

CUARTO DE MÁQUINAS (6,8x2,90x3)

ITEM	PROBLEMA	Detalle	Tarea	Cantidades	Tiempo
1	Tubería Captadora sin brida pasamuros.	Reforzar la pared del tanque con concreto. (Contemplado en la reparación del tanque)	Instalación de bridas pasamuros de entrada y salida desde las bombas hacia el tanque de agua potable.	3 X 4" 3 x 3"	1 Día
2	Instalación de tubería captadora de agua desde los tanques de agua potable hasta las bombas.	Tuberías actuales en PVC blanco de 4" y de 3"	- Instalación de las tuberías según medida en acero inoxidable o en Polietileno como mínimo. (Apartado de Tanques)	3 X 4"X15m 3 X 3"X 2m	3 Días
3	Cambio de la tubería de entrada a las bombas por tubería de acero inoxidable según la Norma y de acuerdo al diámetro original de 4 ".	Actualmente se encuentra un ensamblaje de tubería en hierro galvanizado. Se encuentra conformada de la siguiente manera: '- 2 Codos de 4" - 3 Codos de 3" - 3 Uniones reductoras de 3" a 4" - 3 Tubos de 4"x ,30m de entrada - 3 Tubos de 4" X ,20m - 4 Tubos ,30m para tubería de 3" - 3T de 4" - 3 Registros de 4" de Cortina - 3 Registros de 3" de Cortina - 3 Checks - 2 Bridas Flexibles de 2" - 3 Registros de 2"	Se requiere el ensamblado de todo el sistema de admisión desde la pared de los tanques. Debe hacerse con componentes de acero inoxidable. Se entiende que el acero o el polietileno se pueden figurar y soldar previo el montaje final. La información referida aquí solo muestra las formas y accesorios que debe llevar la solución.	- 2 Codos de 4" - 3 Codos de 3" - 3 Uniones reductoras de 3" a 4" - 3 Tubos de 4"x ,30m de entrada - 3 Tubos de 4" X ,20m - 4 Tubos ,30m para tubería de 3" - 3T de 4" - 3 Registros de 4" de Cortina Helbert - 3 Registros de 3" de Cortina Helbert - 3 x 4" a 2" Bridas de entrada a las bombas en acero inoxidable - 3 Checks Marca Helberth de 2" - 3 Bridas Flexibles de 2" - 3 Registros de 2" marca Helbert	
4	Revisión y mantenimiento de la base de concreto de las bombas	Revisión de la estructura y de la armadura de soporte y anclaje.	- Cambio de tornillería en grado 8 mínimo - Pintura de la base.	- 8 Tornillos de 1/2" - Raspado de Pintura vieja y Pintura de la base con tratamiento anticorrosivo.	
5	Mantenimiento Bombas Principales	-Bombas Marca Hidromac GB-2B/18 de 18 hp en motor Siemens	- Mantenimiento General de las bombas (3) con documentación de las pruebas de Caudal, Eléctricas y de consumo y factor térmico) - Mantenimiento general y calibración del tablero de control	- 3 Bombas Centrífugas Hidromac GB-2B/18 con Motor Siemens 18 hp a 3525 RPM. 150 GPM y HDT de 82 m. - 3 Guardamotores Klocener - Moeller 40-60A - Tablero Siemens con 1 PLC Siemens - Alambrado Calibre 10 AWG hacia el tablero de distribución. - Alambrado en Coraza Americana de 1/2" entre las bombas y el tablero de control 4m con accesorios. -Cambio de Rodamientos y retenedores y empaquetaduras donde aplique.	10 Días

