

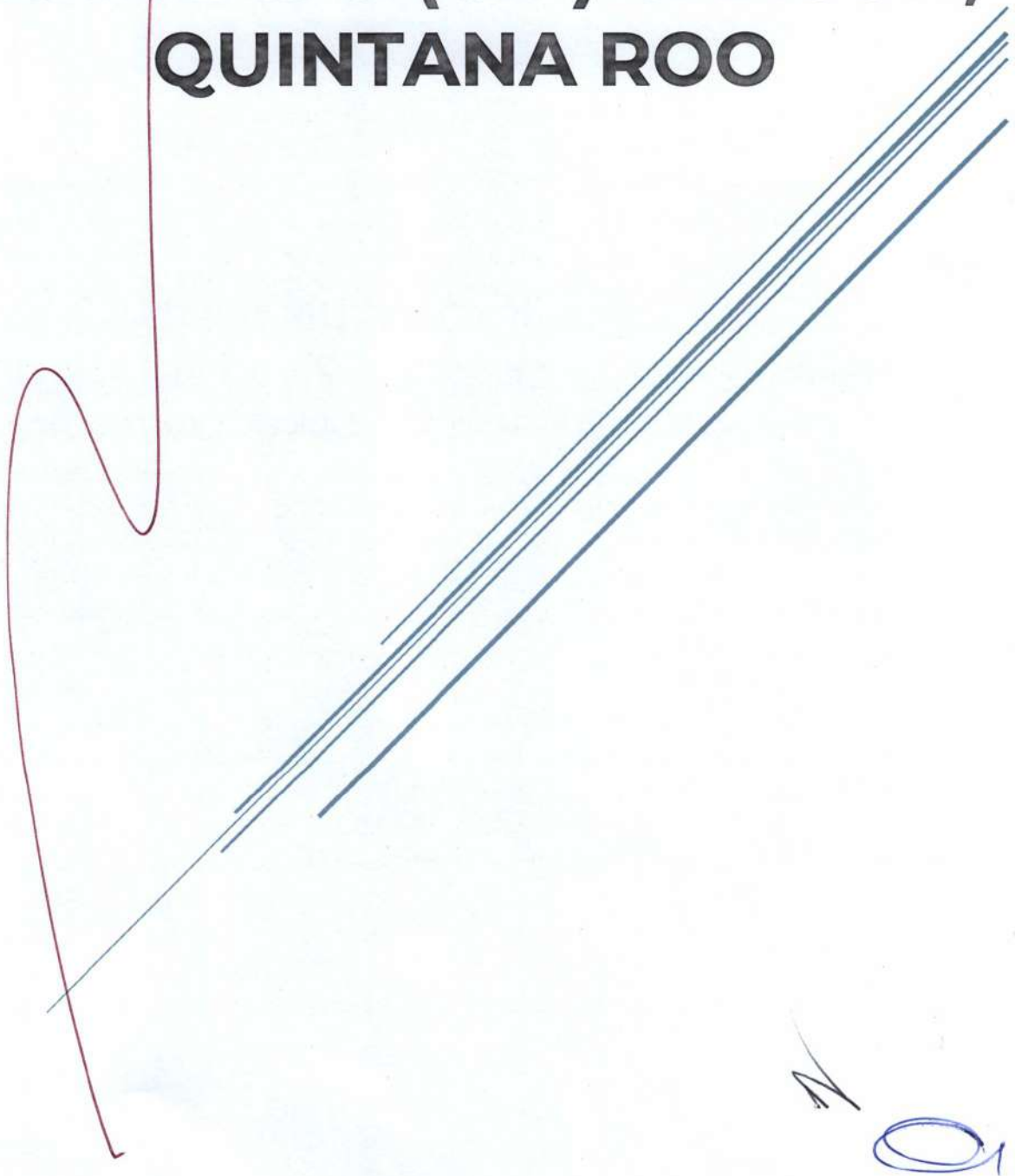
CONVENIO ESPECÍFICO DE COORDINACIÓN EN MATERIA DE REASIGNACIÓN DE RECURSOS

ANEXO 01 "MEMORIAS DESCRIPTIVAS"

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA DEL CENTRO
INTEGRALMENTE PLANEADO (CIP) CANCÚN, QUINTANA ROO

NO

**MEMORIA DESCRIPTIVA
DE LA INFRAESTRUCTURA
HIDRÁULICA DEL CENTRO
INTEGRALMENTE
PLANEADO (CIP) CANCÚN,
QUINTANA ROO**



INDICE

INTRODUCCIÓN	8
MISIÓN	10
VISIÓN	10
“PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	10
CIP CANCÚN, QUINTANA ROO”	10
MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN EL CIP CANCÚN, QUINTANA ROO.	11
DISTRIBUCIÓN DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN EL CIP CANCÚN.	11
1.1 PTAR “POK TA POK”	12
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PREDIO.	12
CROQUIS DE PLANTA DE POK TA POK	12
NORMATIVIDAD	13
MEDIDAS DE CONTROL	14
ANÁLISIS TRIMESTRALES EN PTAR “POK TA POK”	14
PROGRAMA DE MUESTREO PTAR “POK TA POK”:	15
DECLARACIÓN TRIMESTRAL:	15
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN SU CONJUNTO.	16
DESCRIPCIÓN OPERATIVA A DETALLE	16
DIAGRAMA DE FLUJO	18
ESTRUCTURAS EXISTENTES EN LA PTAR “POK TA POK”	19
UBICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PTAR “POK TA POK”	19
INVENTARIO DE EQUIPOS INSTALADOS EN LA PTAR POK TA POK.	20
UBICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PTAR “POK TA POK”	20
ESTRUCTURA 1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	21
ESTRUCTURA 2.- CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS	22
ESTRUCTURA 3 REACTORES BIOLÓGICOS	23
ESTRUCTURA 3 REACTORES BIOLÓGICOS 1 Y 2	23
ESTRUCTURA 3 REACTORES BIOLÓGICOS 3,4 Y 5	24
.....	24
ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES SECUNDARIOS	25

ESTRUCTURA 4.....	26
4.1 SEDIMENTADOR SECUNDARIO 1.....	26
4.2 SEDIMENTADOR SECUNDARIO 2.....	26
4.3, 4.4 Y 4.5 SEDIMENTADORES SECUNDARIOS 3, 4 Y 5.....	27
ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO	28
ESTRUCTURA 6 CISTERNA DE AGUA TRATADA.....	29
ESTRUCTURA 6 CISTERNAS DE AGUA TRATADA.....	30
Estructura de almacenamiento de agua tratada.....	30
ESTRUCTURA 7 POZOS.....	31
ESTRUCTURA 8 DIGESTOR DE LODOS	32
ESTRUCTURA 8 DIGESTOR DE LODOS.....	33
ESTRUCTURA 9 DESHIDRATADOR DE LODOS.....	34
ESTRUCTURA 9 DESHIDRATADOR DE LODOS	35
Elemento que permite la eliminación del agua en el lodo mediante el uso de polímeros floculantes y el prensado de este, reduciendo el volumen del lodo y permitiendo la manipulación para su procesamiento (compostaje).	35
ESTRUCTURA 10 SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA	36
ESTRUCTURA 12 CUARTO DE SOPLADORES.....	37
ESTRUCTURA 12 CUARTO DE SOPLADORES	37
ESTRUCTURA 16 LABORATORIO	38
ESTRUCTURA 16 LABORATORIO	38
ESTRUCTURA 17 PLANTA DE EMERGENCIA	39
ESTRUCTURA 17 PLANTA DE EMERGENCIA.....	40
ESTRUCTURA 18 CENTRO DE CONTROL DE MOTORES (CCM)	41
ESTRUCTURA 18 CCM	41
ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	42
ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	42
Tabla descripción de los equipos del sistema de hipoclorito de la PTAR "POK-TA-POK":	43
MEDIDORES PTAR POK TA POK	45
PLANO GENERAL DISTRIBUCIÓN DE LOS MEDIDORES EN PTAR POK TA POK.....	46

TABLA DE INVENTARIO DE VÁLVULAS "POK TA POK"	47
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 2. CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS.....	51
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 3 (REACTORES 1 Y 2)	52
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 3 (REACTORES 3,4 Y 5)	53
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES	54
VÁLVULAS DE SEDIMENTADOR 4.1	54
VÁLVULAS DE SEDIMENTADOR 4.2	54
VÁLVULAS DE SEDIMENTADORES 4.3, 4.4 Y 4.5.....	55
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO).....	56
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 6. CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA.....	57
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 7. POZOS "PLANO GENERAL"	58
.....	58
VÁLVULAS DE ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS	59
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (ÁREA DE SECADO DE LODOS)	60
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 12. CUARTO DE SOPLADORES	61
VÁLVULAS CERCANAS A LA ESTRUCTURA 18. CCM Y ESTRUCTURA 7. POZOS (POZO 2)	62
VÁLVULAS DEL ÁREA DE CLORACIÓN	63
2. PTAR "GUCUMATZ"	64
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PREDIO.	64
CROQUIS DE PLANTA DE "GUCUMATZ"	64
NORMATIVIDAD.....	65
CERTIFICACIONES.....	66
MEDIDAS DE CONTROL.....	66
ANÁLISIS TRIMESTRALES EN PTAR "GUCUMATZ"	66
PROGRAMA DE MUESTREO PLANTA DE TRATAMIENTO:.....	67
DECLARACIÓN TRIMESTRAL:	67
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN SU CONJUNTO.....	68
DESCRIPCIÓN OPERATIVA A DETALLE	68
DIAGRAMA DE FLUJO	70
ESTRUCTURAS EXISTENTES EN LA PTAR "GUCUMATZ"	71
UBICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PTAR "GUCUMATZ"	71

INVENTARIO DE EQUIPOS INSTALADOS EN LA PTAR GUCUMATZ	72
UBICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PTAR "GUCUMATZ"	72
ESTRUCTURA 1 CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS GUCUMATZ	73
ESTRUCTURA 1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS-GUCUMATZ ANTIGUA....	73
ESTRUCTURA 1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS-GUCUMATZ AMPLIACIÓN	75
ESTRUCTURA 2 CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS-GUCUMATZ	76
ESTRUCTURA 2 CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS-AMPLIACIÓN	76
ESTRUCTURA 2 CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS-ANTIGUA	76
ESTRUCTURA 3 REACTORES BIOLÓGICOS GUCUMATZ	77
ESTRUCTURA 3 REACTORES BIOLÓGICOS GUCUMATZ AMPLIACIÓN	78
ESTRUCTURA 3 REACTORES BIOLÓGICOS GUCUMATZ ANTIGUA	78
ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES	79
ESTRUCTURA 4.- SEDIMENTADORES GUCUMATZ AMPLIACIÓN	79
ESTRUCTURA 4.- SEDIMENTADORES GUCUMATZ ANTIGUA	80
ESTRUCTURA 5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	81
ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO ANTIGUA	82
ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO AMPLIACIÓN	83
ESTRUCTURA 6 CISTERNA DE AGUA TRATADA	84
ESTRUCTURA 6 CISTERNAS DE AGUA TRATADA GUCUMATZ AMPLIACIÓN.	85
ESTRUCTURA 6 CISTERNAS DE AGUA TRATADA GUCUMATZ ANTIGUA	86
ESTRUCTURA 7 POZOS DE ABSORCIÓN	87
ESTRUCTURA 7 POZOS GUCUMATZ	87
ESTRUCTURA 8 DIGESTOR DE LODOS	88
ESTRUCTURA 8 DIGESTOR DE LODOS	88
ESTRUCTURA 9 DESHIDRATADOR DE LODOS	89
ESTRUCTURA 9 DESHIDRATADOR DE LODOS	90
ESTRUCTURA 10 SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA	91
ESTRUCTURA 10 SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA	91
ESTRUCTURA 12 CUARTO DE SOPLADORES	92

ESTRUCTURA 12 CUARTO DE SOPLADORES GUCUMATZ ANTIGUA.....	92
ESTRUCTURA 12 CUARTO DE SOPLADORES GUCUMATZ AMPLIACIÓN.....	93
ESTRUCTURA 16 PLANTAS DE EMERGENCIA.....	94
ESTRUCTURA 16 PLANTAS DE EMERGENCIA.....	94
ESTRUCTURA 17 CENTRO DE CONTROL DE MOTORES (CCM).....	95
ESTRUCTURA 17 CCM	95
ESTRUCTURA 18 CUARTO DE CLORACIÓN-GUCUMATZ ANTIGUA.....	96
ESTRUCTURA 18 CUARTO DE CLORACIÓN-GUCUMATZ ANTIGUA.....	96
ESTRUCTURA 19 CISTERNA DE AGUA CRUDA.....	96
ESTRUCTURA 19 CISTERNA DE AGUA CRUDA	97
Tabla descripción de los equipos del sistema de hipoclorito de la PTAR "GUCUMATZ":.....	98
MEDIDORES PTAR GUCUMATZ	101
PLANO GENERAL DISTRIBUCIÓN DE LOS MEDIDORES EN PTAR GUCUMATZ	102
TABLA DE INVENTARIO DE VÁLVULAS INSTALADOS EN LA PTAR "GUCUMATZ" ANTIGUA.....	103
TABLA DE INVENTARIO DE VÁLVULAS INSTALADOS EN LA PTAR "GUCUMATZ" AMPLIACIÓN.....	105
1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS- "GUCUMATZ" ANTIGUA	107
1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS- "GUCUMATZ" AMPLIACIÓN	108
1.- CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS- AMPLIACIÓN	109
2.- REACTORES "GUCUMATZ" ANTIGUA.....	110
3.-REACTORES "GUCUMATZ" AMPLIACIÓN	111
5.- DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO "GUCUMATZ" ANTIGUA ..	112
6.- CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA- "GUCUMATZ" AMPLIACIÓN	113
7.- POZOS PLANTA DE "GUCUMATZ"	114
8.- DIGESTOR DE LODOS "GUCUMATZ"	114
9.- DESHIDRATADOR DE LODOS	115
12.- CUARTO DE SOPLADORES- "GUCUMATZ" ANTIGUA	116
1.3 PTAR "EL REY".....	117

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PREDIO.	117
CROQUIS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES "EL REY"	117
NORMATIVIDAD	118
CERTIFICACIONES	119
MEDIDAS DE CONTROL	119
ANÁLISIS TRIMESTRALES EN PTAR "EL REY"	119
PROGRAMA DE MUESTREO PTAR "EL REY":	120
DECLARACIÓN TRIMESTRAL:	120
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN SU CONJUNTO.	121
DESCRIPCIÓN OPERATIVA A DETALLE	121
DIAGRAMA DE FLUJO	123
ORGANIGRAMA	¡Error! Marcador no definido.
ESTRUCTURAS EXISTENTES EN LA PTAR "EL REY"	124
UBICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PTAR "EL REY"	124
INVENTARIO DE EQUIPOS INSTALADOS EN LA PTAR	125
UBICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PTAR EL REY	125
ESTRUCTURA 1 CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	126
ESTRUCTURA 1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	126
ESTRUCTURA 2 CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS	127
ESTRUCTURA 2.- CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS	127
ESTRUCTURA 3 REACTORES BIOLÓGICOS	128
ESTRUCTURA 3 REACTORES BIOLÓGICOS	129
ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES SECUNDARIOS	130
ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES SECUNDARIOS	131
ESTRUCTURA 5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	132
ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO	133
ESTRUCTURA 6 CISTERNA DE AGUA TRATADA	134
ESTRUCTURA 6 CISTERNAS DE AGUA TRATADA	134
ESTRUCTURA 7 POZOS DE ABSORCIÓN	135
ESTRUCTURA 7 POZOS	135
ESTRUCTURA 8 DIGESTOR DE LODOS	136

ESTRUCTURA 8 DIGESTOR DE LODOS.....	137
ESTRUCTURA 9 DESHIDRATADOR DE LODOS.....	138
ESTRUCTURA 9 DESHIDRATADOR DE LODOS	140
ESTRUCTURA 10 SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA	141
ESTRUCTURA 10 SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA	141
ESTRUCTURA 13 CUARTO DE CLORACIÓN	142
ESTRUCTURA 13 CUARTO DE CLORACIÓN	143
ESTRUCTURA 15 PLANTA DE EMERGENCIA	144
ESTRUCTURA 15 PLANTA DE EMERGENCIA.....	144
ESTRUCTURA 16 CENTRO DE CONTROL DE MOTORES (CCM)	145
ESTRUCTURA 16 CCM	145
Tabla descripción de los equipos del sistema de hipoclorito de la PTAR "EL REY":.....	146
TABLA DE MEDIDORES DE FLUJO PTAR "EL REY"	148
PLANO GENERAL DISTRIBUCIÓN DE LOS MEDIDORES EN PTAR EL REY	149
TABLA DE INVENTARIO DE VÁLVULAS "EL REY"	150
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 1. CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS.....	154
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 2. CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS.....	155
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 3. REACTORES	156
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES	157
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO).....	158
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 6. CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA	159
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 7. POZOS "PLANO GENERAL"	160
VÁLVULAS DE ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS	161
VÁLVULAS ENTRE LA ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADORA DE LODOS Y ESTRUCTURA 10. SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA.....	162
4.0 "CÁRCAMO CONRAD".....	163
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PREDIO.	163
NORMATIVIDAD.....	164
CERTIFICACIONES.....	164
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN SU CONJUNTO.....	165

ESTRUCTURAS EXISTENTES EN EL CÁRCAMO "CONRAD"	165
CROQUIS A. Ubicación de la Infraestructura del Cárcamo "CONRAD" ...	165
INVENTARIO DE EQUIPOS INSTALADOS EN EL CÁRCAMO "CONRAD"	166
ESTRUCTURA 1 CÁRCAMO A.....	166
ESTRUCTURA 1.- CÁRCAMO A	166
ESTRUCTURA 2 CASETA Y CCM	167
ESTRUCTURA 2.- CASETA Y CCM.....	167
ESTRUCTURA 3 PLANTA DE EMERGENCIA.....	168
ESTRUCTURA 3.- PLANTA DE EMERGENCIA	168
TABLA DE INVENTARIO DE VÁLVULAS "CONRAD"	169
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 1. CÁRCAMO A	169
5.0 Infraestructura Hidráulica Lomas de Vista Hermosa	170
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PREDIO.	170
5.1 CARCAMO 10 A	171
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PREDIO.	171
El cárcamo "10 A" cuenta con una superficie de 675 m2 aprox. y se localiza sobre la Av. 16 de abril, colonia zona hotelera, Benito Juárez Cancún Quintana Roo, con coordenadas geográficas 21°07'04.5"N 86°49'48.8"W , localizado dentro del Parque Cancún".....	171
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN SU CONJUNTO.....	171
INVENTARIO DE EQUIPOS INSTALADOS EN EL CÁRCAMO "10 A"	171
5.2 TANQUE ELEVADO DE AGUA POTABLE 10 A	172
INVENTARIO DE EQUIPOS INSTALADOS EN EL TANQUE ELEVADO 10 A	172

INTRODUCCIÓN

El Centro Integralmente Planeado (CIP) Cancún, ubicado en el municipio de Benito Juárez en el Estado de Quintana Roo es un desarrollo turístico sustentable.

El CIP Cancún, operan **Tres Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales** (P.T.A.R.S) y **un Cárcamo de Bombeo de Aguas Residuales** (C.B.A.R.), que brindan el servicio de saneamiento de agua a los usuarios que se encuentran en los 28 km del Boulevard Kukulcán, el objetivo principal de darle tratamiento a las aguas residuales es contribuir activamente en el cuidado del medio ambiente, sumando en la conservación del ecosistema y de las bellezas naturales del destino y con esto mantener al CIP Cancún como un destino atractivo para el turismo nacional e internacional, lo que detonará nuevas oportunidades de inversión, que generaran más empleos y mayor derrama económica que a su vez se transformara en una mejor calidad de vida para sus habitantes.

El sistema de tratamiento del CIP es alimentado por la red sanitaria y cárcamos de rebombeo operados por Desarrollos Hidráulicos de Cancún, S.A. de C.V., (AGUAKAN), quien es el organismo operador de los servicios de agua potable y alcantarillado que cuenta con la concesión del municipio de Benito Juárez.

El tratamiento se realiza mediante el proceso Biológico Aeróbico a las aguas residuales producidas el cual evita la contaminación del manto freático, ya que una vez tratadas son utilizadas para riego de las áreas verdes del CIP, y el agua restante es descargada al subsuelo, a través de pozos de absorción ubicados dentro de las PTAR.

Que en atención a lo anterior se cuenta con el siguiente título de concesión:

"Título de concesión para obtener el PERMISO DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES; por 16,538,150.00 m³/anuales de aguas residuales de las plantas de tratamiento denominadas "POK-TA.POK", "GUCUMATZ" y "EL REY", ubicadas en el Boulevard Kukulcán, en el Campos de Golf Pok -Ta -Pok, kilómetro 15 boulevard Kukulcán y kilómetro 18 boulevard Kukulcán respectivamente, zona hotelera, localidad Cancún, municipio Benito Juárez, Estado de Quintana Roo (12QNR150031/32ERDL13)..."

Con la misión de operar las plantas de tratamiento de aguas residuales ubicados dentro del desarrollo turístico Boulevard Kukulcán, Cancún, Q. Roo., con la finalidad de mantenerlo como un destino atractivo, y generando nuevas oportunidades de inversión que generen empleos, derrama económica y mejor calidad de vida para sus habitantes, así como también el cuidado del medio ambiente sumando en la conservación de las bellezas naturales del destino.

MISIÓN

Detonar el crecimiento económico, incluyente y sostenible, a fin de fomentar la inversión turística y el desarrollo integral en el país, con el propósito de que el sector turístico contribuya en gran medida al progreso nacional.

VISIÓN

Ser una institución comprometida con la creación y consolidación de proyectos de inversión en el sector turístico que contribuyan a que esta actividad cuide y preserve el patrimonio natural, histórico y cultural de México bajo un enfoque de desarrollo regional, crecimiento económico y bajo impacto ambiental.

