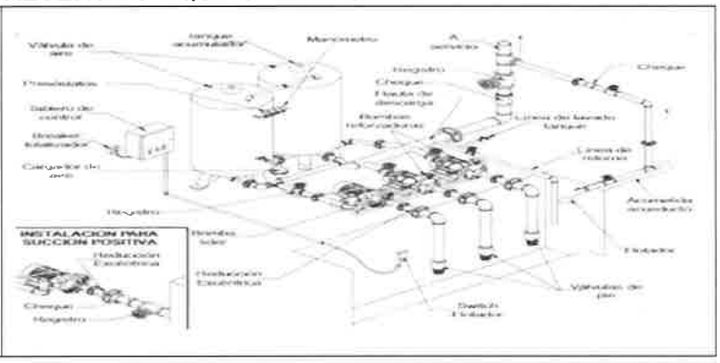
Sagac Ltda.	EQUIPO HIDRONEUMATICO HIDRO FLOW 300 LTS MANTENIMIENTO PREVENTIVO HIDRAULICO ELECTROBOMBA No.1 Y No 2 - 1.5HP TERMINAL DEL NORTE	LA TERMINAL

Centro Consumo:		TERMINAL DE TRANSPORTES S.A.- BOGOTA D.C			TERMINAL DEL NORTE
Sitio:	Bogotá D.C.	Interventor:	ARQ LILIANA AVENDAÑO		Coord. Luz A. Castañeda o
Fecha:	29/10/2018	Documento:	ITER21082017-GT146	Rev. 0	Hoja: 1 de 3

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

EQUIPO HIDRONEUMATICO 300 LTS

Fabricante	Barnes	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	20.8 A
Potencia	50 PSI	80 PSI	3500 rpm
CIUDAD Y FECHA		Bogotá 29/10/2018	
MOTIVO VISITA		Mantenimiento	
UBICACIÓN		Cuarto Maquinas	
DEPENDENCIA		TERMINAL NORTE	



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	OK
Contactores	R	B	M	OK
Térmicos	R	B	M	OK
Acometidas	R	B	M	OK
Microswitche	R	B	M	N/A
Botoneras o pulsadores	R	B	M	
Temporizado	R	B	M	N/A
Relevos	R	B	M	N/A
Transformadores	R	B	M	N/A
Regletas	R	B	M	
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R	B	M	
Eje	R	B	M	
Ventilación	R	B	M	
Mantenimiento Bobinados	R	B	M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Ausente			N/A
Referencia	Ausente			N/A
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R	B	M	N/A
manómetro	R	B	M	N/A
Vástago	R	B	M	N/A
Sello mecánico	R	B	M	N/A
Flapers	R	B	M	
Aceite lubricante	R	B	M	
3.1 Válvula reguladora				Medida
Referencia	Ausente			N/A
Presión Entrada	R	B	M	50 lbs.
Presión Salida	R	B	M	80 lbs.
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	Ausente			N/A
Capacidad	Ausente			N/A

4. EMPAQUETADURAS				Cambio (unds)
Kit empaquetadura	R	B	M	1 - (O´ring)
Pistón	R	B	M	
Válvulas	R	B	M	
Anillos	R	B	M	
Rodamientos	R	B	M	
Retenedor de agua	R	B	M	
Regulador de presión	R	B	M	
Retenedor de aceite	R	B	M	
Manómetro	R	B	M	
Nivel aceite	R	B	M	1
Cambio aceite refrigerante	SI	NO		
5. ACCESORIOS				
Electrobomba No 1 Izq. (Ver protocolo Mtto No 1)	R	B	M	
Electrobomba No 2 Der. Ver Protocolo Mtto N 2)	R	B	M	
Manguera con fuga	SI	NO		
Canaleta y limpieza general	SI	NO		
6 .REGISTRO DE LECTURAS				
Medida (A)				
Fase L1	12.5			
Fase L2	12.7			
Fase L3	12.3			
Medida (V)				
L1 - L2	202.1			
L1 - L3	202.0			
L2 - L3	201.9			
Medida (V)				
L1 - N	115.8			
L2 - N	116.4			
L3 - N	116.0			
N - T	00			
Señalización	SI	NO		
Alarma	SI	NO		

OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir González	Nombre	Ing Juan Martinez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing Tecnico	Cargo	Supervisor contrato