6	Presostatos de las bombas. Cantidad 2.	- Mantenimiento de Presostatos	- Calibración y mantenimiento de 2 presostatos	- 2 Presostatos	
7	Manómetros individuales de las bombas en glicerina. Cantidad 5.	- Mantenimiento de Manómetros	- Prueba y Calibración de los Manómetros. - Cambio de Manómetros defectuosos. - Entrega de memorias de calibración	- 5 Manómetros	
8	- Tubería de reboso fuera de servicio. - Finalización indeterminada	- Cambio de Tubería y recuperación de la canalización para evacuación de agua.	- Cambio de las tuberías de reboso de los tanques en PVC aprox. 10m.	-10 m x 2" - Codos 6 x 2" - Registro de cortina 1x 2"	
9	Mantenimiento de la válvula de salida principal y del/los Check de salida.	-Accesorios de Salida de 6" Registro y Check	-Reemplazo de los tornillos por tornillos de acero inoxidable de alta resistencia. Mínimo grado 10 y de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes de las bombas y de las válvulas.	- Mantenimiento de Check 6" . Jenkins Bros - Cambio de Tornillos grado 10. - Mantenimiento Registro de Cortina 6" Jenkins Bros. - Cambio de Tornillos del Registro grado 10.	
10	Tanques Hidroneumáticos fuera de operación.	Recuperación de los tanques hidroneumáticos	- Cambio de un tanque de 380 l IHM LA-300 Hidroflo - Reparación de la membrana de tanque IHM LA-300 de 380 l y presurización de acuerdo a la recomendación del fabricante.	- Cambio de Membrana si aplica. - 2 Tanques (En caso de reposición deberá reemplazarse por marca IHM o Evans) de la misma capacidad. - Se deberá presentar prueba hidrostática del elemento.	
11	Registro y Medidor Principales	Cambio de registro y accesorios del medidor principal.	-Cambio del Registro de 4"	- 1 Registro Marca Helbert o Toyo 4" - Racores y Acople al Medidor y Empaques de teflón	2 Días
12	Tubería de salida de las bombas y las derivaciones de bombas hasta la tubería principal para la salida de agua hacia las Torres. (Tubería o Flauta de descarga)	Cambio de las tuberías de salida desde las bombas y las derivaciones de las bombas hasta la tubería principal para la salida de agua hacia las Torres. (Flauta de Descarga)	-Cambio de la flauta de descarga	- Construcción o ensamblaje de la flauta de descarga en acero inoxidable de 6" con accesorios. 3 Entradas de 2" y entrada de 2" de los tanques hidroneumáticos. - Conexión a los tanques Hidroneumáticos con Manómetro en glicerina.	3 Días
13	Tapa de inspección del pozo de aguas lluvias, por malla de alto tráfico.	Sustitución de Tapa de Pozo de aguas lluvias	- Cambio por tapas de malla IMT	- 2 Hojas con perfil en ángulo de 1" en malla expandida IMT-200 de tráfico pesado. - Acabado en color Azul	5 Días
14	Medidor Principal en riesgo de caída	Reubicación de Medidor Principal.	- Traslado del contador o medidor principal a la mocheta o pared norte del cuarto de equipos.	- Traslado de Acometida. - Instalación de Gabinete para contador trifásico en lámina y pintura electrostática con ventana de lectura. - Implementación del Contador Eléctrico y pin de corte de acuerdo a la reglamentación exigida por ENEL-Codensa	5 Días

15	Tablero de Control del sistema eyector de aguas lluvias.	Reubicación del tablero de Control del sistema eyector de aguas lluvias.	<ul style="list-style-type: none"> - Modificación de las acometidas del sistema de agua potable reubicando el medidor principal a la bodega auxiliar contigua o a la pared sur del cuarto de equipos. - Cambio de Acometida de alimentación al tablero de Control de Sistema de agua Potable. - Cambio de Tablero de control del sistema eyector de aguas lluvias con accesorios o instalación de tableros individuales para cada uno de los sistemas desde la acometida de Codensa. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Gabinetes para contador eléctrico. - 10m de tubería EMT de 2" - Accesorios para los tableros y la tubería. - 5m de coraza americana con accesorios de 1" 	5 Días
16	Verificación del estado y capacidad de las bombas de evacuación de aguas lluvias. Reemplazo de la bomba de respaldo con las especificaciones de la bomba que se encuentra operativa. Implementación de operación 1+1 escalonada.	Actualmente en operación una (1) sola bomba de 8 HP.	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de Bomba sumergible - Calibración de Sistema de control. - Instalación de un Check de 4" para la tubería de descarga. 	1 bomba de 10 hp sumergible, Marca IHM-Mod. HWH-10-23-3. Incluye Flotador e instalación con accesorios. - 1 Check de 4" en la tubería vertical de descarga al exterior.	3 Días
17	Verificación de los sistemas de filtrado y reparación donde aplique con rejilla o malla para evitar desechos en el circuito de agua lluvia.	Instalación de Filtro de aguas lluvias	- Instalación de pantalla cilíndrica de malla electrosoldada en el foso de aguas lluvias	- Instalar malla Electrosoldada Galvanizada en el foso de las bombas eyectoras. Diámetro 1m Altura: 1,50m	3 Días
18	Sistema de iluminación interno del cuarto de bombas.	Independización del sistema de iluminación.	<ul style="list-style-type: none"> -Instalación de nuevo sistema de iluminación independiente de los tableros de sistemas electromecánicos. - Instalación de dos tomacorrientes eléctricos auxiliares a 1m del suelo con tapacubierta de intemperie - Instalación de 6 apliques tipo tortuga industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> - 20 m de tubería EMT de 1" - 6 lámparas tipo industrial - Iluminación led de luz cálida y 12 v de operación. - 2 Tomacorrientes con polo a tierra. - 8 Cajas cuadradas plásticas de sobreponer. 	5 Días
19	Puertas de acceso del cuarto de bombas, nivelación y reparación de las partes dañadas o podridas.	Reparación de lámina de puertas y terminados de mampostería.	- Pintura de lámina y habilitación de la funcionalidad de las puertas y de los portacandados	1/4 de pintura color Café Acrílica 1/4 pintura anticorrosivo. 1/4 Masilla	5 Días
20	Pintura y Acabados	Pintura general del cuarto. Pintura general de accesorios y tuberías según norma Técnica. Marquillado de accesorios y tuberías, además de los componentes eléctricos.	-Acabados Finales	-50 Marquillas adhesivas	3 Días
21	Disposición final de residuos y escombros.	Manejo y disposición final de los residuos de obra.	Máximo 5m3	-El contratista deberá programar la gestión, recogida y disposición final de los residuos de obra.	3 Días
22	Contrato de mantenimiento a un (1) año después de recibidas las obras.	Tareas de mantenimiento semestral y de acuerdo a la garantía transferida por el proveedor o fabricante de los equipos.			