**“PLANTAS DE
TRATAMIENTO DE
AGUAS RESIDUALES
CIP CANCÚN,
QUINTANA ROO”.**



MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN EL CIP CANCÚN, QUINTANA ROO.

El Centro Integralmente Planeado Cancún, Quintana Roo es un desarrollo turístico sustentable en el que operan tres **(3) Plantas de Tratamientos de Aguas Residuales** (P.T.A.R), las cuales brindan el servicio en los 28 km del Boulevard Kukulcán, esto con objetivo principal de darle tratamiento mediante el proceso Biológico Aeróbico a las aguas residuales producidas, y así evitar la contaminación del manto freático.

Infraestructura Hidráulica que se opera:

1. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES "POK TA POK"
2. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES "GUCUMATZ"
3. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES "EL REY"
4. CÁRCAMO DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES CONRAD

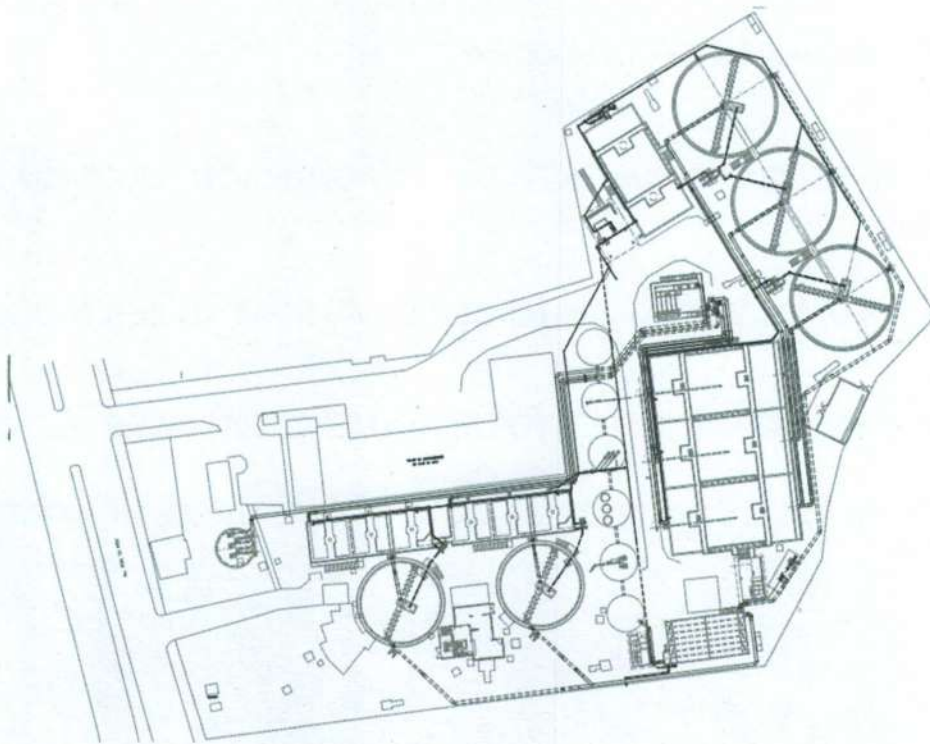


DISTRIBUCIÓN DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN EL CIP CANCÚN.

1.1 PTAR "POK TA POK".

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PREDIO.

La PTAR "POK TA POK" cuenta con una superficie de **12,749.32 m²** y se localiza en el kilómetro 7+500 boulevard Kukulcán, colonia zona hotelera, Benito Juárez Cancún Quintana Roo, con coordenadas geográficas **N: 21° 07' 57" O: 86° 45' 35"**, por la frente avenida paseo "POK TA POK" y por la parte posterior colinda Campo de Golf "POK TA POK".



CROQUIS DE PLANTA DE POK TA POK



NORMATIVIDAD

La normativa aplicable para la planta de tratamiento es:

NOM-001-SEMARNAT-2021. Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación, estos estudios se realizan de manera trimestral y los resultados obtenidos son presentados ante la Conagua.

NOM-003-SEMARNAT-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, estos estudios se realizan de manera trimestral y los resultados obtenidos son presentados ante la Conagua.

NOM-004-SEMARNAT-2002. Establece las especificaciones y los límites máximos permisibles de contaminantes en los lodos y biosólidos, estos estudios se realizan de trimestral.

NOM-020-STPS-2011. Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas – funcionamiento – condiciones de seguridad, estos estudios se realizan cada 5 años.

NOM-026-STPS-2008. NOM-026-STPS-2008, colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, esta norma aplica en manera de cumplimiento a los parámetros de seguridad de la STPS.

NOM-011-STPS-2001. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido, esta norma aplica en manera de cumplimiento a los parámetros de seguridad de la STPS.

NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, esta norma aplica en manera de cumplimiento a los parámetros de seguridad de la STPS.

NOM-004-SEMARNAT-2002.

El muestreo y análisis de lodo cada 3 meses de la planta de tratamiento "POK TA POK" y es para cubrir requerimientos de la Secretaría. Al no efectuar los muestreos y análisis la dependencia podría instaurar un procedimiento administrativo a la empresa por el mal manejo de Residuos de Manejo Especial.

CERTIFICACIONES

SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN: se cuenta con las certificaciones internacionales ante las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, el cual fue obtenido el 29 de octubre del 2021; estas certificaciones cumplen para las actividades siguientes:

Administración de Servicios Integrales de Conservación y Mantenimiento de los Centros Integralmente Planeados (CIP´s) a cargo de la Entidad en los Principales Destinos Turísticos de la República Mexicana y de Instituciones en el Sector, así como de la Administración y operación de las PTAR´s.

MEDIDAS DE CONTROL

Como medida de control en todo el proceso de tratamiento de las aguas residuales en PTAR "POK TA POK" se cuenta con un laboratorio interno, el cual por medio de análisis básicos se controla los parámetros operacionales y forzosamente se tiene que realizar los muestreos de acuerdo con la norma relacionada anteriormente y en los tiempos indicados en título de concesión, con el propósito de asegurar la calidad del proceso y el cumplimiento de parámetros normativos declarados ante la CONAGUA, se relaciona programa de los servicios de muestreos.

ANÁLISIS TRIMESTRALES EN PTAR "POK TA POK"

No.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	ANÁLISIS NOM-001-SEMARNAT-2021	26	SERVICIO
2	PUNTUALES PARCIALES RELACIONADOS CON ANÁLISIS NOM-001-SEMARNAT-2021	2	SERVICIO
3	ANÁLISIS NOM-004-SEMARNAT-2002	1	SERVICIO

PROGRAMA DE MUESTREO PTAR "POK TA POK":

		ENERO-MARZO				ABRIL-JUNIO				JULIO-SEPTIEMBRE				OCTUBRE-DICIEMBRE			
		MARZO				JUNIO				SEPTIEMBRE				NOVIEMBRE			
PTAR "POK TA POK"	UNIDAD	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Análisis de laboratorio según la norma NOM-001-SEMARNAT-2021 para dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en el título de concesión 12QNR 150031 emitido por la CONAGUA.	SERVICIO	26				26				26							26
Análisis puntuales de laboratorio según la norma NOM-001-SEMARNAT-2021 para dar el reconocimiento del estado de las PTAR previo al análisis definitivo que se presenta ante la CONAGUA, con el fin de detectar si se están cumpliendo los parámetros condicionados.	SERVICIO	2				2				2							2
Análisis de los lodos según la norma NOM-004-SEMARNAT-2002 para dar el cumplimiento ante la autoridad correspondiente.	SERVICIO	1				1				1							1

DECLARACIÓN TRIMESTRAL:

La declaración trimestral por la descarga de agua residual tratada de la PTAR "POK TA POK", se debe realizar en los siguientes meses:

Primer Trimestre: Marzo

Segundo Trimestre: Junio

Tercer Trimestre: Septiembre

Cuarto Trimestre: Noviembre.

Además de los muestreos se implementan los controles operativos estipulados en el MANUAL SUSTANTIVO vigente que el encargado debe de elaborar, se enlistan los formatos aplicados:

FO-SU-016. Formato de actividades diarias, en el cual se anotan las actividades programadas en el área.

FO-SU-025. Formato de control de lodos activados, en el cual se registran cada 2hrs las lecturas efectuadas en el cono Imhoff, con referencia a los niveles de lodos en cada tanque de aireación.

FO-SU-030. Formato de volumen de agua residual, se lleva el registro del volumen total que se trata a diario en la PTAR.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN SU CONJUNTO.

La PTAR "POK TA POK" está constituida por un (1) cárcamo a desnivel de llegada de aguas negras, una (1) caseta para los sopladores en forma rectangular que inyectan oxígenos al tren de tratamiento, cinco (5) tanques de aireación en forma rectangular los cuales contienen tuberías y difusores para la inyección de oxígeno, cinco (5) tanques sedimentadores secundarios en forma circular, un (1) tanque digestor de lodos en forma rectangular los cuales contienen aireadores mecánicos, una (1) caseta del deshidratador de lodos, una (1) tolva elevada para la recolección de lodos deshidratados, una (1) pileta de cloración en forma rectangular, una (1) caseta de cloración en forma rectangular, seis (6) cisternas de aguas tratadas en forma rectangular para riego de jardines y áreas verdes, dos (2) almacenes temporales en forma rectangular, una (1) caseta de forma rectangular para las plantas de emergencias, dos (2) casetas en forma rectangular del cuarto de control de máquinas, un (1) cuarto de baño para el personal operativo, una (1) oficina con laboratorio, una (1) oficina para el jefe inmediato y alumbrado en vialidades de circuito interior.

DESCRIPCIÓN OPERATIVA A DETALLE

La PTAR "POK TA POK" inicio operación en el año 1972, desde entonces ha sufrido modificaciones en su infraestructura y mejoras en su tren de tratamiento, llegando a tener hoy en día una capacidad de tratamiento de 245 l/s, su tipo de proceso es Biológico Aerobio de Nivel Secundario, recibe la captación de las aguas negras provenientes de la Zona Hotelera de Cancún, específicamente del kilómetro 0+000 al 10+150.

Las aguas negras son colectadas a través de un sistema de alcantarillado y cárcamos de rebombeo responsabilidad de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) del Estado de Quintana Roo, con concesión a Desarrollos Hidráulicos de Cancún, S.A. de C.V., (AGUAKAN), llegan al punto de recepción cárcamo 11 (estructura 1) y una vez captadas son enviadas por bombas mecánicas a la PTAR Pok Ta Pok.

Posteriormente son colectadas en el cárcamo de la PTAR, en donde pasan por una rejilla que retiene los sólidos más grandes y pesados, posteriormente pasan a una caja repartidora (estructura 2) para enviarse a los pretratamientos; ahí pasan por unas rejillas de limpieza manual donde el personal operativo retira los contaminantes flotantes y de mayor volumen, a continuación, el agua pasa a través de un canal Parshall donde se mide el caudal de entrada por medio de un medidor de flujo, mediante la gravedad el agua continua su desplazamiento hacia los cinco tanques de aireación donde gracias a un sistema de difusores de burbuja fina se inyecta aire, ayudando a activar los

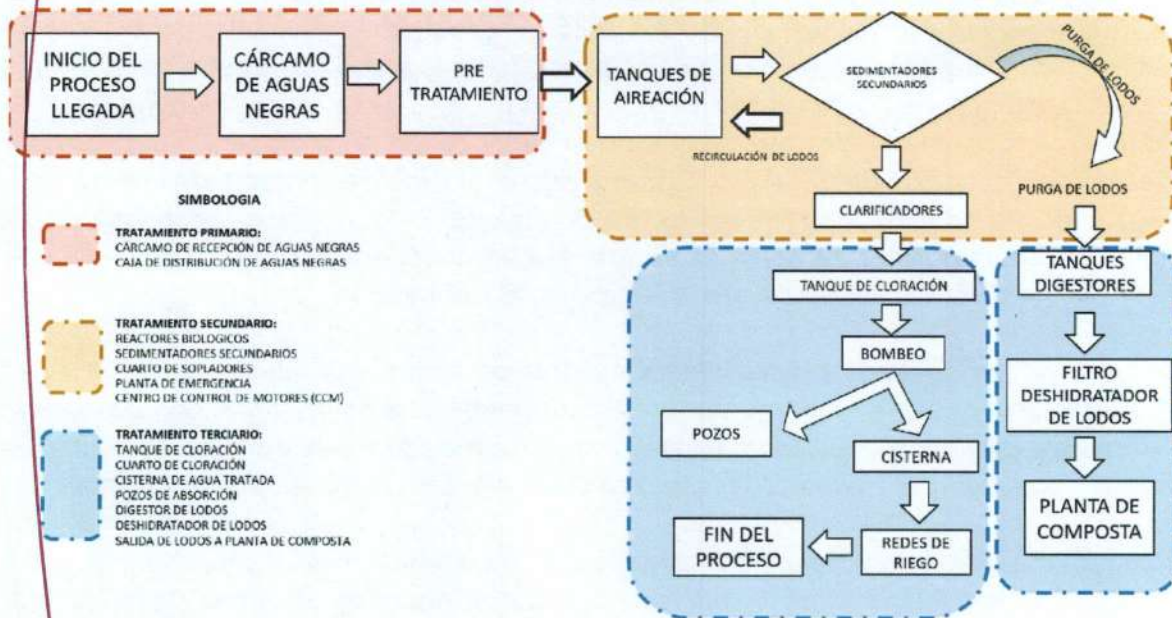
microorganismos que se encargan de la degradación de la materia orgánica en el agua residual.

Continuando el agua su desplazamiento por gravedad se dirige a los tanques sedimentadores secundarios, donde los sólidos producto de los lodos activados se sedimentan y las películas de natas que pudieron haber pasado por las etapas anteriores son retiradas por medio de un brazo de desnatado, es en esta etapa donde el agua se clarifica, para continuar su trayecto al tanque de cloración en donde se desinfecta por medio de la inyección de gas cloro, aumentando el tiempo de contacto en este tanque por medio de canales internos en forma de zigzag, finalmente el agua tratada se almacena en unas cisternas para posteriormente bombear el agua a la red de riego a las distintas áreas verdes del Boulevard Kukulkán en el CIP Cancún.

Como un subproducto del proceso de tratamiento de aguas residuales obtenemos lodos, que, en el proceso de los sedimentadores secundarios, una parte son reincorporados al sistema de tratamiento en los reactores y la parte excedente es enviada a un tanque digestor para que por medio de la falta de alimento entren a una fase basal o inerte.

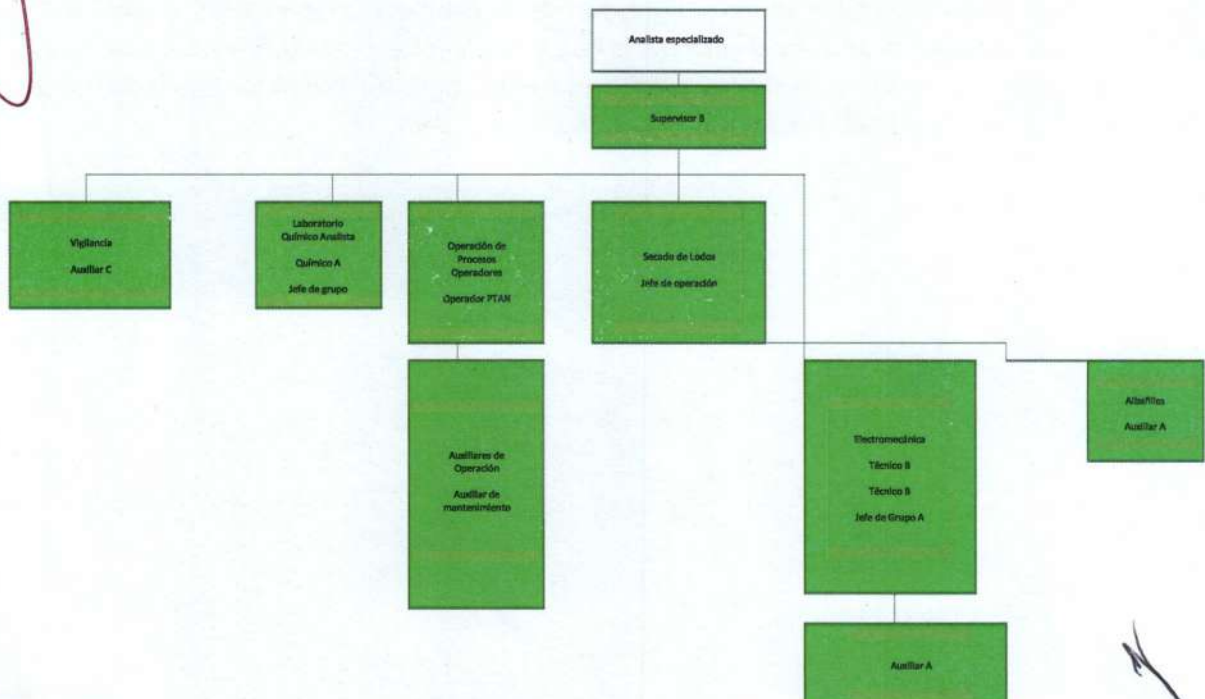
En el tanque digestor se les inyecta oxígeno por medio de aireadores mecánicos con la finalidad de separar el agua ligada con la materia orgánica, después de darle una inyección de aproximadamente 12 a 18 horas se deja de inyectar aire para que por medio de los diferentes pesos y densidades el agua presente en la materia orgánica empiece a emerger a la superficie la cual será retirada de manera superficial por medio de una purga, el lodo ya con menos cantidad de humedad será enviado al deshidratador de lodos o filtro-prensa por medio de bombas de succión y nivelación de lodos, al llegar al filtro-prensa al lodo se le inyectará una emulsión preparada de polímero catiónico el cual hace la función de unir toda la materia orgánica, al pasar por el filtro-prensa el lodo sale con poca humedad y es depositado en la tolva para su posterior traslado en camión volteo a su disposición final, en la planta de composta.

DIAGRAMA DE FLUJO



ORGANIGRAMA

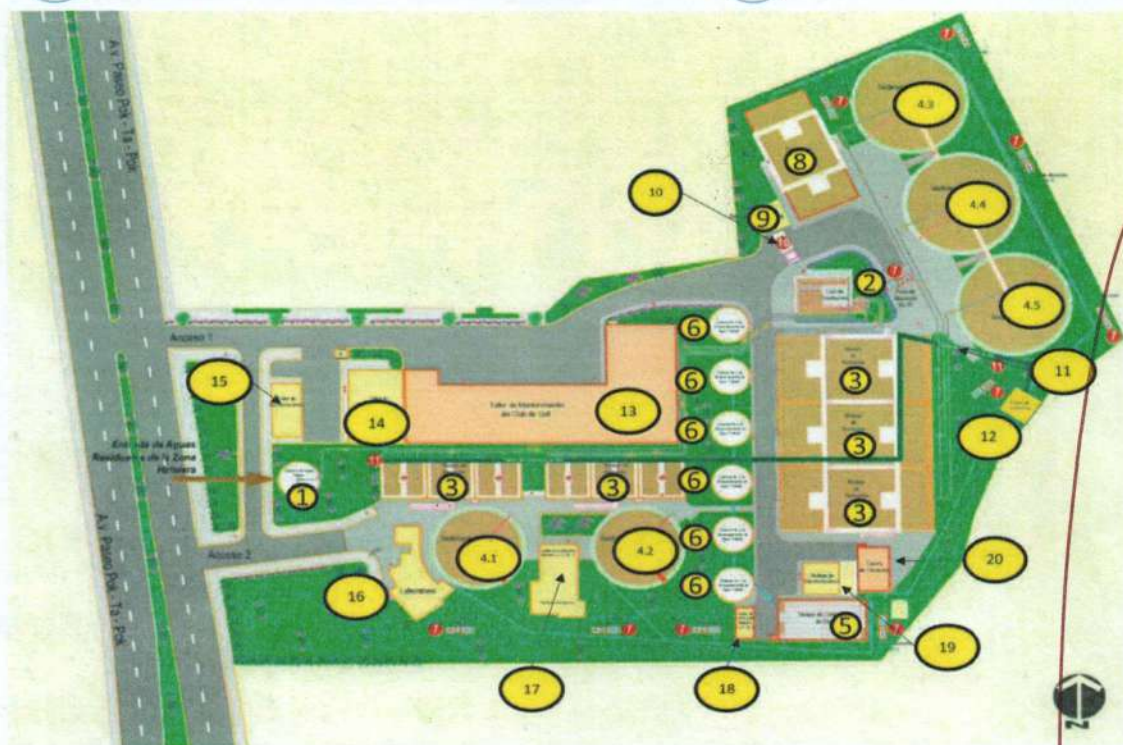
ORGANIGRAMA DE PTAR POK TA POK
CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DEL C.I.P. CANCUN 2023.



TOTAL DE PERSONAL 40 PERSONAS.

ESTRUCTURAS EXISTENTES EN LA PTAR "POK TA POK"

- | | |
|--|----------------------------|
| 1 CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS | 11 TUBERÍA DE AIRE |
| 2 CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS | 12 CUARTOS DE SOPLADORES |
| 3 REACTOR BIOLÓGICO | 13 TALLER DE CAMPO DE GOLF |
| 4 SEDIMENTADORES | 14 TALLER ELECTROMECAÁNICA |
| 5 DESINFECCIÓN | 15 BAÑOS |
| 6 CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA | 16 LABORATORIO |
| 7 POZOS DE ABSORCIÓN | 17 PLANTA DE EMERGENCIA |
| 8 DIGESTOR DE LODOS | 18 CCM |
| 9 DESHIDRATADOR DE LODOS | 19 BODEGA |
| 10 SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA | 20 CUARTO DE CLORACIÓN |



PLANTA DE CONJUNTO

UBICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PTAR "POK TA POK"

INVENTARIO DE EQUIPOS INSTALADOS EN LA PTAR POK TA POK

Los equipos que operan en la PTAR "POK TA POK" se encuentran instalados según la numeración de estructuras señaladas en el CROQUIS A, tal como se describe en la columna **LOCALIZACIÓN** de la **Tabla de Inventario de Equipos Instalados en la PTAR "POK TA POK"**, anexa.