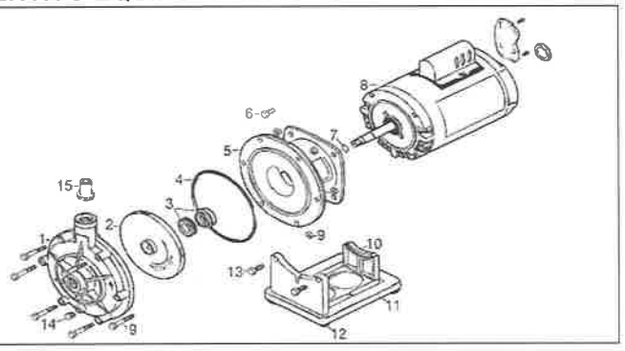
Sagac Ltda. Servicios Asociados en Ingeniería y Construcción	EQUIPO HIDRONEUMATICO HIDRO FLOW 100 LTS MANTENIMIENTO PREVENTIVO HIDRAULICO ELECTROBOMBA No.1- 1.5HP TERMINAL DEL NORTE	LA TERMINAL.

Centro Consumo:		TERMINAL DE TRANSPORTES S.A.- BOGOTA D.C			TERMINAL DEL NORTE
Sitio:	Bogotá D.C.	Interventor:	ARQ LILIANA AVENDAÑO		Coord. Luz A. Castañeda o
Fecha:	29/10/2018	Documento:	ITER21082017-GT146	Rev. 0	Hoja: 2 de 3

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

ELECTROBOMBA No. 1 DE 1.5 HP

Fabricante	Barnes	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	16 A
Potencia	1.5 HP	RPM	3500
Ciudad y Fecha Visita		Bogotá 29/10/2018	
Motivo Vista Mantenimiento		Mant. Preventivo	
Centro Costo - Ubicación		Cuarto Bombas	
Dependencia y/o Sede		Terminal del Norte	



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	Ok
Contactores	R	B	M	Ok
Guarda motor	R	B	M	Ok
Acometidas	R	B	M	Ok
Microswitche	R	B	M	Ok
Botoneras o pulsadores	R	B	M	Ok
Temporizado	R	B	M	N/A
Relevos	R	B	M	N/A
Transformadores	R	B	M	N/A
Regletas	R	B	M	ok
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R	B	M	
Eje	R	B	M	
Ventilación	R	B	M	
Mantenimiento Bobinados	R	B	M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Barnes			
Referencia	N/A			
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R	B	M	
manómetro	R	B	M	
Vástago	R	B	M	
Sello mecánico	R	B	M	
Empaquetaduras	R	B	M	
Accesorio de grasa	R	B	M	
3.1 Presos tato				Medida
Referencia	LEF00			50-80 psi.
Presión arranque	R	B	M	50 psi
Presostato	R	B	M	
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	IHM			N/A
Capacidad	300 lbs.			300 lbs.

4. TUBERIAS Y ACCESORIOS				Medida
4.1 Succión	R		M	
Diámetro tubería	R		M	2 "
Válvula de pie	R		M	
Registro con fuga	SI	NO		
Universal con fuga	SI	NO		
Niples con fuga	SI	NO		
4.2 Descarga				Medida
Diámetro tubería	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Niples con fuga	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Registro con fuga	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Chek con fuga	SI	NO		2 " (1 Unidad)
Universal con fuga	SI	NO		
5. ANCLAJES				Medida
Aspecto físico	R		M	
Soporte motor	R		M	
Tornillos de anclaje	R		M	

6.REGISTRO DE LECTURAS	
Medida (A)	
Fase L1	12.1
Fase L2	12.3
Fase L3	12.5
Medida (V)	
L1 - L2	201.9
L1 - L3	202.3
L2 - L3	202.1
Medida (V)	
L1 - N	117.2
L2 - N	117.0
L3 - N	117.1
N - T	00
Señalización	SI NO
Alarma	SI NO

OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir Gonzalez	Nombre	Ing Juan Martinez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing Tecnico	Cargo	Supervisor contrato
Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Sagac Ltda.	Empresa	Terminal S.A