CROQUIS A. Ubicación de la Infraestructura de la PTAR "POK TA POK".

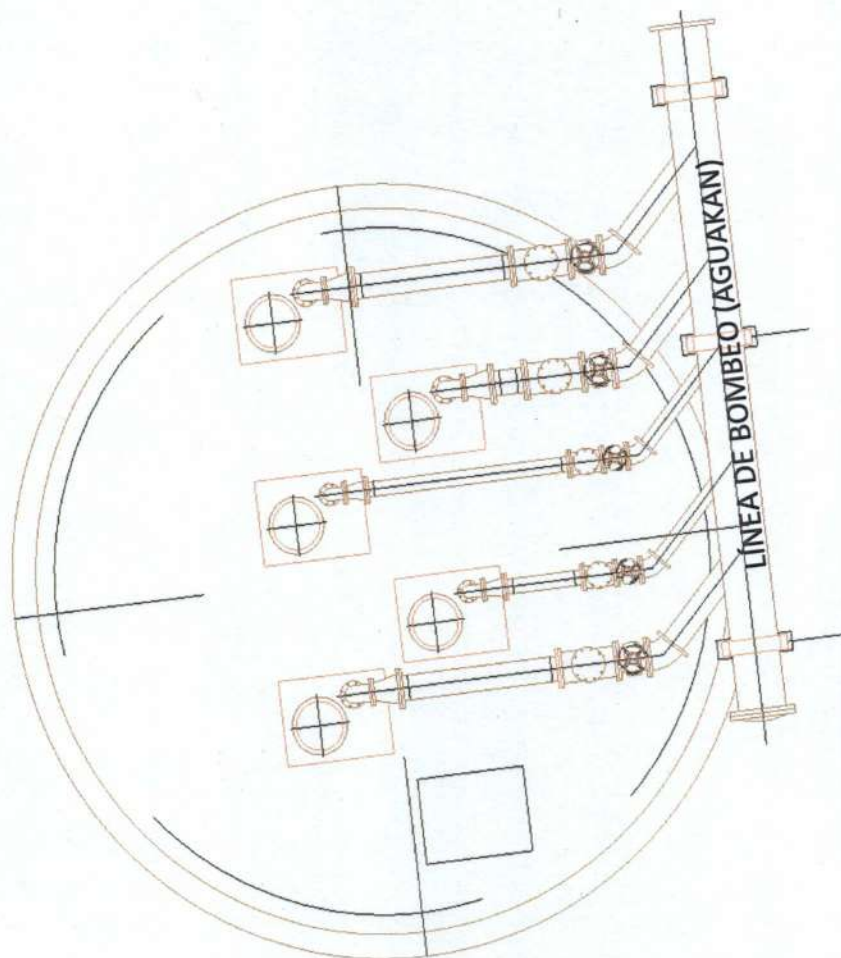


PLANTA DE CONJUNTO

UBICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PTAR "POK TA POK"

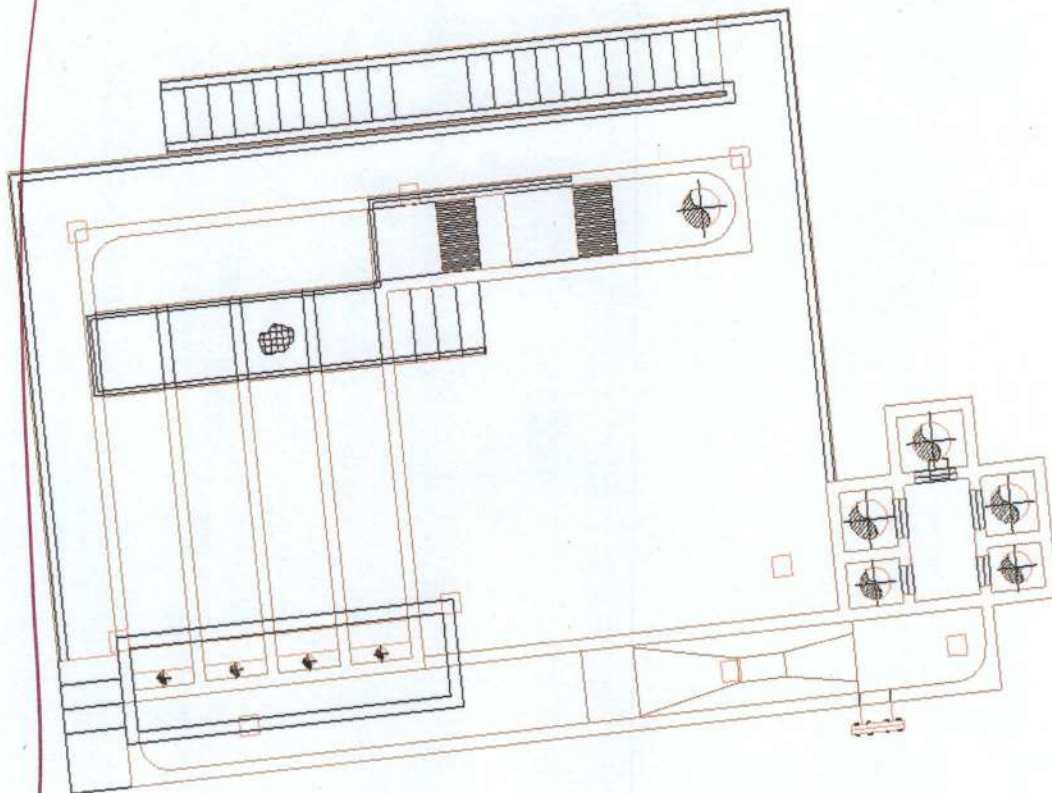
Se desglosan estructuras existentes, con la ubicación exacta de los equipos instalados según la numeración de la primera columna de la **Tabla de Inventario de Equipos Instalados en la PTAR "POK-TA-POK"**:

ESTRUCTURA 1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS
NOTA: ESTRUCTURA #1 A CARGO DE CAPA-AGUAKAN.



Infraestructura subterránea diseñada para la recepción de agua residual colectada por el sistema de alcantarillado de la zona de influencia de la planta de tratamiento, en esta estructura se recibe el agua residual, pasando por una rejilla para retención de sólidos; el agua recibida es bombeada a la caja de distribución.

ESTRUCTURA 2.- CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS



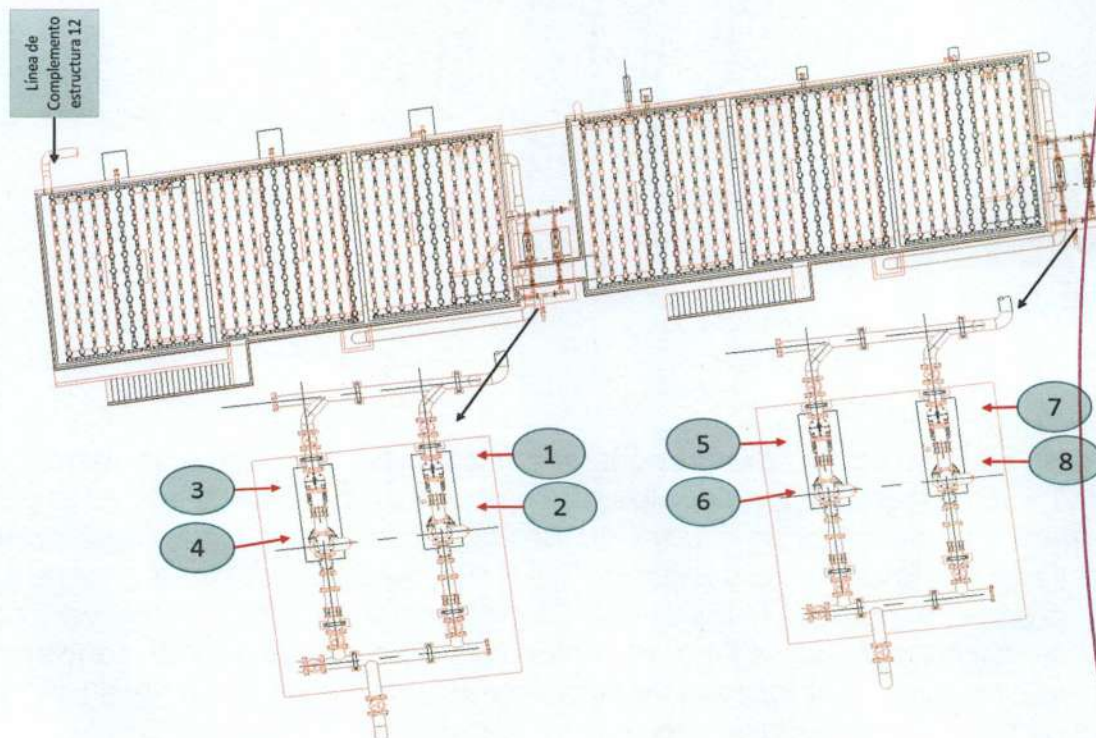
Esta estructura contempla la recepción del agua residual bombeada del cárcamo de recepción, misma que pasa por rejillas para el retiro de sólidos, posteriormente pasan por unas canaletas llamadas desarenadores, para luego llegar a una caja de distribución donde el caudal de agua residual es distribuido por medio de tuberías a los distintos reactores biológicos.



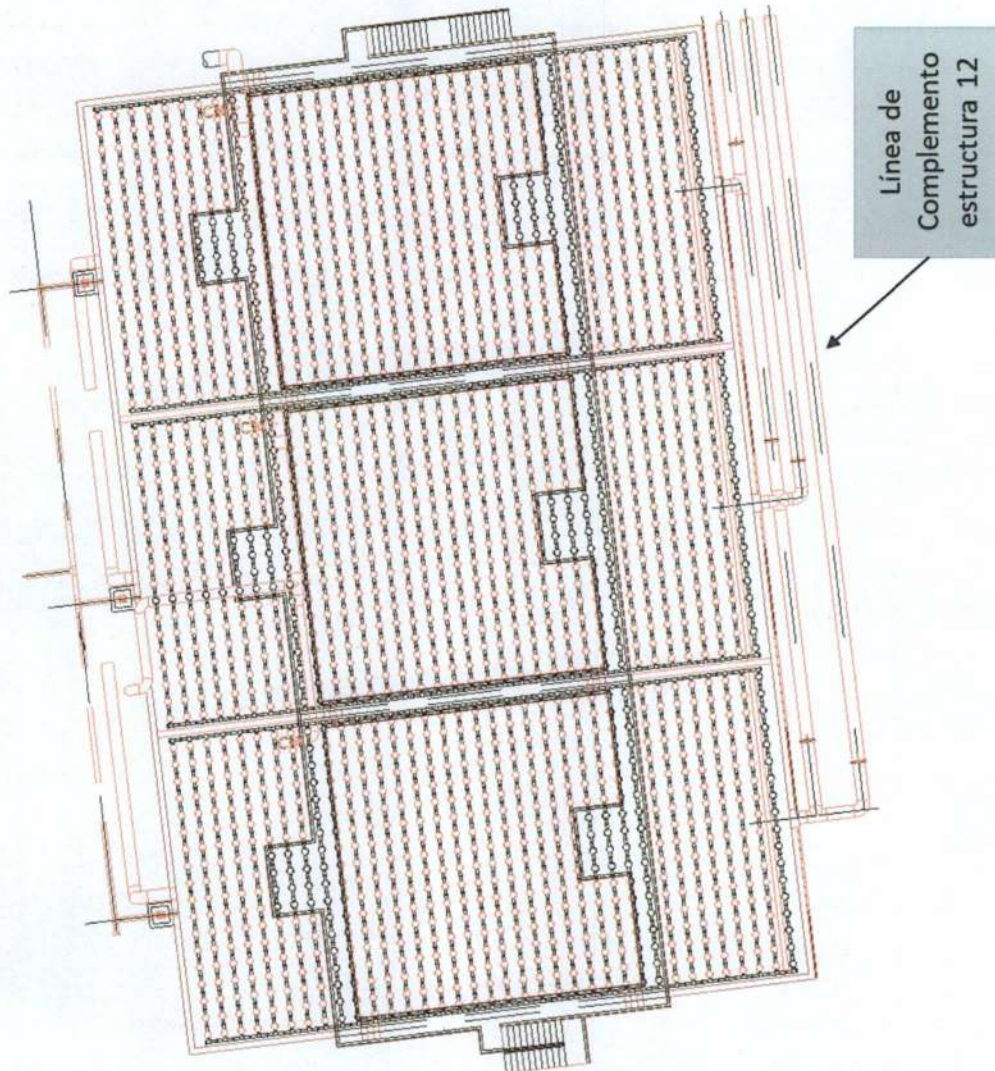
ESTRUCTURA 3 REACTORES BIOLÓGICOS

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "Pok Ta Pok"						
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Localización	Observaciones
REACTOR BIOLÓGICO						
1	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 1	RUHRPUMPEN	SFL-10	11300 0400-2	3. REACTOR BIOLÓGICO	EN OPERACIÓN NORMAL
2	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 1 (MOTOR)	SIEMENS	GP100	SP Q2-H16TMD130 2	3. REACTOR BIOLÓGICO	EN OPERACIÓN NORMAL, SIN PLACA POR MOTOR ANTIGUO
3	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 2	RUHRPUMPEN	SFL-10	11300 0400-1	3. REACTOR BIOLÓGICO	EN OPERACIÓN NORMAL
4	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 2 (MOTOR)	SIEMENS	GP100	SP Q2-H16TMD130 1	3. REACTOR BIOLÓGICO	EN OPERACIÓN NORMAL
5	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 3	RUHRPUMPEN	SFL-10	113000394-3	3. REACTOR BIOLÓGICO	FUERA DE SERVICIO, DESMONTADA; COUPLE DETERIORADO POR DESGASTE (REQUIERE CAMBIO)
6	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 3 (MOTOR)	SIEMENS	GP100	SP Q2-K15T2912GME 5	3. REACTOR BIOLÓGICO	DESMONTADA, REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR
7	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 4	RUHRPUMPEN	SFL-10	113000394-4	3. REACTOR BIOLÓGICO	EN OPERACIÓN NORMAL, EN EXISTENCIA YA NO TIENE PLACA
8	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 4 (MOTOR)	SIEMENS	GP100	SP Q2-K15T2912GME 8	3. REACTOR BIOLÓGICO	EN REPARACIÓN MOTOR ENVIADO A REBOBINADO

ESTRUCTURA 3 REACTORES BIOLÓGICOS 1 Y 2



ESTRUCTURA 3 REACTORES BIOLÓGICOS 3,4 Y 5



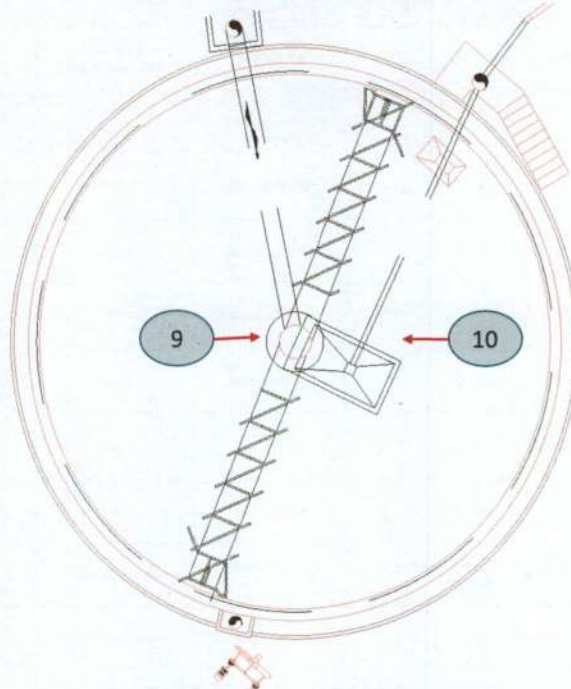
En esta estructura se aprovecha la capacidad de los microorganismos de asimilar la materia orgánica y los nutrientes disueltos en el agua residual mediante el metabolismo para su proliferación, la materia orgánica es asimilada por los microorganismos al ser fuente de carbono; se promueve este proceso mediante la inyección de oxígeno por medio de difusores de aire; este proceso tiene una duración variable derivado del caudal de entrada, una vez concluido el tiempo de retención hidráulica en el reactor, el agua llega por gravedad a los sedimentadores.

ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES SECUNDARIOS

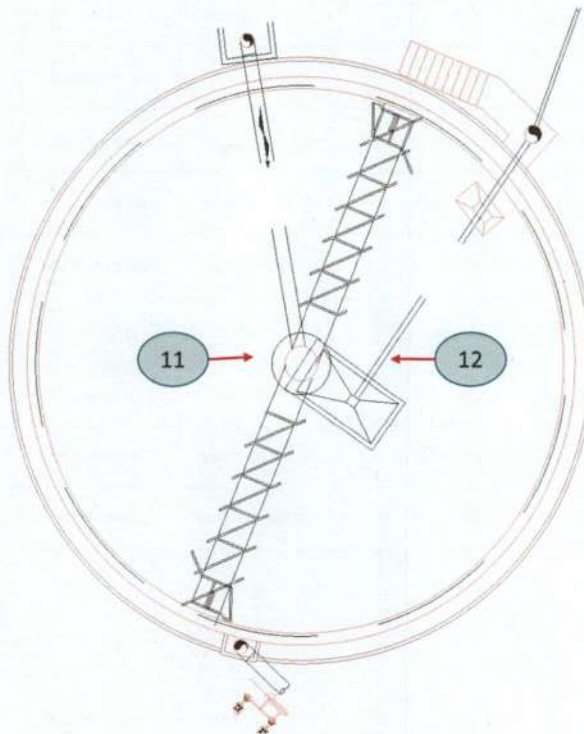
DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "Pok Ta Pok"							
Nº	Descripción	Marca	Modelo	Nº Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
SEDIMENTADORES							
9	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 1 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	SM CYCLO	CHHM08-6175DCYC-731	MC0042767	2015	4.1.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 1	REQUIERE MANTENIMIENTO (CAMBIO DE ACEITE)
10	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 1 (MOTOR)	SUMITOMO	TC-FX	HNOC7025	2015	4.1 SEDIMENTADOR SECUNDARIO 1	EN OPERACIÓN NORMAL
11	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 2 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	SM CYCLO	CHHM1-6185DBYC-731	MC0054809	2018	4.2.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 2	EN OPERACIÓN NORMAL
12	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 2 (MOTOR)	SUMITOMO	TC-FX	HN0980624	2018	4.2.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 2	EN OPERACIÓN NORMAL
13	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 3 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	DBS MANUFACTURING	D30-AE	519368M	2018	4.3.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 3	REQUIERE MANTENIMIENTO (CAMBIO DE ACEITE)
14	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 3 (MOTOR)	SEW-EURODRIVE	N/A	0003.18.10	2018	4.3.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 3	EN OPERACIÓN NORMAL
15	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 5	RUHRPUMPEN	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	4.3.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 3	SE REQUIERE CAMBIO DE IMPULSOR POR DESGASTE, EN EXISTENCIA SIN PLACA DE DATOS
16	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 5 (MOTOR)	SIEMENS	RGZE	SP-F09T5364TM3	SIN REGISTRO	4.3.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 3	SE REQUIERE NUEVO COUPLE DE FLECHA MOTOR A BOMBA
17	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 4 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	DBS MANUFACTURING	D30-AE	519366M	2018	4.4.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 4	REQUIERE MANTENIMIENTO (CAMBIO DE ACEITE)
18	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 4 (MOTOR)	SEW-EURODRIVE	N/A	0002.18.10	2018	4.4.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 4	EN OPERACIÓN NORMAL
19	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 6	RUHRPUMPEN	5FL10	113000400-3	SIN REGISTRO	4.4.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 4	SE REQUIERE CAMBIO DE IMPULSOR POR DESGASTE
20	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 6 (MOTOR)	SIEMENS	GP100	SP Q2-H16TMOD130 3	SIN REGISTRO	4.4.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 4	SE REQUIERE NUEVO COUPLE DE FLECHA MOTOR A BOMBA
21	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 7	RUHRPUMPEN	SIN DATO	906160 3870204	SIN REGISTRO	4.4.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 4	SE REQUIERE CAMBIO DE IMPULSOR POR DESGASTE
22	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 7 (MOTOR)	SIEMENS	RGZE	SP-F09T5364TM1	SIN REGISTRO	4.4.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 4	SE REQUIERE NUEVO COUPLE DE FLECHA MOTOR A BOMBA
23	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 5 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	DBS MANUFACTURING	D30-AE	519367M	2018	4.5.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 5	REQUIERE MANTENIMIENTO (CAMBIO DE ACEITE)
24	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 5 (MOTOR)	SEW-EURODRIVE	N/A	0001.18.10	2018	4.5.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 5	EN OPERACIÓN NORMAL
25	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 8	RUHRPUMPEN	SHD-3007-8	90616 03870103	SIN REGISTRO	4.5.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 5	SE REQUIERE CAMBIO DE IMPULSOR POR DESGASTE
26	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 8 (MOTOR)	SIEMENS	RGZE	SP-F09T5364TM2	SIN REGISTRO	4.5.- SEDIMENTADOR SECUNDARIO 5	SE REQUIERE NUEVO COUPLE DE FLECHA MOTOR A BOMBA

ESTRUCTURA 4

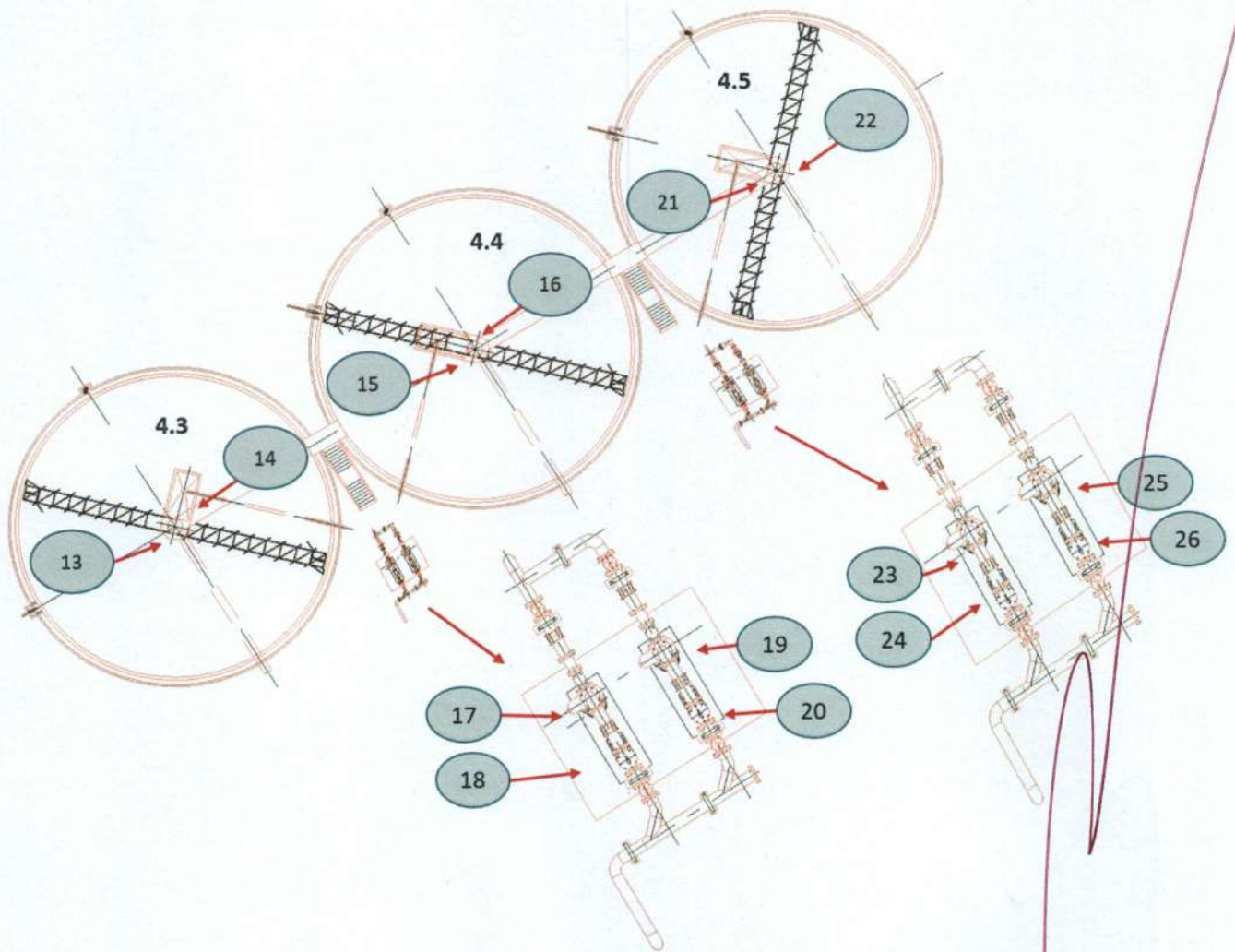
4.1 SEDIMENTADOR SECUNDARIO 1



4.2 SEDIMENTADOR SECUNDARIO 2

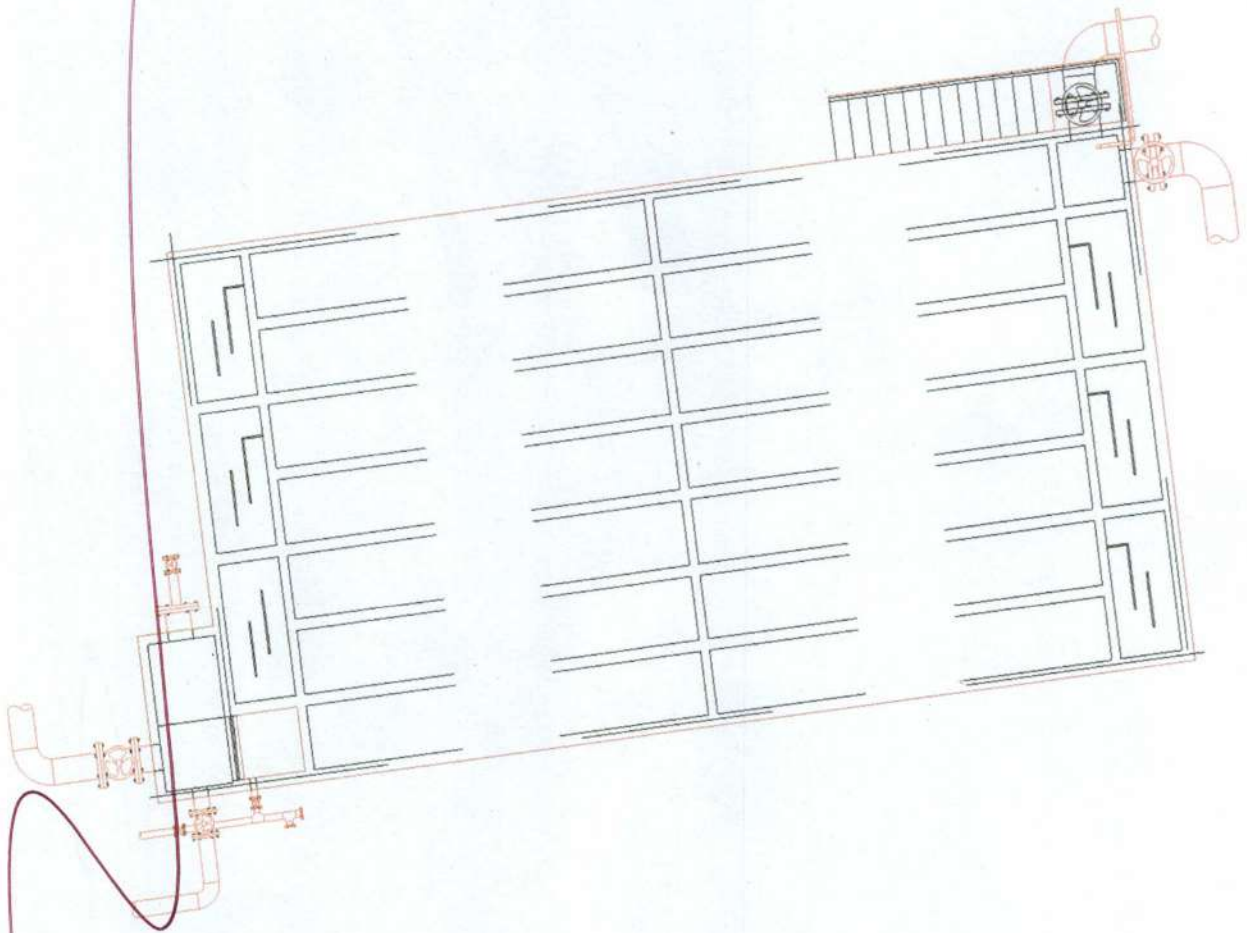


4.3, 4.4 Y 4.5 SEDIMENTADORES SECUNDARIOS 3, 4 Y 5.



Es una estructura en forma circular con el fondo cónico, cuya función es permitir la sedimentación del lodo y la eliminación de natas flotantes, permitiendo por medio de una tolva el paso del agua clarificada a una canaleta que la conduce a una tubería que lleva el agua al tanque de contacto, donde será desinfectada; el subproducto de esta estructura son los lodos, mismos que son enviados a un digestor de lodos para su estabilización.

ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO



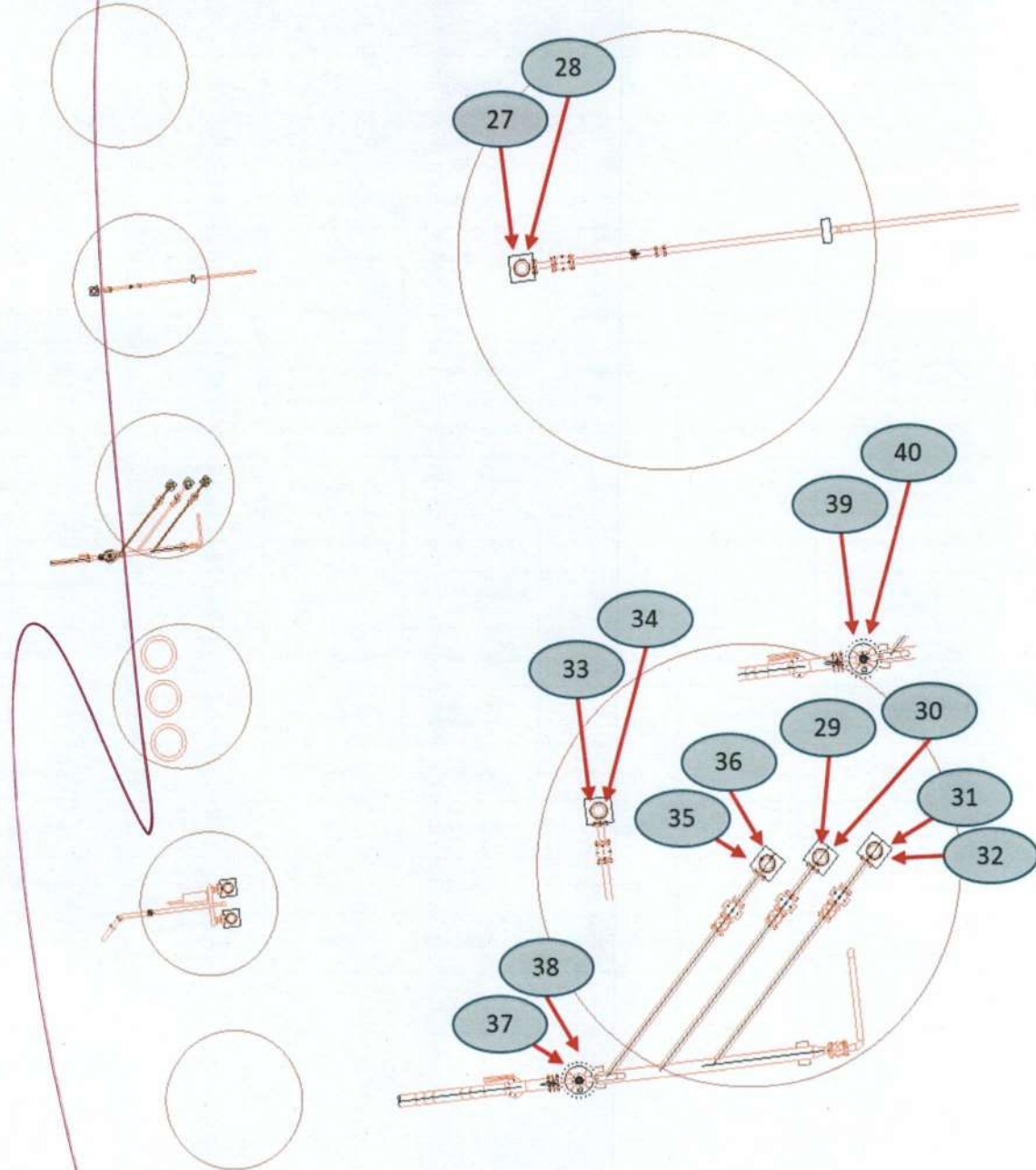
Derivado del proceso de sedimentación, el agua clarificada llega a este tanque de forma rectangular, donde se realiza el proceso de desinfección del agua mediante el uso de gas cloro como agente químico desinfectante, antes de descargar el agua a los cuerpos receptores. (cisternas y pozos)



ESTRUCTURA 6 CISTERNA DE AGUA TRATADA

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "Pok Ta Pok"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
CISTERNA DE AGUA TRATADA							
27	BOMBA LLENADO DE PIPAS	FAIRBANK MORSE	POMPNA TURB.	X2Z-16239	SIN REGISTRO	6.- CISTERNAS DE AGUA TRATADA	EN OPERACIÓN NORMAL, SIN PLACA DE DATOS VISIBLES POR ANTIGÜEDAD
28	BOMBA LLENADO DE PIPAS (MOTOR)	FAIRBANK MORSE	NO LEGIBLE	XZY 38458	SIN REGISTRO	6.- CISTERNAS DE AGUA TRATADA	EN OPERACIÓN NORMAL
29	BOMBA DE RIEGO 1	BOMBAS GM	16.02X6X6	GM12079/15	SIN REGISTRO	6.- CISTERNAS DE AGUA TRATADA	EN OPERACIÓN NORMAL
30	BOMBA DE RIEGO 1 (MOTOR)	SIEMENS	HS100	Q2-F1ST0004HS 2	SIN REGISTRO	6.- CISTERNAS DE AGUA TRATADA	EN OPERACIÓN NORMAL
31	BOMBA DE RIEGO 2	BOMBAS GM	161/2X6X6	GM12067/01/15	SIN REGISTRO	6.- CISTERNAS DE AGUA TRATADA	EN OPERACIÓN NORMAL
32	BOMBA DE RIEGO 2 (MOTOR)	SIEMENS	HS100	Q2-G1ST0004HS 4	SIN REGISTRO	6.- CISTERNAS DE AGUA TRATADA	EN OPERACIÓN NORMAL
33	BOMBA DE RIEGO 3	RUHRPUMPEN	VTP	10022313750101	SIN REGISTRO	6.- CISTERNAS DE AGUA TRATADA	FUERA DE SERVICIO, REQUIERE SUSTITUCIÓN DE CONTROL ELÉCTRICO
34	BOMBA DE RIEGO 3 (MOTOR)	EMERSON	BN07	N04-BN07-M D24 002	SIN REGISTRO	6.- CISTERNAS DE AGUA TRATADA	FUERA DE SERVICIO, REQUIERE SUSTITUCIÓN DE CONTROL ELÉCTRICO
35	BOMBA DE RIEGO 4	RUHRPUMPEN	VTP	10022313750102	SIN REGISTRO	6.- CISTERNAS DE AGUA TRATADA	EN OPERACIÓN NORMAL
36	BOMBA DE RIEGO 4 (MOTOR)	EMERSON	BN07	P 12 9001552-0042 M 0001	SIN REGISTRO	6.- CISTERNAS DE AGUA TRATADA	EN OPERACIÓN NORMAL
37	FILTRO AMIAD EBS 1	AMIAD	EBS-10000	10062584	2017	6.- CISTERNAS DE AGUA TRATADA	EN OPERACIÓN NORMAL
38	FILTRO AMIAD EBS 1 (MOTOR)	SITI	IECEN60034-1	NR08100223211	2017	6.- CISTERNAS DE AGUA TRATADA	EN OPERACIÓN NORMAL
39	FILTRO AMIAD EBS 2	AMIAD	EBS-10000	10062582	2017	6.- CISTERNAS DE AGUA TRATADA	EN OPERACIÓN NORMAL
40	FILTRO AMIAD EBS 2 (MOTOR)	SITI	IECEN60034-1	NR08100223211	2017	6.- CISTERNAS DE AGUA TRATADA	EN OPERACIÓN NORMAL

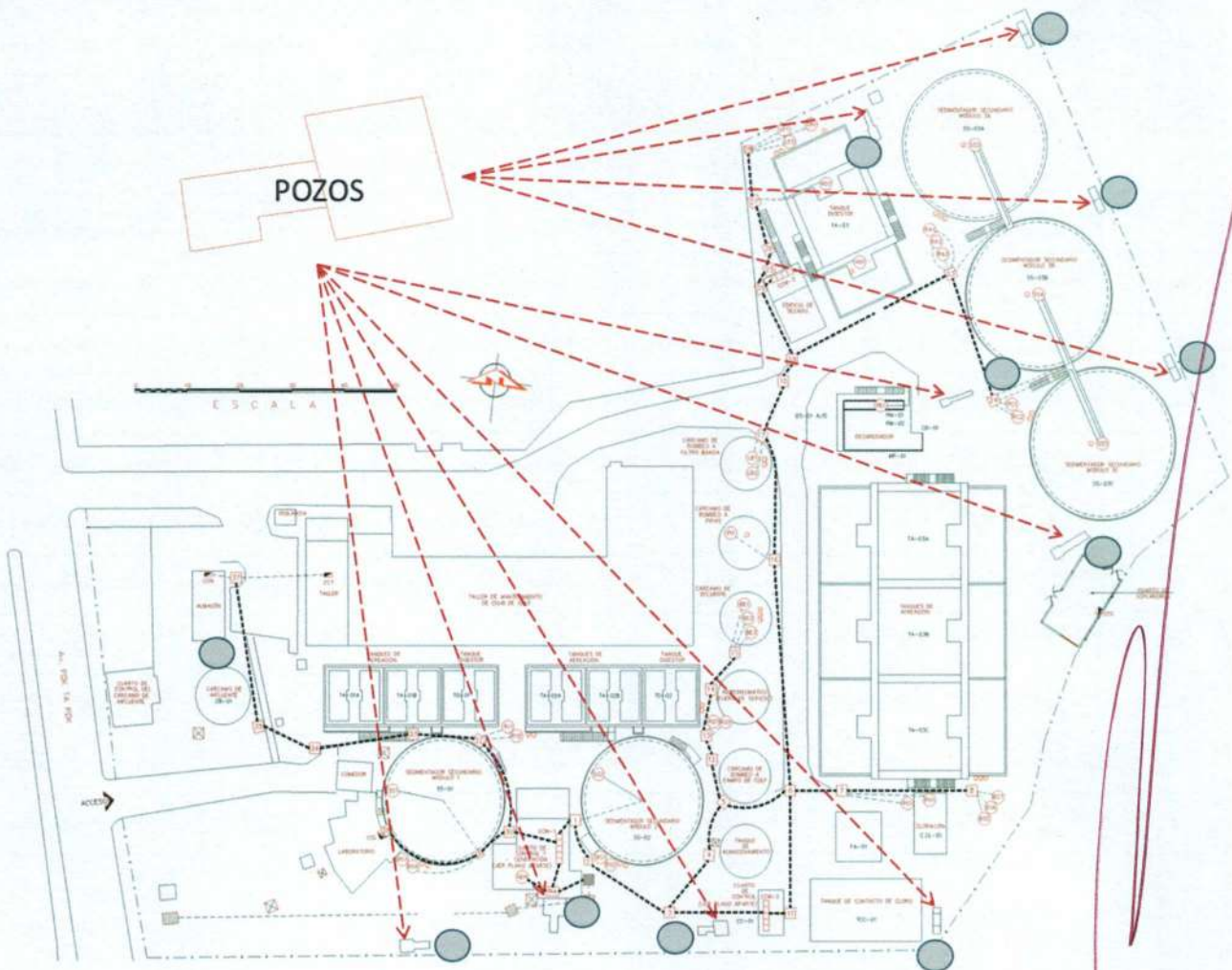
ESTRUCTURA 6 CISTERNAS DE AGUA TRATADA.



Estructura de almacenamiento de agua tratada.



ESTRUCTURA 7 POZOS

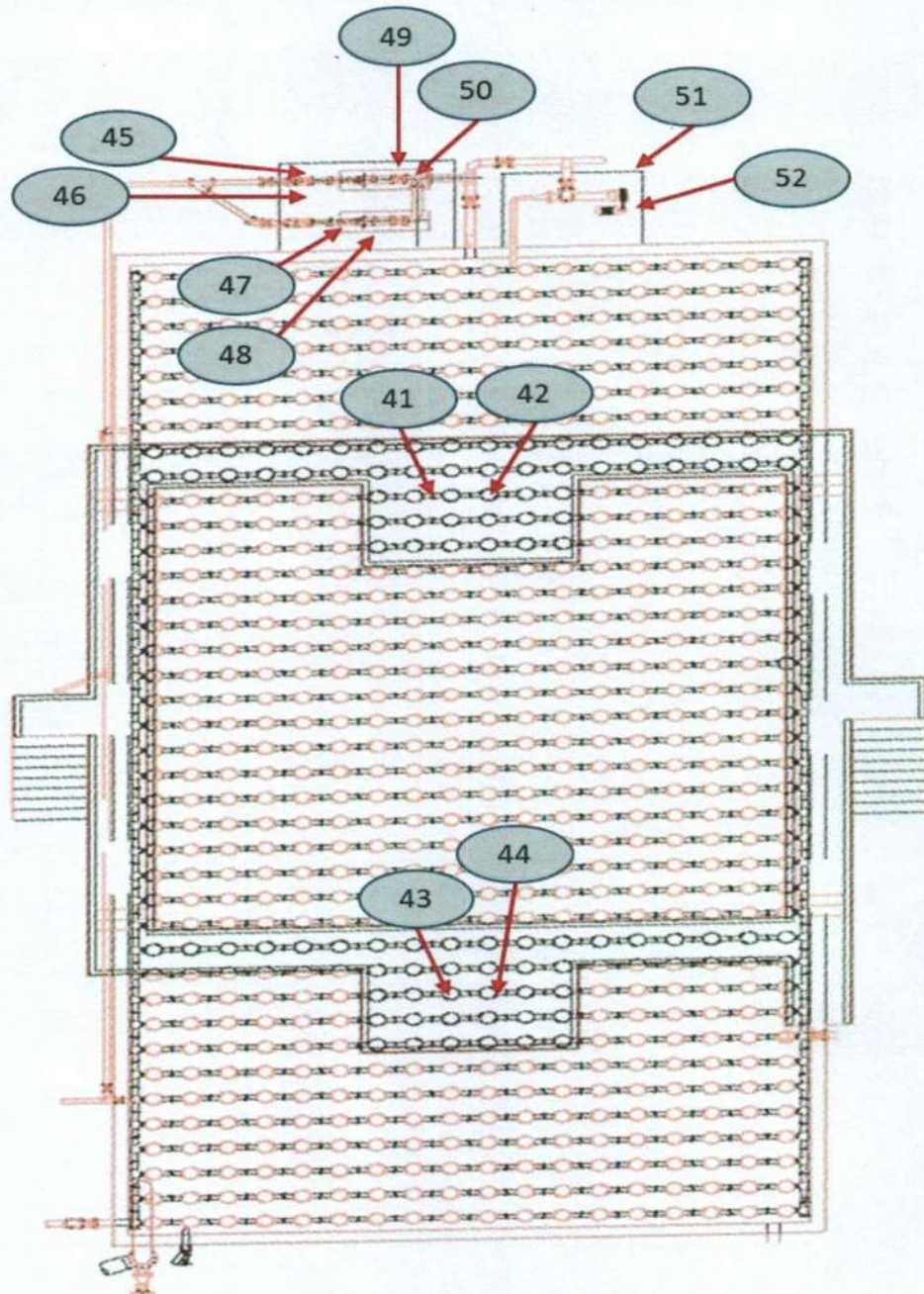


Elemento final del tratamiento de aguas residuales, excavación cilíndrica de profundidad variable (entre 60 y 100 metros) que permite la inyección del agua tratada al manto freático.