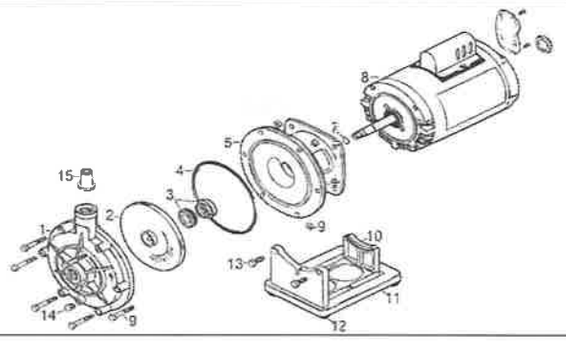
Sagac Ltda. Servicios Asociados en Ingeniería y Construcción	EQUIPO HIDRONEUMATICO HIDRO FLOW 100 LTS MANTENIMIENTO PREVENTIVO HIDRAULICO ELECTROBOMBA No.2- 1.5HP TERMINAL DEL NORTE	LA TERMINAL

Centro Consumo:		TERMINAL DE TRANSPORTES S.A.- BOGOTA D.C			TERMINAL DEL NORTE
Sitio:	Bogotá D.C.	Interventor:	ARQ LILIANA AVENDAÑO		Coord. Luz A. Castañeda o
Fecha:	29/10/2018	Documento:	ITER21082017-GT146	Rev. 0	Hoja: 3 de 3

PROTOCOLO MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO HIDRAULICO

ELECTROBOMBA No. 2 DE 1.5 HP

Fabricante	Siemens	Voltaje	220 V
Conexión	Triangulo	Corriente	16 A
Potencia	1.5 HP	RPM	3500
Ciudad y Fecha Visita		Bogotá 29/10/2018	
Motivo Vista Mantenimiento		Mant. Preventivo	
Centro Costo - Ubicacion		Cuarto Bombas	
Dependencia y/o Sede		Terminal del Norte	



1.CONTROL ELECTRICO				Medida
Protección	R	B	M	Ok
Contactores	R	B	M	Ok
Guarda motor	R	B	M	Ok
Acometidas	R	B	M	Ok
Microswitche	R	B	M	Ok
Botoneras o pulsadores	R	B	M	Ok
Temporizado	R		M	N/A
Relevos	R		M	N/A
Transformadores	R		M	N/A
Regletas	R		M	ok
2. MOTOR				Medida
Rodamiento	R		M	
Eje	R		M	
Ventilación	R		M	
Mantenimiento Bobinados	R		M	
3. BOMBA				Medida
Fabricante	Siemens			
Referencia	N/A			
Sentido de giro	Derecho		Izq.	
Impulsor	R		M	
manómetro	R		M	
Vástago	R		M	
Sello mecánico	R		M	
Empaquetaduras	R	B	M	
Accesorio de grasa	R	B	M	
3.1 Presos tato				Medida
Referencia	LEF00			50-80psi
Presión arranque	R		M	50 psi
Presostato	R		M	
3.2 Hidrófilo				Medida
Referencia	IHM			N/A
Capacidad	300 lbs.			300 lbs.

4. TUBERIAS Y ACCESORIOS				Medida
4.1 Succión	R		M	
Diámetro tubería	R		M	2 "
Válvula de pie	R		M	
Registro con fuga	SI		NO	
Universal con fuga	SI		NO	
Miples con fuga	SI		NO	
4.2 Descarga				Medida
Diámetro tubería	SI		NO	2 " (1 Unidad)
Miples con fuga	SI		NO	2 " (1 Unidad)
Registro con fuga	SI		NO	2 " (1 Unidad)
Chek con fuga	SI		NO	2 " (1 Unidad)
Universal con fuga	SI		NO	
5. ANCLAJES				Medida
Aspecto físico	R		M	
Soporte motor	R		M	
Tornillos de anclaje	R		M	

6.REGISTRO DE LECTURAS	
Medida (A)	
Fase L1	12.1
Fase L2	12.3
Fase L3	12.5
Medida (V)	
L1 - L2	201.9
L1 - L3	202.3
L2 - L3	202.1
Medida (V)	
L1 - N	117.2
L2 - N	117.0
L3 - N	117.1
N - T	00
Señalización	SI NO
Alarma	SI NO

OBSERVACIONES:

Ejecuto		Supervisó		Aprobó	
Nombre	Yamir Gonzalez	Nombre	Ing Juan Martinez	Nombre	Arq. Liliana Avendaño
Firma		Firma		Firma	
Cargo	Técnico Electricista	Cargo	Ing Tecnico	Cargo	Supervisor contrato

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	INFORME DE SUPERVISIÓN		CÓDIGO: GJC-FT35	LA TERMINAL
			VERSIÓN N° 9	
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL	FORMATO	FECHA: ABRIL DE 2018	

I. DATOS GENERALES

Fecha Informe	16/11/2018	**Número del Contrato y año**	TT-37-2018
Porcentaje de ejecución	**FÍSICA** 16,11%	**PRESUPUESTAL** 6,92%	
Tipo de Contrato	MANTENIMIENTO	**Plazo del contrato**	DOCE (12) MESES
Valor Inicial del Contrato	$ 100.000.000	**Fecha de Inicio**	02/08/2018
Valor actual del contrato con adiciones		**Fecha de Finalización**	01/08/2019

Objeto:Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de motobombas sumergibles, tanques de agua, de la Terminal Salitre, Terminal Sur, Terminal Norte y demás áreas propias o administradas por la TTSA y demás equipos electromecánicos

II. DATOS DEL SUPERVISOR

Cargo del Supervisor (Según cláusula del contrato)	Directora de Infraestructura	**Nombre(s) supervisor(es) que conoció la ejecución del contrato**	Arq. LILIANA AVENDAÑO TRIVIÑO
Fecha Correo Electrónico (Informando la designación como supervisor)	30/07/2018	**Nombre del supervisor designado mediante correo electrónico**	Arq. LILIANA AVENDAÑO TRIVIÑO
Nombre de Supervisor (para efectos de liquidación)	Arq. LILIANA AVENDAÑO TRIVIÑO		

III. DATOS DEL CONTRATISTA

Nombre del Contratista	SERVICIOS ASOCIADOS EN INGENERIA Y CONSTRUCCION LTDA (SAGAC LTDA)	**Cédula o NIT**	900,123,920-4
Dirección	CARRERA 64 No. 4-34	**Correo Electrónico**	sagacltda@gmail.com
Representante Legal que suscribió el contrato	DIEGO AUGUSTO RICO TORRES	**Representante Legal que suscribirá el acta de liquidación**	DIEGO AUGUSTO RICO TORRES

IV. PLAZO Y DURACIÓN DEL CONTRATO

Plazo contractual	DOCE (12) MESES		
Desde cuándo?	02/08/2018	**Hasta cuando?**	01/08/2019
Fecha de expedición del CRP	17/07/2018	**Fecha de aprobación de pólizas**	30/07/2018
Fecha del acta de inicio	02/08/2018		dd/mm/aa
El contrato tiene prorrogas	SI / NO-X		
Fecha documento de prorroga (n)	dd/mm/aa	**Prorrogado hasta cuándo?**	dd/mm/aa

V. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL

Valor inicial del contrato		$ 100.000.000			
Número del CDP	20180098	**Fecha del CDP**	08/06/2018	**Valor del CDP**	$ 100.000.000
Número del CRP	20180359	**Fecha del CRP**	17/07/2018	**Valor del CRP**	$ 100.000.000
Adición (n)	N/A				
Número del CDP		**Fecha del CDP**		**Valor del CDP**	
Número del CRP		**Fecha del CRP**		**Valor del CRP**	

Forma de Pago:La Terminal de Transporte S.A. ejecutará y cancelará el valor del contrato de la siguiente manera: A:- Mantenimiento Preventivo: La Terminal de Transporte S.A. cancelara el valor del contrato, acorde al valor unitario de los mantenimientos ofertado por el contratista, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del mismo, en pagos mensuales vencidos, una vez los servicios de mantenimiento preventivo programados por la supervisión hayan sido efectivamente ejecutados acorde a los valores unitarios ofertados por el contratista. B:- Mantenimiento correctivo y repuestos: Se ejecutará y pagará como una bolsa de monto agotable previa presentación de (3) cotizaciones en las cuales se determine que los precios presentados por el contratista son favorables para la entidad y deberán contar con autorización previa de la supervisión. Lo anterior teniendo en cuenta los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de radicación del documento de cobro, facturando los servicios efectivamente prestados y previa presentación de los siguientes documentos: a. Factura y/o documento de cobro; b. Hoja de vida de los equipos debidamente actualizados mensualmente c. Certificado de cumplimiento de la prestación del servicio a satisfacción, suscrito por el (la) supervisor(a) del contrato designado. d. Informe mensual de los mantenimientos con registro fotográfico impreso a color y en digital. e. Acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales, de acuerdo con lo señalado en la normatividad vigente. PARÁGRAFO PRIMERO: La CONTRATANTE no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago a la CONTRATISTA cuando ellas sean ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación soporte o por no ajustarse a cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente contrato o en la oferta presentada. Para efecto del pago, la CONTRATISTA deberá tener en cuenta que solo se reciben cuentas hasta el día veinticinco (25) de cada mes. PARÁGRAFO SEGUNDO: La CONTRATANTE hará las retenciones a que haya lugar sobre el pago de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