ESTRUCTURA 8 DIGESTOR DE LODOS

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "Pok Ta Pok"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
DIGESTOR DE LODOS							
41	AERADOR DIGESTOR 1 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	LIGHTNIN	LAT-100-86-Q-25	834-1	SIN REGISTRO	8.- DIGESTOR DE LODOS	FUERA DE SERVICIO
42	AERADOR DIGESTOR 1 (MOTOR)	WEG	03018ETJEM286TW	1023293537	SIN REGISTRO	8.- DIGESTOR DE LODOS	F/SERVICIO, REQUIERE FLECHA ALTA PARA SER OPERATIVA
43	AERADOR DIGESTOR 2 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	LIGHTNIN	LAT-100-86-Q-25	834-8	SIN REGISTRO	8.- DIGESTOR DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL
44	AERADOR DIGESTOR 2 (MOTOR)	WEG	140018	5807004	SIN REGISTRO	8.- DIGESTOR DE LODOS	OPERANDO
45	BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS 1	MOYNO	Z18AC/FC	8354425N020616	SIN REGISTRO	8.- DIGESTOR DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL
46	BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS 1 (MOTOR)	NORD	SK T12MH/4 CUS	21825472	SIN REGISTRO	8.- DIGESTOR DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL
47	BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS 2	MOYNO	Z18AC/FC	8354425N010616	SIN REGISTRO	8.- DIGESTOR DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL
48	BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS 2 (MOTOR)	NORD	SK T12MH/4CUS	22446991	SIN REGISTRO	8.- DIGESTOR DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL
49	BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS 3	NAVES DEL SUR	TW5A60	1860-1	SIN REGISTRO	8.- DIGESTOR DE LODOS	DADA DE BAJA EN POK TA POK, ALTA EN EL REY
50	BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS 3 (MOTOR)	SUMITOMO	TC-FX	HN0930467	SIN REGISTRO	8.- DIGESTOR DE LODOS	DADA DE BAJA EN POK TA POK, ALTA EN EL REY
51	BOMBA DE NATAS 1	MOYNO	Z14KC/FC	8008955N05 T1/15	SIN REGISTRO	8.- DIGESTOR DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL
52	BOMBA DE NATAS 1 (MOTOR)	NORD	SK90LH/4CUS	2097921	SIN REGISTRO	8.- DIGESTOR DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL

ESTRUCTURA 8 DIGESTOR DE LODOS

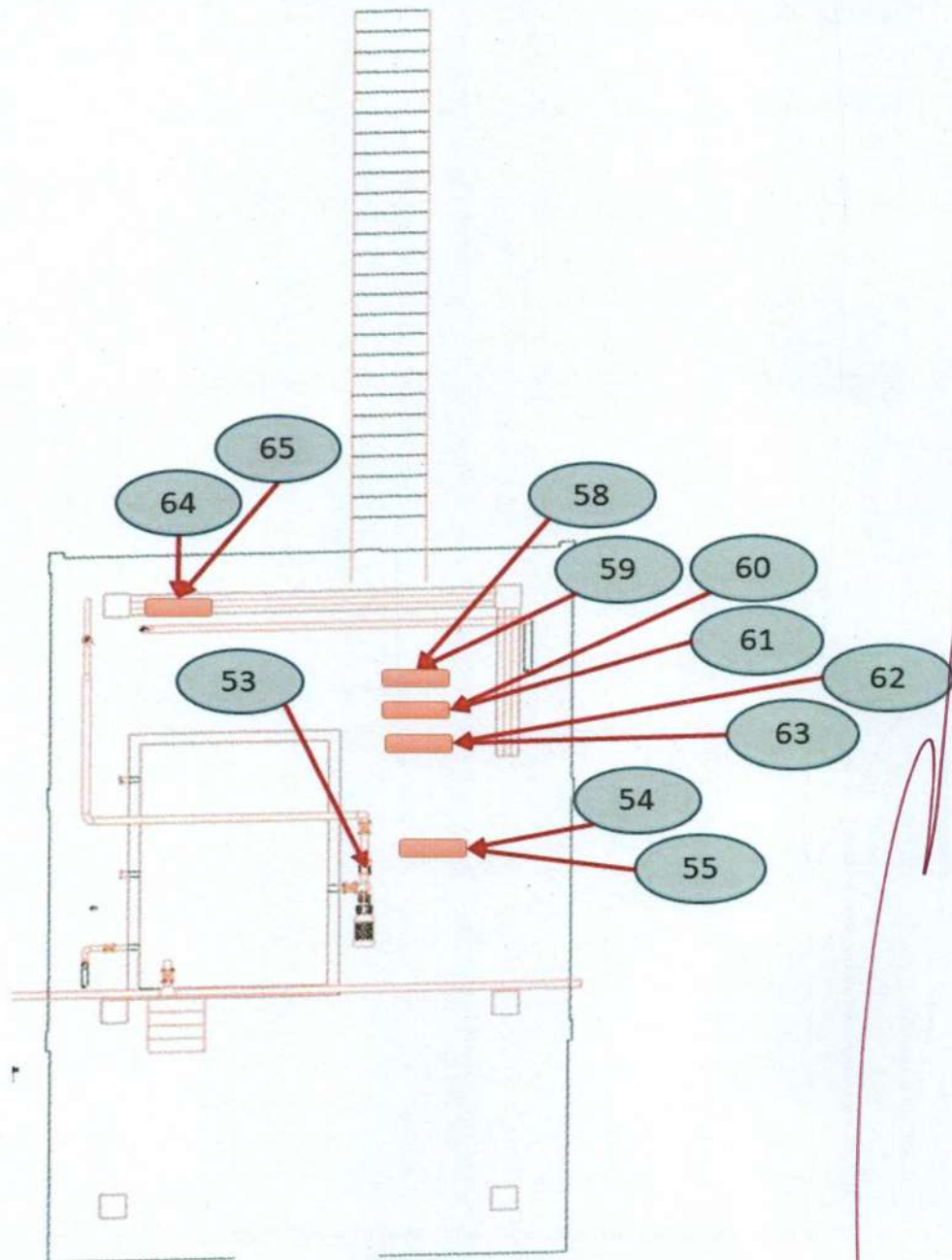


Estructura cuya función es de disminuir la actividad y cantidad de lodos, mediante la inyección de oxígeno y la falta de disponibilidad de nutrientes, causando procesos biológicos que llevan a la inactivación de los microorganismos.

ESTRUCTURA 9 DESHIDRATADOR DE LODOS

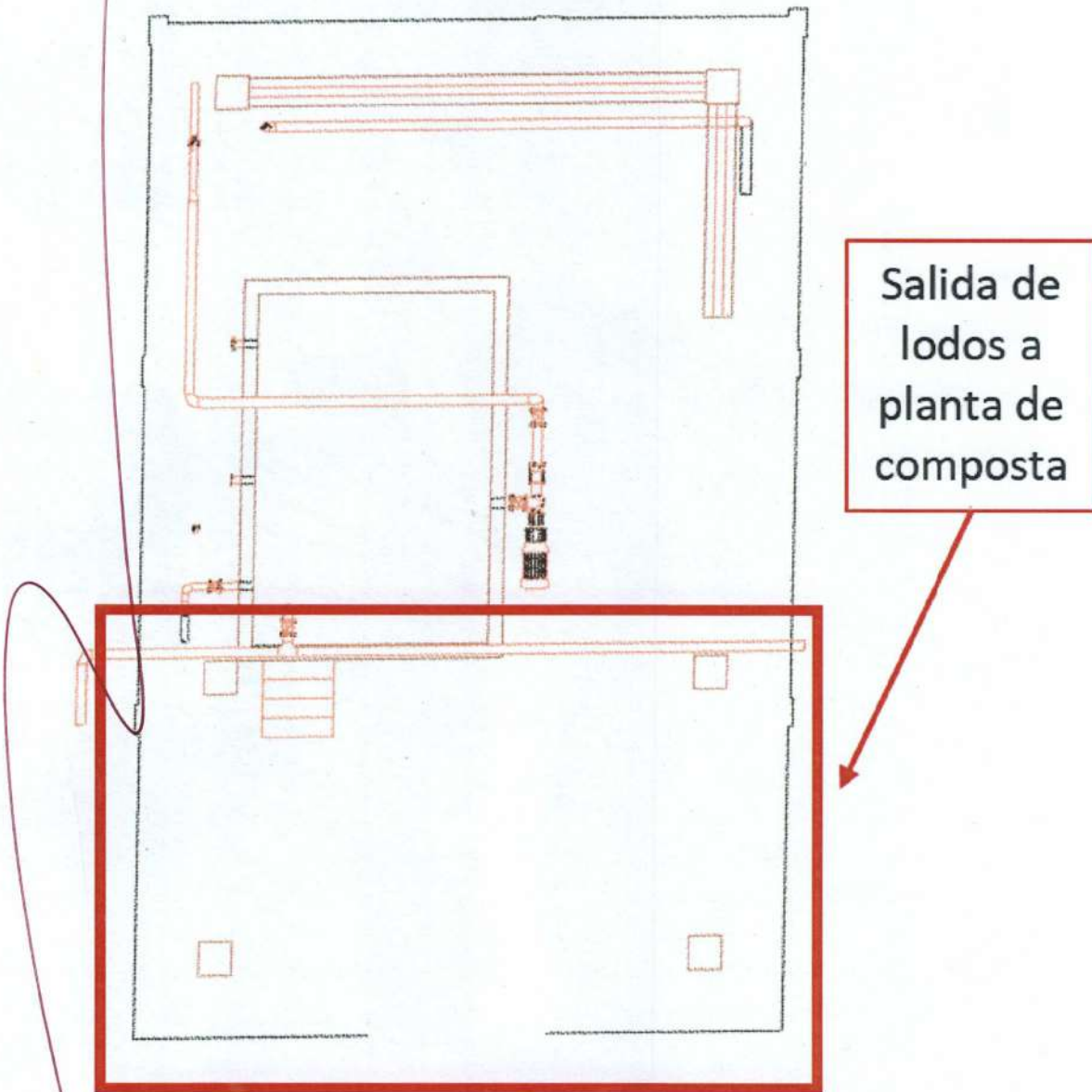
DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "Pok Ta Pok"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
DESHIDRATADOR DE LODOS							
53	FILTRO BANDA (MOTOR)	NORD	SK 90SH/4TF	34212690	2018	9.- DESHIDRATADO R DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL
54	AGITADOR DE POLIMERO 1 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	NORD DRIVE SYSTEMS	02F-80L/4 CUS	202216445-200	SIN REGISTRO	9.- DESHIDRATADO R DE LODOS	FUERA DE SERVICIO
55	AGITADOR DE POLIMERO 1 (MOTOR)	NORD	SK 80L/4CUS	33711502	SIN REGISTRO	9.- DESHIDRATADO R DE LODOS	FUERA DE SERVICIO
56	BOMBA DE POLIMERO 3	SIMENS	APN15	Q24418T3767GM E 18	2018	9.- DESHIDRATADO R DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL
57	BOMBA DE POLIMERO 3 (MOTOR)	WEG	TCVE	00118ET3E56C	2018	9.- DESHIDRATADO R DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL
58	BOMBA DE LIMPIEZA DE BANDAS 1	TURBO LIGHT	N/A	N/A	SIN REGISTRO	9.- DESHIDRATADO R DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL
59	BOMBA DE LIMPIEZA DE BANDAS 1 (MOTOR)	SIEMENS	JM100	Q2-C22- T3651GME-24	2023	9.- DESHIDRATADO R DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL
60	BOMBA DE LIMPIEZA DE BANDAS 2	BARMESA	N/A	N/A	2023	9.- DESHIDRATADO R DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL
61	BOMBA DE LIMPIEZA DE BANDAS 2 (MOTOR)	US MOTORS	8TE4	059005374- 0020M0005	2023	9.- DESHIDRATADO R DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL
62	BOMBA DE LIMPIEZA DE BANDAS 3	BARMESA	N/A	N/A	2023	9.- DESHIDRATADO R DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL
63	BOMBA DE LIMPIEZA DE BANDAS 3 (MOTOR)	WEG	HO	1050181051	2022	9.- DESHIDRATADO R DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL
64	COMPRESOR 1	EVANS	CE320	E180583	2018	9.- DESHIDRATADO R DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL
65	COMPRESOR 1 (MOTOR)	WEG	00518ET3EM184TW	1043363788	2018	9.- DESHIDRATADO R DE LODOS	EN OPERACIÓN NORMAL

ESTRUCTURA 9 DESHIDRATADOR DE LODOS



Elemento que permite la eliminación del agua en el lodo mediante el uso de polímeros floculantes y el prensado de este, reduciendo el volumen del lodo y permitiendo la manipulación para su procesamiento (compostaje).

ESTRUCTURA 10 SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA



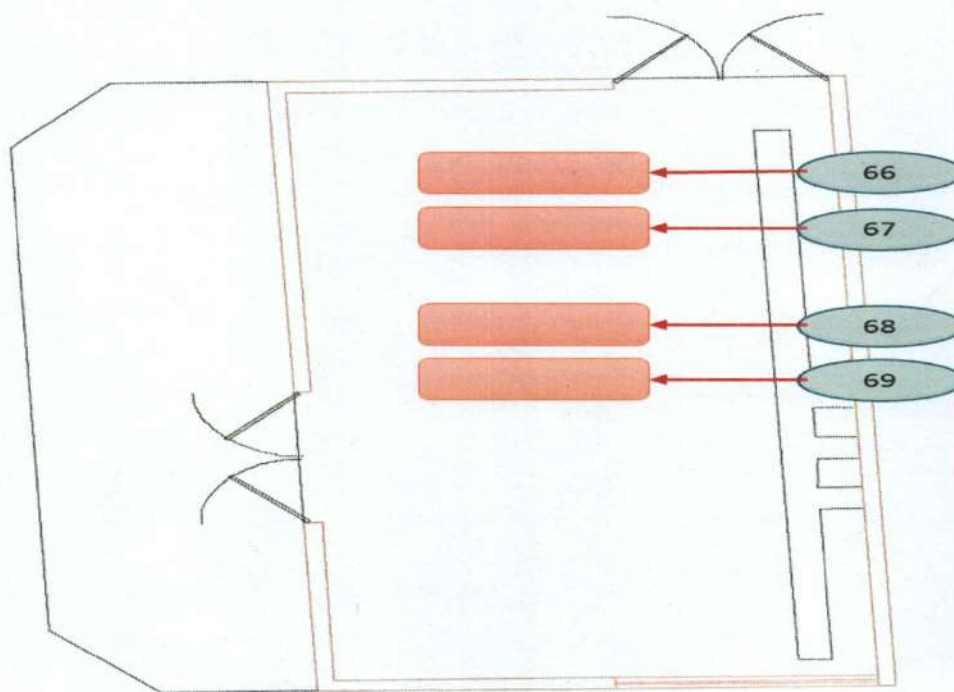
Tolva elevada que permite la carga del lodo en volquetes, para su traslado a la planta de composta.



ESTRUCTURA 12 CUARTO DE SOPLADORES

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "Pok Ta Pok"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
CUARTO DE SOPLADORES							
66	SOPLADOR 1	SIEMENS	10S-GK200	9708	2015	12.- CUARTO DE SOPLADORES	FUERA DE SERVICIO (Turbina dañada)
67	SOPLADOR 1 (MOTOR)	TECO WESTIN	ASHH-UW001	PB E9162117001	2015	12.- CUARTO DE SOPLADORES	FUERA DE SERVICIO (NECESITA REEMBOBINADO)
68	SOPLADOR 2	SIEMENS	10S-GK200	9709	2015	12.- CUARTO DE SOPLADORES	REQUIERE FILTROS DE ACEITE Y AIRE, CAMBIO DE ACEITE Y LUBRICACIÓN
69	SOPLADOR 2 (MOTOR)	TECO WESTIN	ASHH-UW001	QB E9163123001	2015	12.- CUARTO DE SOPLADORES	EN OPERACIÓN NORMAL

ESTRUCTURA 12 CUARTO DE SOPLADORES

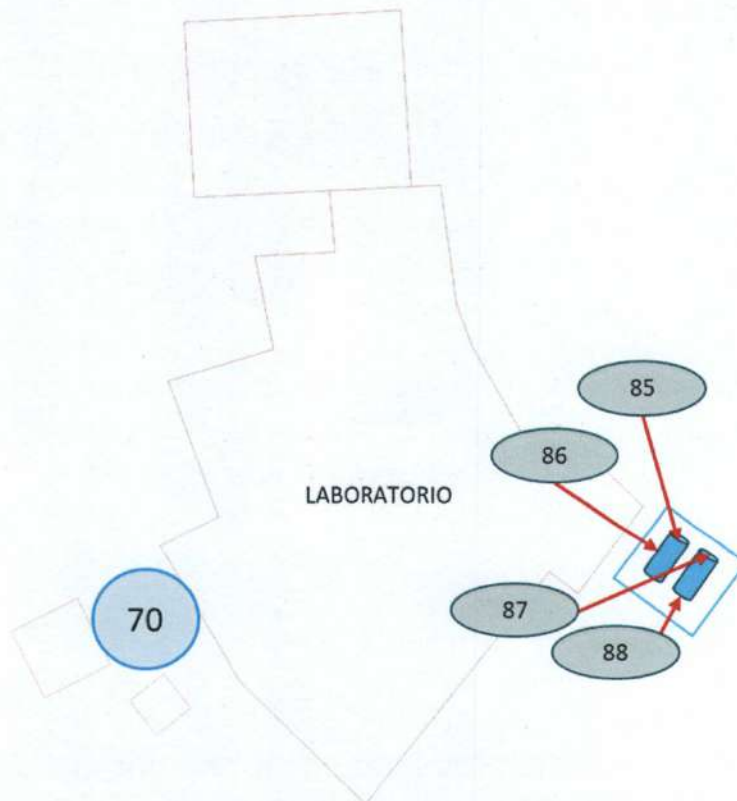


Estructura donde se localizan los sopladores, mismos que se encargan de suministrar aire por medio de tuberías, para permitir el proceso biológico de degradación de materia orgánica, que se realiza en la estructura 3. Reactores biológicos.

ESTRUCTURA 16 LABORATORIO

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "Polk Ta Polk"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
LABORATORIO							
70	BOMBA CISTERNA DE AGUA POTABLE 1	ROTOPLAS	EPM4	N/A	SIN REGISTRO	16.- LABORATORIO	EN OPERACIÓN NORMAL
85	BOMBA DE SERVICIO 1	BARMESA	2N-71/2-2	D 38783	SIN REGISTRO	16.- LABORATORIO	EN OPERACIÓN NORMAL
86	BOMBA DE SERVICIO 1 (MOTOR)	WEG	40020014	1028326639	SIN REGISTRO	16.- LABORATORIO	REQUIERE REBOBINADO DE MOTOR
87	BOMBA DE SERVICIO 2	BARMESA	SIN PLACA	SIN PLACA	SIN REGISTRO	16.- LABORATORIO	FUERA DE SERVICIO
88	BOMBA DE SERVICIO 2 (MOTOR)	SIEMENS	JM100	Q2-M22-T3650GME-12	2023	16.- LABORATORIO	FUERA DE SERVICIO

ESTRUCTURA 16 LABORATORIO



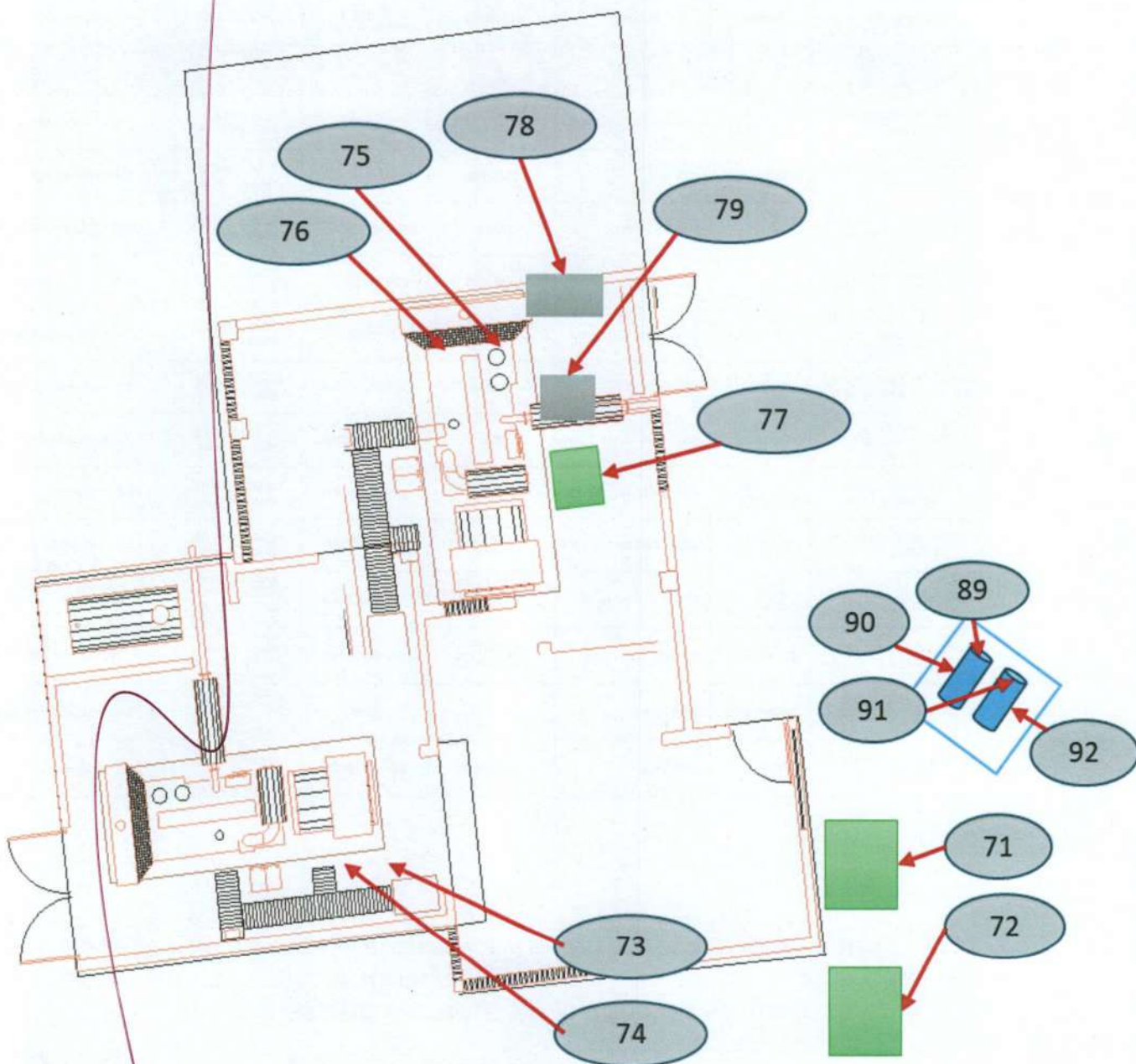
ESTRUCTURA 17 PLANTA DE EMERGENCIA

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "Pok Ta Pok"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
PLANTA DE EMERGENCIA							
71	TRANSFORMADOR DE FUERZA 1	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	17.- PLANTA DE EMERGENCIA	SIN PLACA DE DATOS
72	TRANSFORMADOR DE FUERZA 2	IMEM	N/A	16G11641	SIN REGISTRO	17.- PLANTA DE EMERGENCIA	EN OPERACIÓN NORMAL
73	PLANTA GENERADORA DE EMERGENCIA 1 (GENERADOR)	WEG	GTA 315 MI 38	125245	SIN REGISTRO	17.- PLANTA DE EMERGENCIA	REQUIERE MANTENIMIENTO
74	PLANTA GENERADORA DE EMERGENCIA 1 (MOTOR)	CUMINS	Q5X15-G7NR2	79063952	SIN REGISTRO	17.- PLANTA DE EMERGENCIA	REQUIERE MANTENIMIENTO
75	PLANTA GENERADORA DE EMERGENCIA 2 (GENERADOR)	STAMFORD	HC1534D1	M15C120628	SIN REGISTRO	17.- PLANTA DE EMERGENCIA	EN OPERACIÓN NORMAL
76	PLANTA GENERADORA DE EMERGENCIA 2 (MOTOR)	CUMINS	Q5X15-C9	79761951	SIN REGISTRO	17.- PLANTA DE EMERGENCIA	EN OPERACIÓN NORMAL
77	TRANSFORMADOR DE FUERZA 2 (P/BOMBAS DE RIEGO)	TRANSFORMADORES SECOS S.A.	SIN DATO	1120	SIN REGISTRO	17.- PLANTA DE EMERGENCIA	EN OPERACIÓN NORMAL
78	CENTRO DE CONTROL DE MOTORES 2	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	17.- PLANTA DE EMERGENCIA	EN OPERACIÓN NORMAL
79	CENTRO DE CONTROL DE MOTORES 3	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	17.- PLANTA DE EMERGENCIA	EN OPERACIÓN NORMAL
89	BOMBA DE SERVICIO 4	TURBO LIGHT	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	CERCA DE LA ESTRUCTURA 17.- PLANTA DE EMERGENCIA	FUERA DE SERVICIO
90	BOMBA DE SERVICIO 4 (MOTOR)	SIEMENS	JM 100	Q2-M22-T3650GME-23	SIN REGISTRO	CERCA DE LA ESTRUCTURA 17.- PLANTA DE EMERGENCIA	FUERA DE SERVICIO
91	BOMBA DE SERVICIO 3	BARMESA	2N-71/2-2	018833	2023	CERCA DE LA ESTRUCTURA 17.- PLANTA DE EMERGENCIA	EN OPERACIÓN NORMAL
92	BOMBA DE SERVICIO 3 (MOTOR)	WEG	40020014	1022835526	SIN REGISTRO	CERCA DE LA ESTRUCTURA 17.- PLANTA DE EMERGENCIA	EN OPERACIÓN NORMAL

Estructura donde se localizan los generadores de la Planta de emergencia y sus respectivos motores para el arranque de los equipos, transformadores, centros de control de motores que se encuentra en la estructura 12. Cuarto de sopladores.



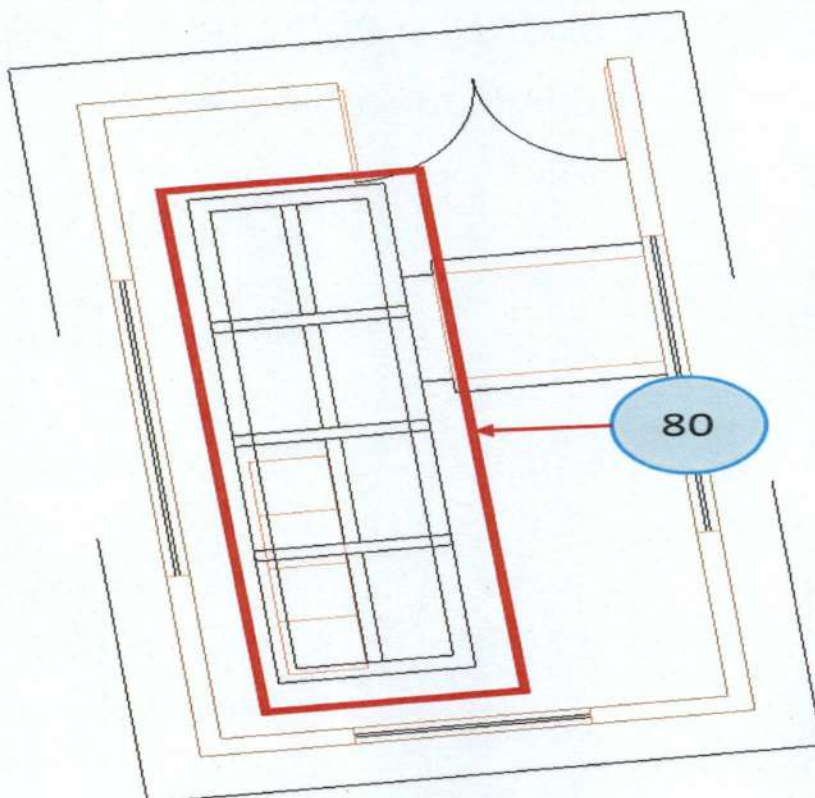
ESTRUCTURA 17 PLANTA DE EMERGENCIA



ESTRUCTURA 18 CENTRO DE CONTROL DE MOTORES (CCM)

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "Pok Ta Pok"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
CCM							
80	CENTRO DE CONTROL DE MOTORES 1	SIEMENS	CCM 8PX 8MX	EIR 09147717205	SIN REGISTRO	18.- CCM	EN OPERACIÓN NORMAL

ESTRUCTURA 18 CCM

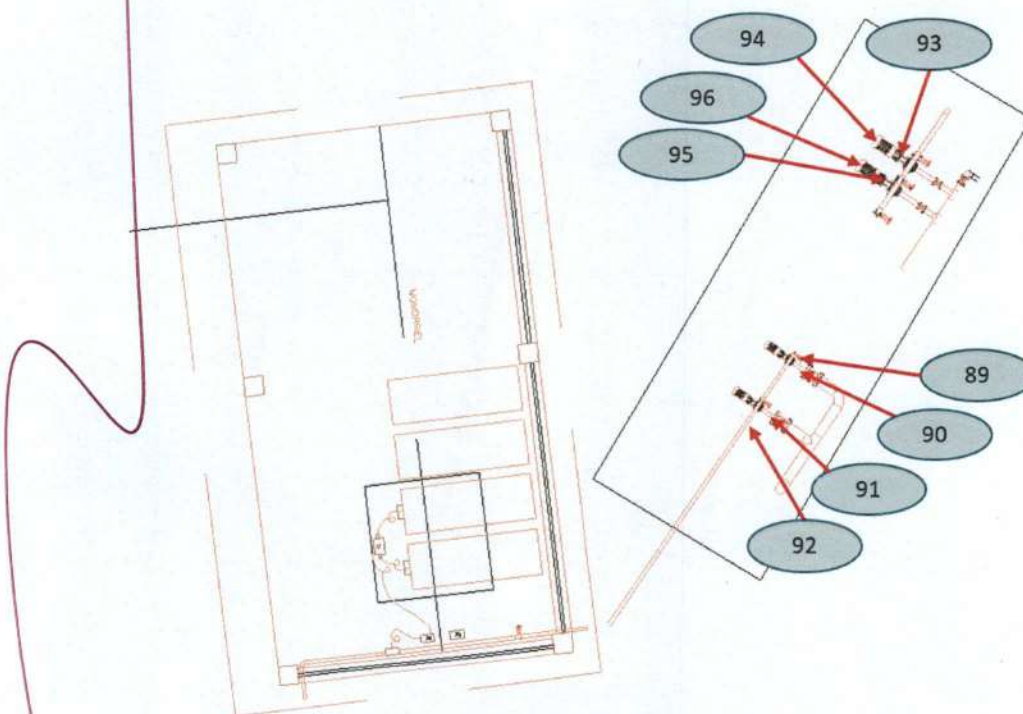


Estructura que resguarda los tableros de control de motores para el encendido y paro de equipos en la PTAR, encendido y paro de las bombas de recirculación, bombas de riego, alumbrado, líneas de agua potable y sopladores.

ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "Pok Ta Pok"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
CUARTO DE CLORACIÓN							
81	BOMBA DE CLORACIÓN 1	BARNES	2N-75-2	E10999	SIN REGISTRO	20.- CUARTO DE CLORACIÓN	EN OPERACIÓN NORMAL
82	BOMBA DE CLORACIÓN 1 (MOTOR)	WEG	HO IP55	105400432	SIN REGISTRO	20.- CUARTO DE CLORACIÓN	EN OPERACIÓN NORMAL
83	BOMBA DE CLORACIÓN 2	BARNES	ZN-75-2	E01501	SIN REGISTRO	20.- CUARTO DE CLORACIÓN	EN OPERACIÓN NORMAL
84	BOMBA DE CLORACIÓN 2 (MOTOR)	WEG	HO IP55	1050181052	SIN REGISTRO	20.- CUARTO DE CLORACIÓN	EN OPERACIÓN NORMAL
93	BOMBA DE SERVICIO 5	TURBO LIGHT	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	20.- CUARTO DE CLORACIÓN	DESMONTADA
94	BOMBA DE SERVICIO 5 (MOTOR)	SIEMENS	JM 100	Q2-C22-T365IGME-20	SIN REGISTRO	20.- CUARTO DE CLORACIÓN	DESMONTADA
95	BOMBA DE SERVICIO 6	BARMESA	2N-71/2-2	D46108	SIN REGISTRO	20.- CUARTO DE CLORACIÓN	OPERACIÓN NORMAL
96	BOMBA DE SERVICIO 6 (MOTOR)	WEG	40020014	1030416894	SIN REGISTRO	20.- CUARTO DE CLORACIÓN	OPERACIÓN NORMAL

ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN

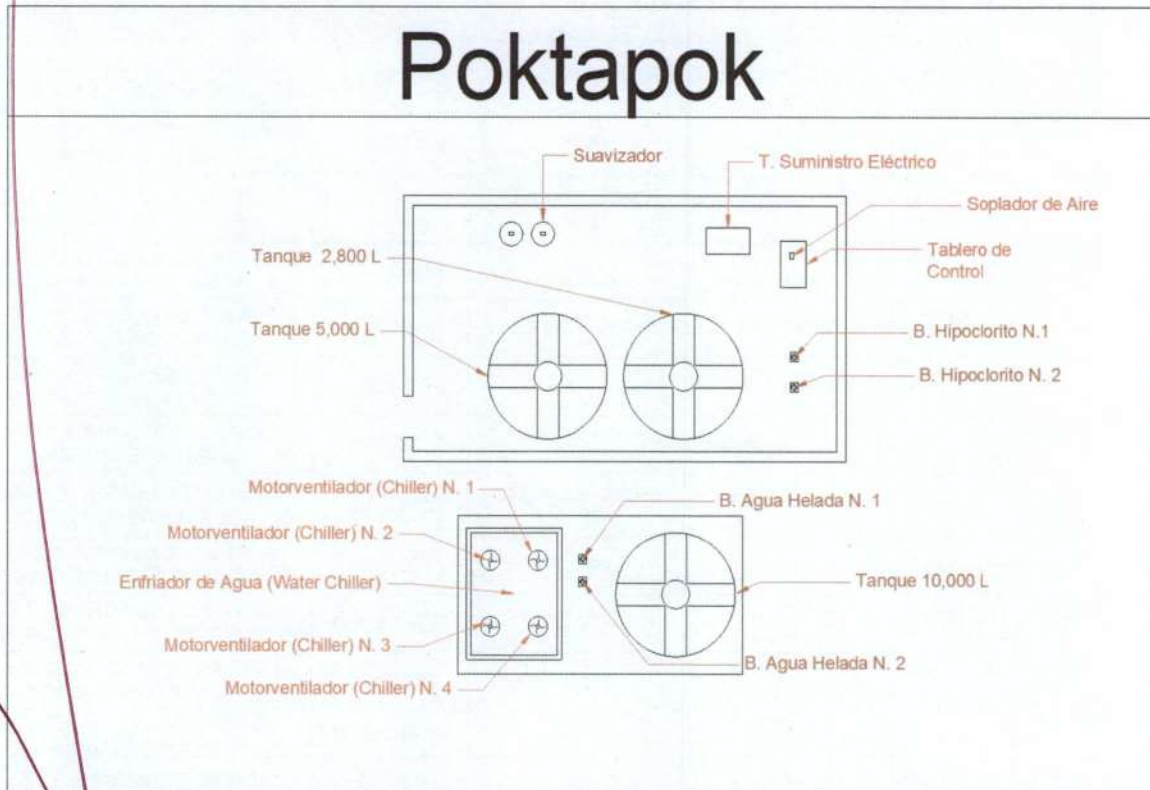


Estructura donde se localizan equipos relacionados con la dosificación de cloro (bombas y motores de cloración y servicio) y tanques de gas cloro para el proceso de desinfección; es el sitio que suministra la dosificación del gas cloro para la desinfección a través del efecto Venturi; además cuenta con el área inhabilitada de hipoclorito.

Tabla descripción de los equipos del sistema de hipoclorito de la PTAR
"POK-TA-POK":

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS DEL SISTEMA DE HIPOCLORITO					
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Localización
PTAR "POK TA POK"					
1	Enfriador de Agua (Water Chiller)	TRANSFER MAKER DE MEXICO S.A. DE C.V.	MCHA-12	143-17	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
2	Bomba Agua Helada 1 (Motor)	BALDOR RELIANCE	TEFC	W1707283746	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
3	Bomba Agua Helada 1 (Bomba)	GRUNDFOS	A96082120P11801 2138	0	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
4	Bomba Agua Helada 2 (Motor)	BALDOR RELIANCE	TEFC	W1710114121	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
5	Bomba Agua Helada 2 (Bomba)	GRUNDFOS	A96082120P118310236	0001	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
6	Suavizador de Agua	SIN DATO	1665-WS1-TT	1710081	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
7	Panel de Suministro de Energía	Lutz-Jesco GmbH	EASYCHLORGEN 8500	G200799	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
8	Panel de Control	Lutz-Jesco GmbH	EASYCHLORGEN 8500	G200799	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
9	Soplador de Aire	CIMA	71M/2	305179	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
10	Bomba Hipoclorito 1 (Motor)	BALDOR RELIANCE	TEFC	F1708080721	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
11	Bomba Hipoclorito 1 (Bomba)	UGSI CHEMICAL FEED, INC.	ENCORE 700	SIN DATO	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
12	Bomba Hipoclorito 2 (Motor)	BALDOR RELIANCE	TEFC	F1705262641	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
13	Bomba Hipoclorito 2 (Bomba)	UGSI CHEMICAL FEED, INC.	ENCORE 700	CB22189	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
14	Tanque 1	ROTOPLAS	2,800 L	SIN DATO	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
15	Tanque 2	ROTOPLAS	5,000 L	SIN DATO	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
16	Tanque 3	ROTOPLAS	10,000 L	SIN DATO	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
17	Motorventilador (Chiller) N. 1	SIEMENS	1PC29100CB315BA0	Q2-K17	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
18	Motorventilador (Chiller) N. 2	SIEMENS	1PC29100CB315BA0	Q2-K17	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
19	Motorventilador (Chiller) N. 3	SIEMENS	1PC29100CB315BA0	Q2L16	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN
20	Motorventilador (Chiller) N. 4	SIEMENS	1PC29100CB315BA0	Q2K17	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 20. CUARTO DE CLORACIÓN

Se desglosan estructuras existentes, con la ubicación exacta de los equipos de Sistema de Hipoclorito (**NO ESTA EN FUNCIONAMIENTO**) de la **Tabla descripción de los equipos del sistema de hipoclorito de la PTAR "POK-TA-POK"**:



Se desglosan estructuras existentes, con la ubicación exacta de los medidores de flujo instalados según la numeración de la primera columna de la **Tabla de medidores de flujo de la PTAR "POK-TA-POK"**:

MEDIDORES PTAR POK TA POK

DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIDORES							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
PTAR "POK TA POK"							
1	MEDIDOR DE FLUJO LECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	1807852	2020	ESTRUCTURA 7.- POZOS	Pozo 1 EN SERVICIO
2	MEDIDOR DE FLUJO LECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	1709341	2020	ESTRUCTURA 7.- POZOS	Pozo 2 FUERA DE SERVICIO
3	MEDIDOR DE FLUJO LECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	1912096	2020	ESTRUCTURA 7.- POZOS	Pozo 3 EN SERVICIO
4	MEDIDOR DE FLUJO LECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	1912098	2020	ESTRUCTURA 7.- POZOS	Pozo 4 EN SERVICIO
5	MEDIDOR DE FLUJO LECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	1912095	2020	ESTRUCTURA 7.- POZOS	Pozo 5 EN SERVICIO
6	MEDIDOR DE FLUJO LECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	2001076	2020	ESTRUCTURA 7.- POZOS	Pozo 6 EN SERVICIO
7	MEDIDOR DE FLUJO LECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	1912097	2020	ESTRUCTURA 7.- POZOS	Pozo 7 EN SERVICIO
8	MEDIDOR DE FLUJO LECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	1807814	2020	ESTRUCTURA 7.- POZOS	Pozo 8 EN SERVICIO
9	MEDIDOR DE FLUJO LECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	1807855	2020	ESTRUCTURA 7.- POZOS	Pozo 9 EN SERVICIO
10	MEDIDOR DE FLUJO LECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	1807810	2020	ESTRUCTURA 7.- POZOS	Pozo 10 EN SERVICIO
11	MEDIDOR ULTRASÓNICO	Greyline	OCF 5.0	75158	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 2.- CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS	Canal Parshall EN SERVICIO
12	MEDIDOR DE FLUJO LECTROMAGNÉTICO	Mag	MagX2	23314510	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 6.- GARZA-TAJAMAR	Tajamar F/SERVICIO
13	MEDIDOR DE FLUJO LECTROMAGNÉTICO	Mag	MagX2	24310500	SIN REGISTRO	6.- CISTERNA DE AGUA TRATADA	Pipas EN SERVICIO
14	MEDIDOR DE FLUJO LECTROMAGNÉTICO	Mag	MagX2	25206561	SIN REGISTRO	6.- CISTERNA DE AGUA TRATADA	Campo Golf EN SERVICIO
15	MEDIDOR DE FLUJO LECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	1912101	2020	CERCA DE LA ESTRUCTURA 1. CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	Red de riego EN SERVICIO