3. El contratista deberá incluir en la programación, la realización del mantenimiento preventivo una (1) semana antes del inicio de cada temporada alta	S	Radicado No.20180310134362 del 13/11/2018 - Facturas Rad-20180310134352 del 13/11/2020	INFORME No.3 PROTOCOLO BOMBAS
4. Realizar el reporte del servicio (mantenimiento) que incluya descripción de intervención, registro fotográfico y constancia del normal funcionamiento del equipo soportando ante el supervisor del contrato o a quien este designe las pruebas del buen funcionamiento del equipo.	S	Radicado No.20180310134362 del 13/11/2018 - Facturas Rad-20180310134352 del 13/11/2021	INFORME No.3 PROTOCOLO BOMBAS
5. Realizar una evaluación de todos los equipos y determinar mediante informe entregado a la supervisión, debidamente justificado y con los soportes correspondientes, si se requiere de un mantenimiento correctivo inicial, este diagnóstico deberá entregarse a más tardar el 5º día hábil después de la firma del acta de inicio	S	Radicado No.20180310134362 del 13/11/2018 - Facturas Rad-20180310134352 del 13/11/2022	INFORME No.3 PROTOCOLO BOMBAS
6. El contratista deberá realizar las actividades necesarias para ejecutar el mantenimiento de los equipos con personal idóneo, con el fin de garantizar la operación, calidad, seguridad y vida útil de los repuestos, de acuerdo con las actividades descritas y contenidas con el presente contrato.	S	Radicado No.20180310134362 del 13/11/2018 - Facturas Rad-20180310134352 del 13/11/2023	INFORME No.3 PROTOCOLO BOMBAS
7. El contratista se compromete con la Terminal de Transporte S.A., a utilizar materiales certificados con estándares de calidad, de tal forma que, en caso de requerirse, puedan presentarse los ensayos de laboratorio que certifiquen que los insumos a utilizar cumplen con los especificaciones descritas en la presente contratación, las determinadas por las empresas fabricantes o las establecidas en la Ley	S	Radicado No.20180310134362 del 13/11/2018 - Facturas Rad-20180310134352 del 13/11/2024	INFORME No.3 PROTOCOLO BOMBAS
8. Atender las llamadas de emergencia en un tiempo no mayor a una (1) hora	S	Radicado No.20180310134362 del 13/11/2018 - Facturas Rad-20180310134352 del 13/11/2025	INFORME No.3 PROTOCOLO BOMBAS
9. Garantizar la dotación industrial del personal encargado de realizar los mantenimientos, aso como el cumplimiento de las normas de seguridad industrial en su infraestructura física y en sus procedimientos.	S	Radicado No.20180310134362 del 13/11/2018 - Facturas Rad-20180310134352 del 13/11/2026	INFORME No.3 PROTOCOLO BOMBAS
10. Cumplir con las obligaciones de seguridad y salud en el trabajo impuestas por la legislación laboral vigente, para todos y cada uno de sus trabajadores.	S	Radicado No.20180310134362 del 13/11/2018 - Facturas Rad-20180310134352 del 13/11/2027	INFORME No.3 PROTOCOLO BOMBAS
11. Las demás obligaciones que sean necesarias para el efectivo cumplimiento del contrato	S	Radicado No.20180310134362 del 13/11/2018 - Facturas Rad-20180310134352 del 13/11/2028	INFORME No.3 PROTOCOLO BOMBAS