PLANO GENERAL DISTRIBUCIÓN DE LOS MEDIDORES EN PTAR POK TA POK

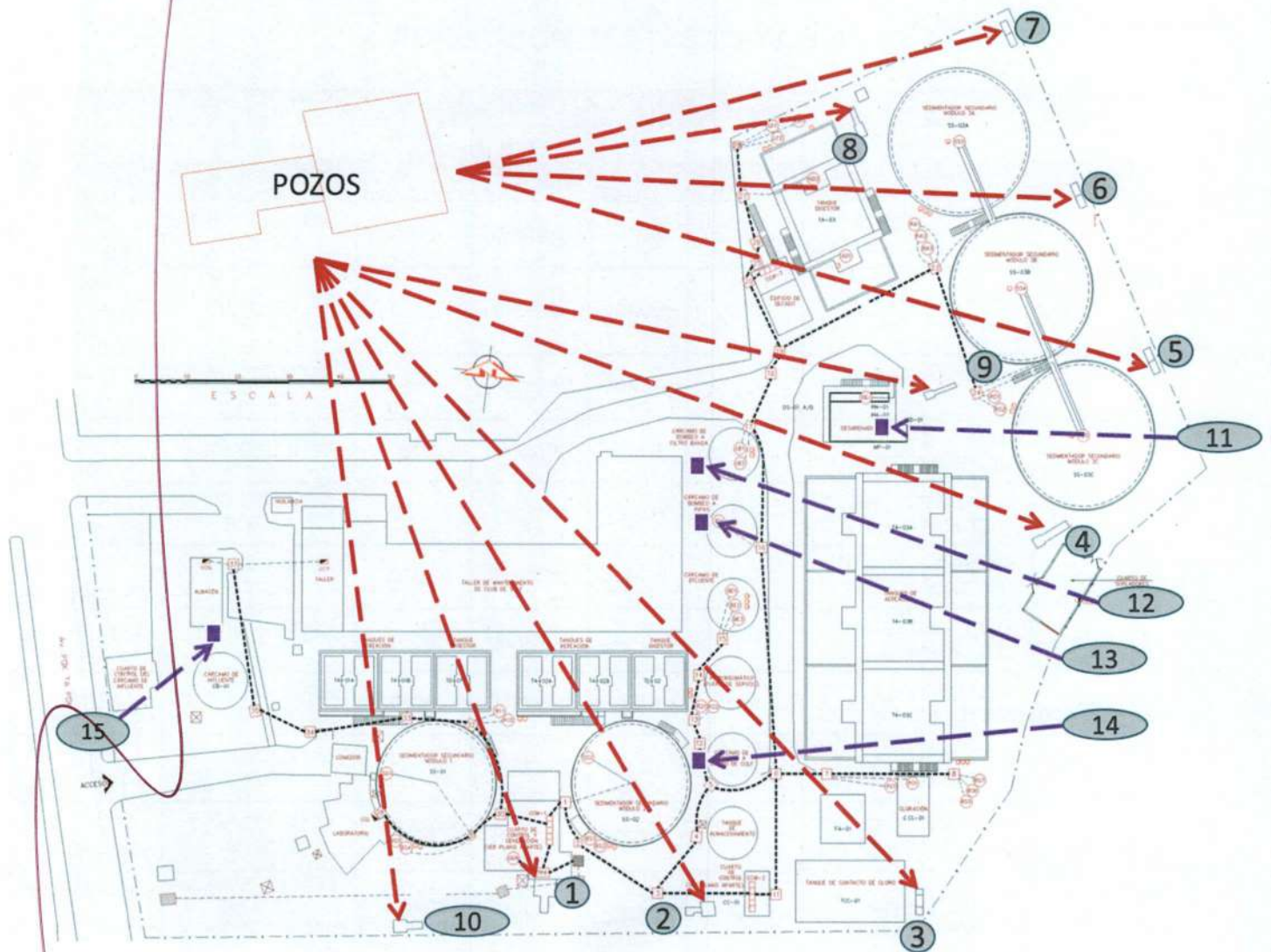


TABLA DE INVENTARIO DE VÁLVULAS "POK TA POK"

DESCRIPCIÓN DE VÁLVULAS				
PTAR POK TA POK				
Nº	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICA	CANTIDAD	LOCALIZACIÓN
1	VÁLVULA POZO 1	Walworth 8"	1	ESTRUCTURA 7. POZOS
2	VÁLVULA POZO 2	Walworth 8"	1	ESTRUCTURA 7. POZOS
3	VÁLVULA POZO 3	Walworth 10"	1	ESTRUCTURA 7. POZOS
4	VÁLVULA POZO 4	Walworth 8"	1	ESTRUCTURA 7. POZOS
5	VÁLVULA POZO 5	Walworth 10"	1	ESTRUCTURA 7. POZOS
6	VÁLVULA POZO 6	Walworth 10"	1	ESTRUCTURA 7. POZOS
7	VÁLVULA POZO 7	Walworth 10"	1	ESTRUCTURA 7. POZOS
8	VÁLVULA POZO 8	Walworth 8"	1	ESTRUCTURA 7. POZOS
9	VÁLVULA POZO 9	Walworth 8"	1	ESTRUCTURA 7. POZOS
10	VÁLVULA POZO 10	Walworth 8"	1	ESTRUCTURA 7. POZOS
11	VÁLVULA DE SALIDA DEL TANQUE DE CONTACTO	SIMEX 10"	1	ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
12	VÁLVULA DE SALIDA DE SALIDA DEL TANQUE DE CONTACTO	SIMEX 6"	1	ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
13	VÁLVULA DE SALIDA DEL TANQUE DE CONTACTO	RUD 6"	1	ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
14	VÁLVULA DE SALIDA DEL TANQUE DE CONTACTO	RUD 16 "	1	ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
15	VÁLVULA DE LÍNEAS DE RECIRCULACIÓN 1 Y 2	Válvula 6"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO (3.1)
16	VÁLVULA DE LÍNEA DE RECIRCULACIÓN 1 Y 2	Válvula 4"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO (3.1)
17	VÁLVULA DE LÍNEA DE RECIRCULACIÓN 3 Y 4	Válvula 6"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO (3.2)
18	VÁLVULA DE LÍNEA DE RECIRCULACIÓN 3 Y 4	Válvula 4"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO (3.2)
19	VÁLVULA DE LÍNEA DE RECIRCULACIÓN 5	Válvula 6"	1	ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES (4.4)

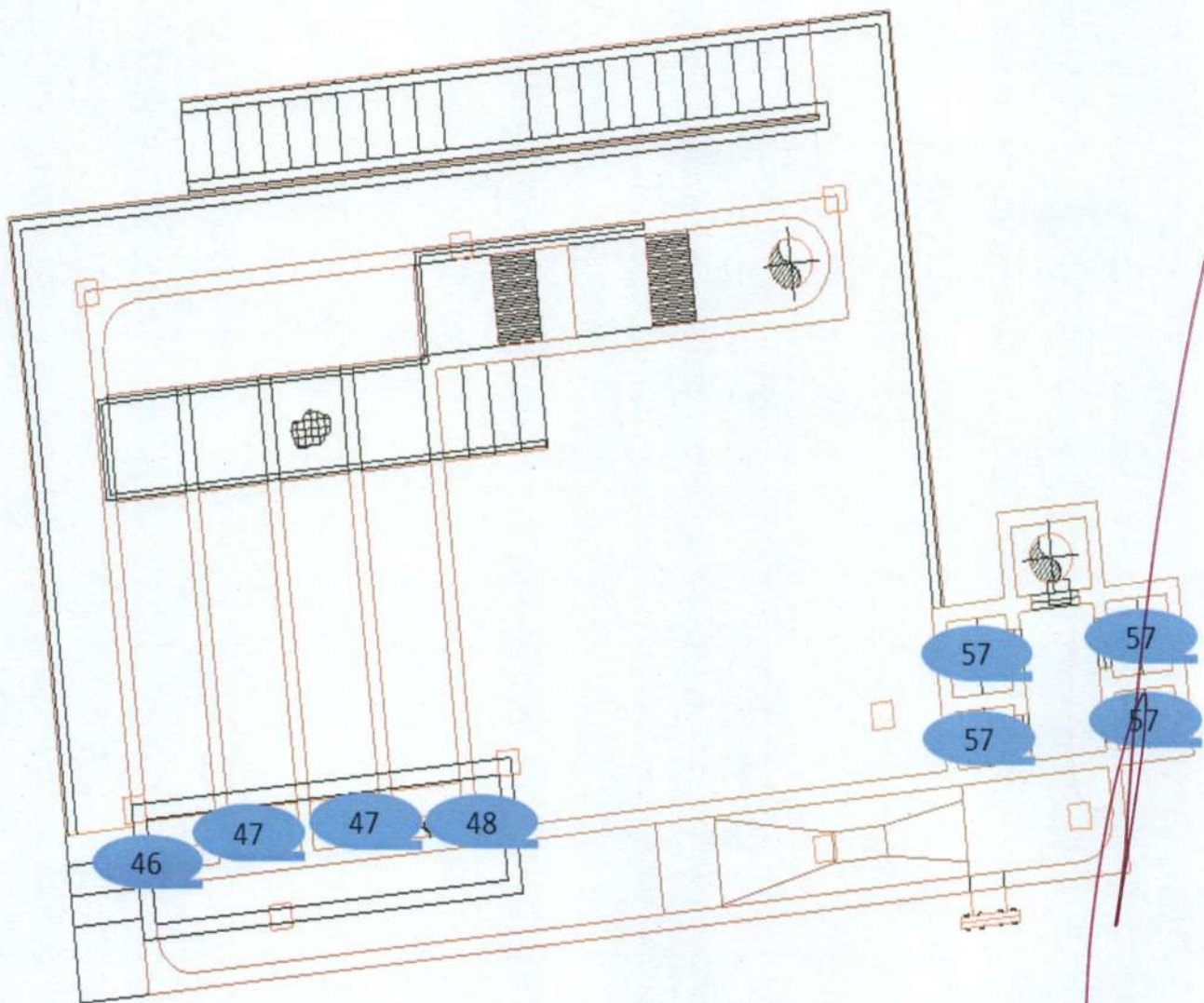
20	VÁLVULA DE LÍNEA DE RECIRCULACIÓN 6	Válvula 6"	1	ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES (4.4)
21	VÁLVULA DE LÍNEA DE SERVICIO DE ENTRADA AL TANQUE DE CONTACTO	Válvula 20"	1	ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
22	VÁLVULA DE LÍNEA DE SERVICIO DE SALIDA DEL TANQUE DE CONTACTO A POZOS	Válvula 20"	1	ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
23	VÁLVULA DE BOMBA DE RECIRCULACIÓN #5	Válvula 8"	2	ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES (4.4)
24	VÁLVULA DE BOMBA DE RECIRCULACIÓN #6	Válvula 8"	2	ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES (4.4)
25	VÁLVULA DE BOMBA DE RECIRCULACIÓN #7	Válvula 8"	2	ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES (4.5)
26	VÁLVULA DE BOMBA DE RECIRCULACIÓN #8	Válvula 8"	2	ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES (4.5)
27	VÁLVULA DE BOMBA DE RECIRCULACIÓN #7 Y #8	Válvula 8"	1	ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES (4.5)
28	VÁLVULA DE SALIDA A DIGESTOR BOMBA #5 Y #6	Válvula 8"	1	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS
29	VÁLVULA DE ENTRADA DEL REACTOR #1	Válvula 6"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
30	VÁLVULA DE ENTRADA DEL REACTOR #2	Válvula 6"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
31	VÁLVULA DE ENTRADA DEL REACTOR #3	Válvula 6"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
32	VÁLVULA DE ENTRADA DEL REACTOR #4	Válvula 6"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
33	VÁLVULA DE ENTRADA DEL REACTOR #5	Válvula 6"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
34	VÁLVULA DE SALIDA DEL REACTOR #1	Válvula 8"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
35	VÁLVULA DE SALIDA DEL REACTOR #2	Válvula 8"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
36	VÁLVULA DE SALIDA DEL REACTOR #3	Válvula 20"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
37	VÁLVULA DE SALIDA DEL REACTOR #4	Válvula 20"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
38	VÁLVULA DE SALIDA DEL REACTOR #5	Válvula 20"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
39	VÁLVULA DE RIEGO BOMBA #1	IPM 6"	1	ESTRUCTURA 6. CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA
40	VÁLVULA DE RIEGO BOMBA #2	RUD 6"	1	ESTRUCTURA 6. CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA
41	VÁLVULA DE RIEGO BOMBA #3	Walworth 6"	1	ESTRUCTURA 6. CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA

42	VÁLVULA DE RIEGO BOMBA #4	SGMA 6"	1	ESTRUCTURA 6. CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA
43	VÁLVULA DE SALIDA DE FILTRO AMIAD EBS #1 EN CISTERNA DE RIEGO	Walworth 4"	1	ESTRUCTURA 6. CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA
44	VÁLVULA DE SALIDA DE FILTRO AMIAD EBS #2 EN CISTERNA DE RIEGO	IPM 4"	1	ESTRUCTURA 6. CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA
45	VÁLVULA LÍNEA DE GARZA	HERCE 6"	1	ESTRUCTURA 6. CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA
46	VÁLVULA DEL DESARENADOR	IPM 4"	1	ESTRUCTURA 2. CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS
47	VÁLVULAS PARA DESAGUE DEL CANAL PARSHAL	FBA 6"	2	ESTRUCTURA 2. CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS
48	VÁLVULA PARA DESAGUE DEL CANAL PARSHAL	Walworth 6"	1	ESTRUCTURA 2. CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS
49	VÁLVULA PARA EL DESAGUE DEL DIGESTOR	RUD 6"	1	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS
50	VÁLVULA LÍNEA DEL TANQUE DE CONTACTO	BRIGAM 8"	1	ENTRE ESTRUCTURA 18. CCM Y ESTRUCTURA 7. POZOS (POZO 2)
51	VÁLVULAS LÍNEA DE CLORACIÓN	MYMACO 8"	2	ESTRUCTURA 20. ÁREA DE CLORACIÓN
52	VÁLVULA LÍNEA DE SERVICIO #5	Válvula 3"	1	ESTRUCTURA 20. ÁREA DE CLORACIÓN
53	VÁLVULA LÍNEA DE SERVICIO #6	Válvula 3"	1	ESTRUCTURA 20. ÁREA DE CLORACIÓN
54	VÁLVULA MULTIPLE EN LÍNEA DE SERVICIO #5,6 Y 7	Válvula 3"	1	ESTRUCTURA 20. ÁREA DE CLORACIÓN
55	VÁLVULA DE DESCARGA DE SERVICIO #5	Válvula 3"	1	ESTRUCTURA 20. ÁREA DE CLORACIÓN
56	VÁLVULA DE DESCARGA DE SERVICIO # 6	Válvula 3"	1	ESTRUCTURA 20. ÁREA DE CLORACIÓN
57	VÁLVULA DE COMPUERTA DEL CANAL DE DISTRIBUCIÓN	Válvula de compuerta Uraga 20"	4	ESTRUCTURA 2. CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS
58	VÁLVULA DE PURGA DEL REACTOR #3	Válvula 8"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
59	VÁLVULA DE PURGA DEL REACTOR #4	Válvula 8"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
60	VÁLVULA DE PURGA DEL REACTOR #5	Válvula 8"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
61	VÁLVULA DE LÍNEA DE AIRE AL REACTOR #1	Válvula de mariposa 6"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
62	VÁLVULA DE LÍNEA DE AIRE AL REACTOR #2	Válvula de mariposa 6"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO

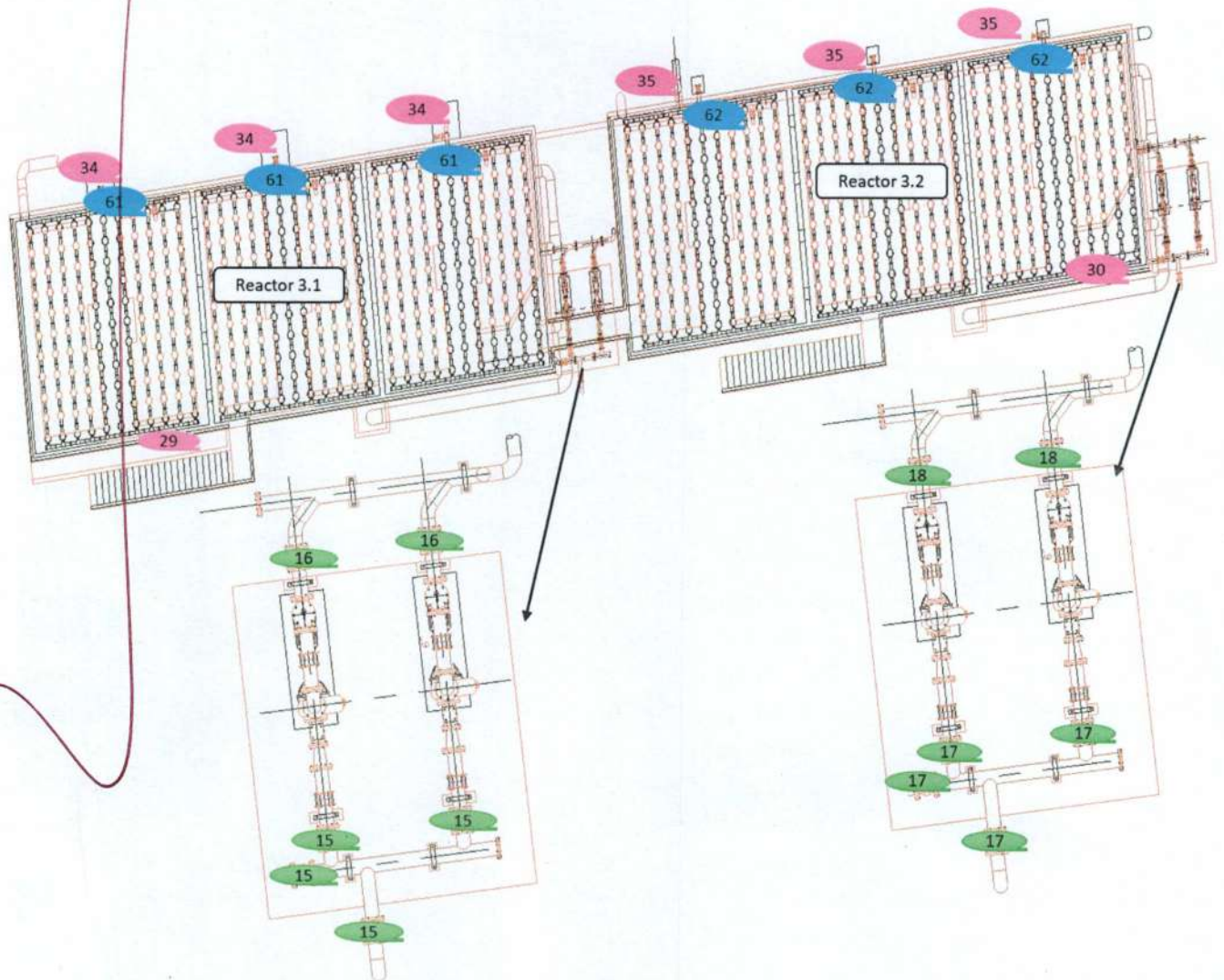
63	VÁLVULA DE LÍNEA DE AIRE AL REACTOR #3	Válvula de mariposa 12"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
64	VÁLVULA DE LÍNEA DE AIRE AL REACTOR #4	Válvula de mariposa 12"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
65	VÁLVULA DE LÍNEA DE AIRE AL REACTOR #5	Válvula de mariposa 12"	1	ESTRUCTURA 3. REACTOR BIOLÓGICO
66	VÁLVULAS DE SOPLADORES	Válvulas de 20"	3	ESTRUCTURA 12. CUARTO DE SOPLADORES
67	VÁLVULA DE BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS DE SUCCIÓN	Válvula 6"	1	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS
68	VÁLVULA DE BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS DE DISPARO	Válvula 4"	1	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS
69	VÁLVULA PARA EL LAVADO DE BANDAS DE LA SECADORA	Válvula 2"	1	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADOR DE LODOS

Las piezas especiales se identifica su ubicación en las estructuras que se desglosan a continuación con forme a las nomenclaturas que se señalan.

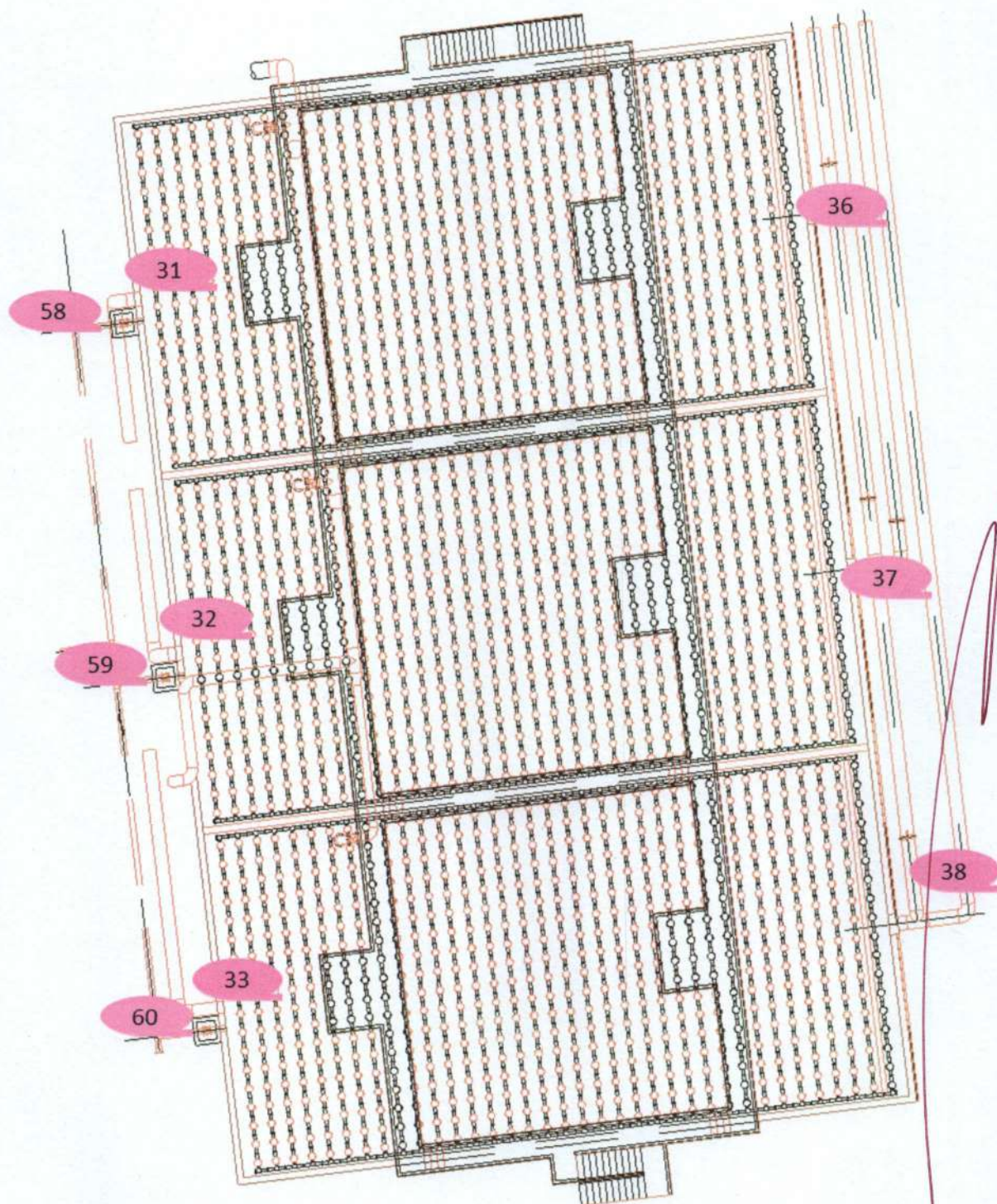
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 2. CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS



VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 3 (REACTORES 1 Y 2)

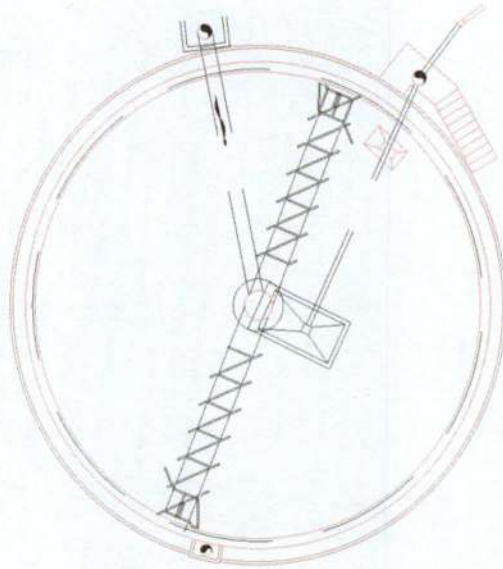


VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 3 (REACTORES 3,4 Y 5)

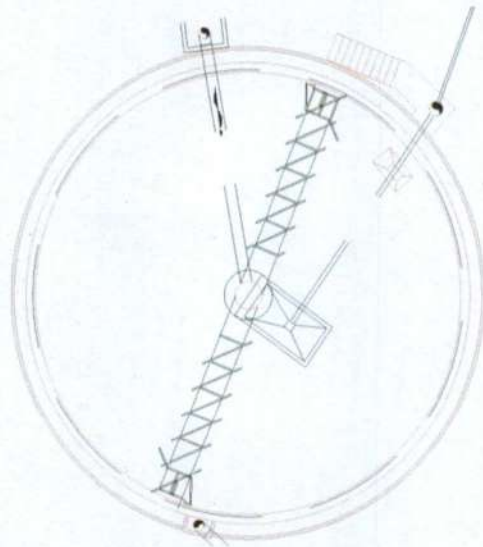


VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES

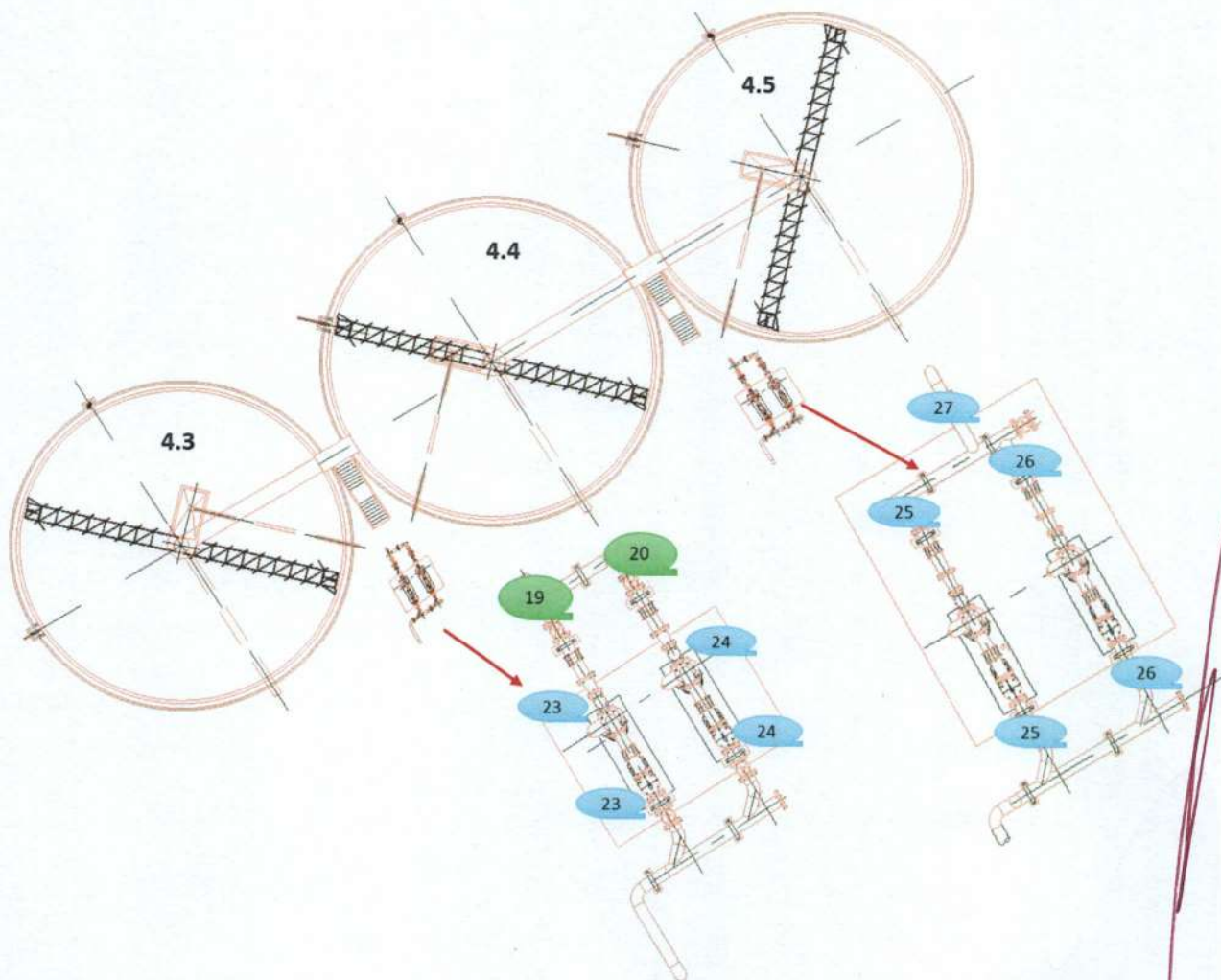
VÁLVULAS DE SEDIMENTADOR 4.1



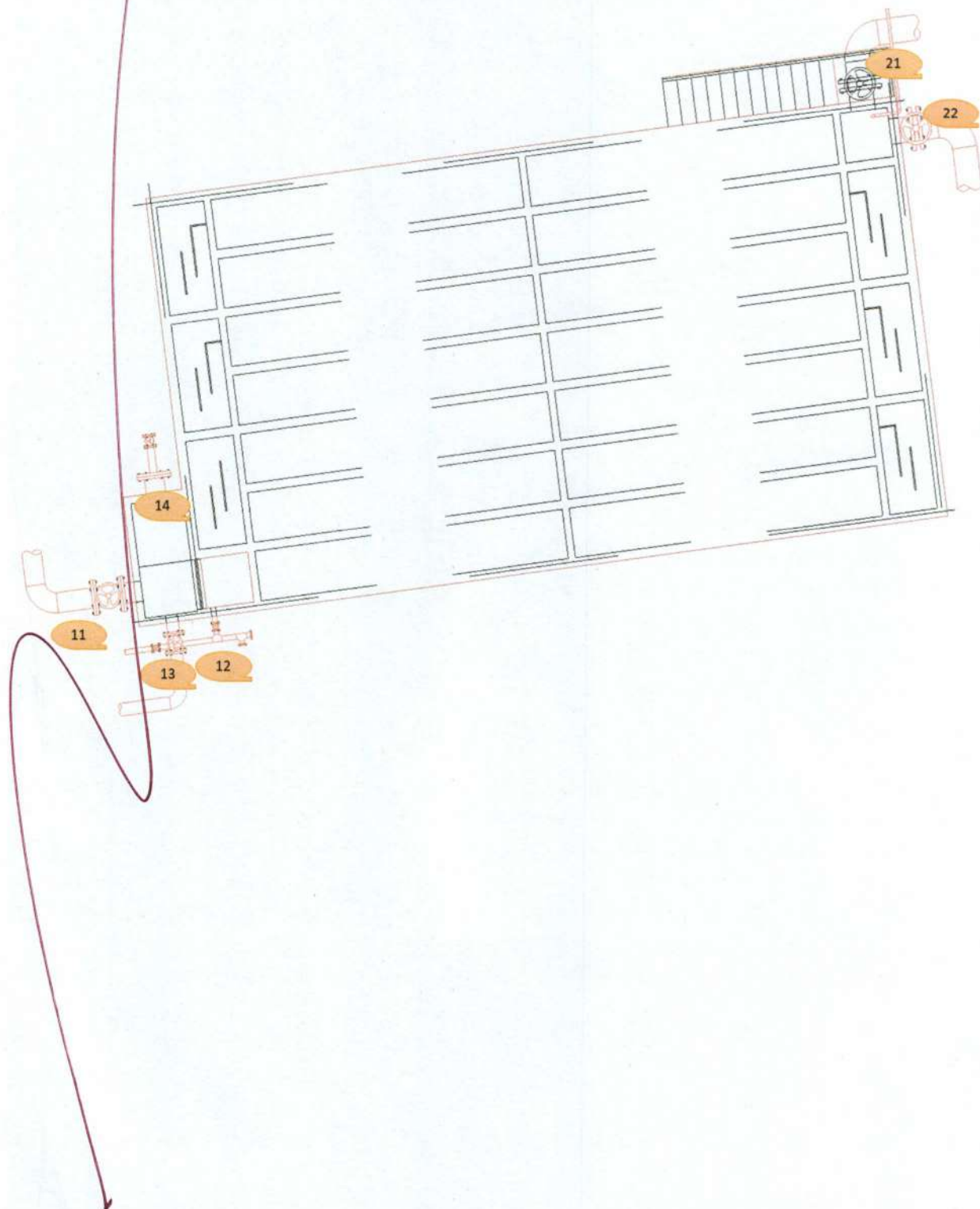
VÁLVULAS DE SEDIMENTADOR 4.2



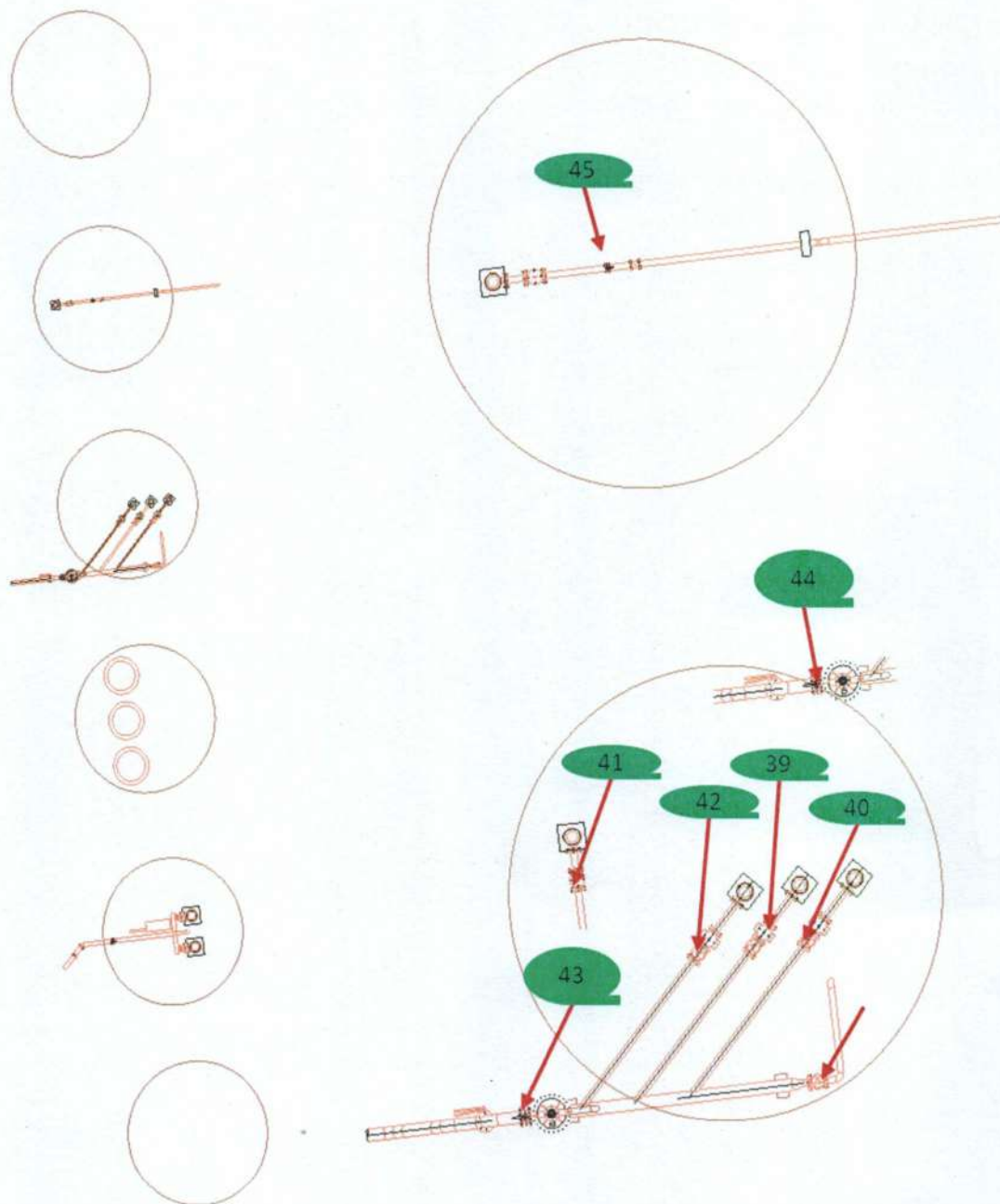
VÁLVULAS DE SEDIMENTADORES 4.3, 4.4 Y 4.5



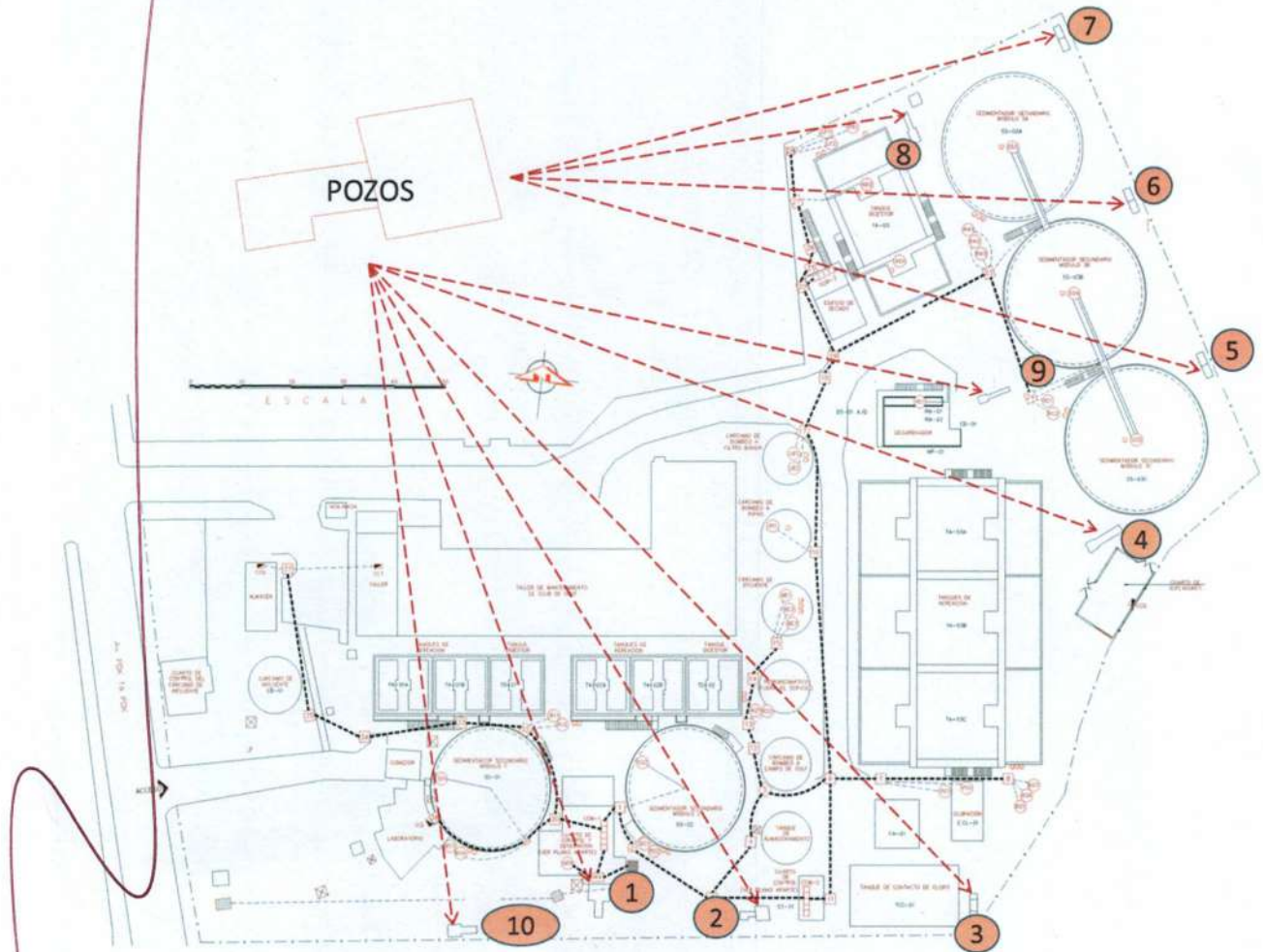
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)



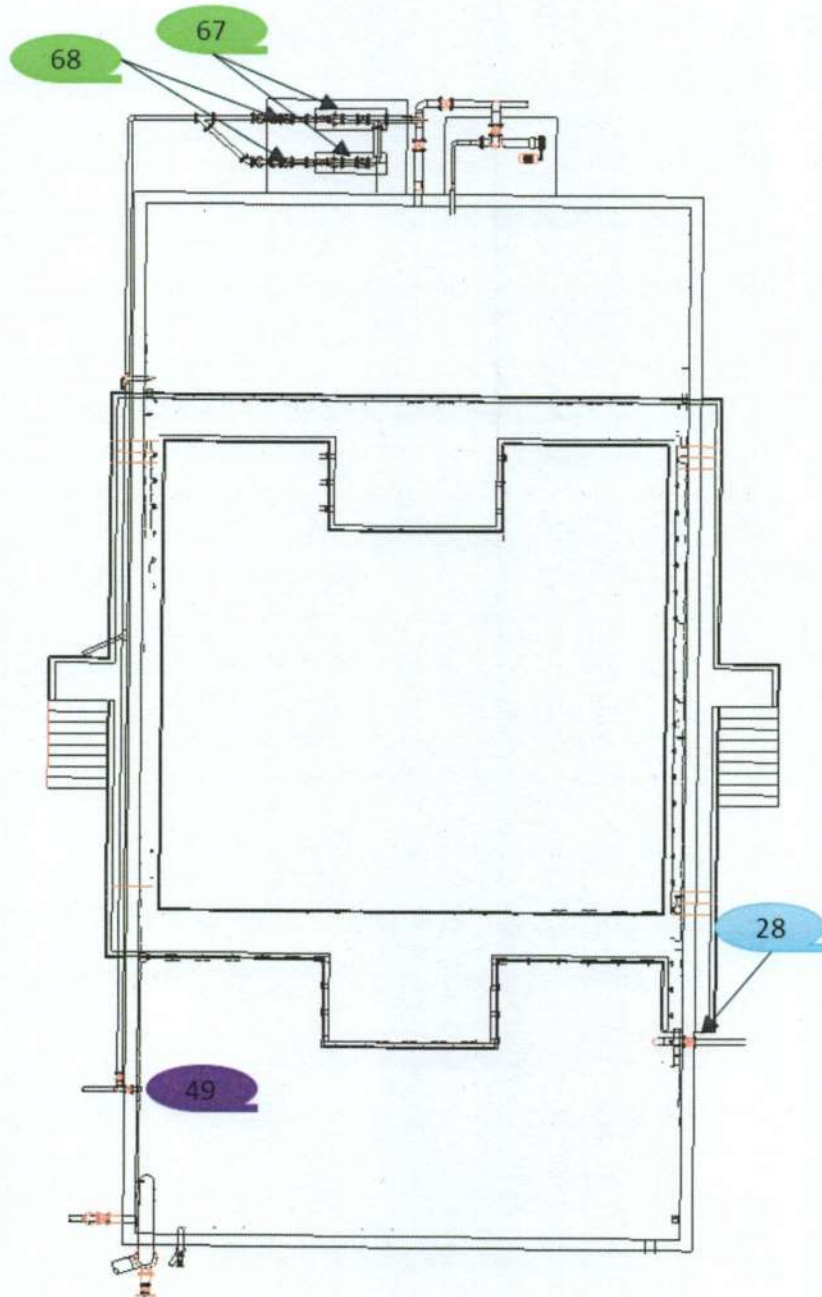
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 6. CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA



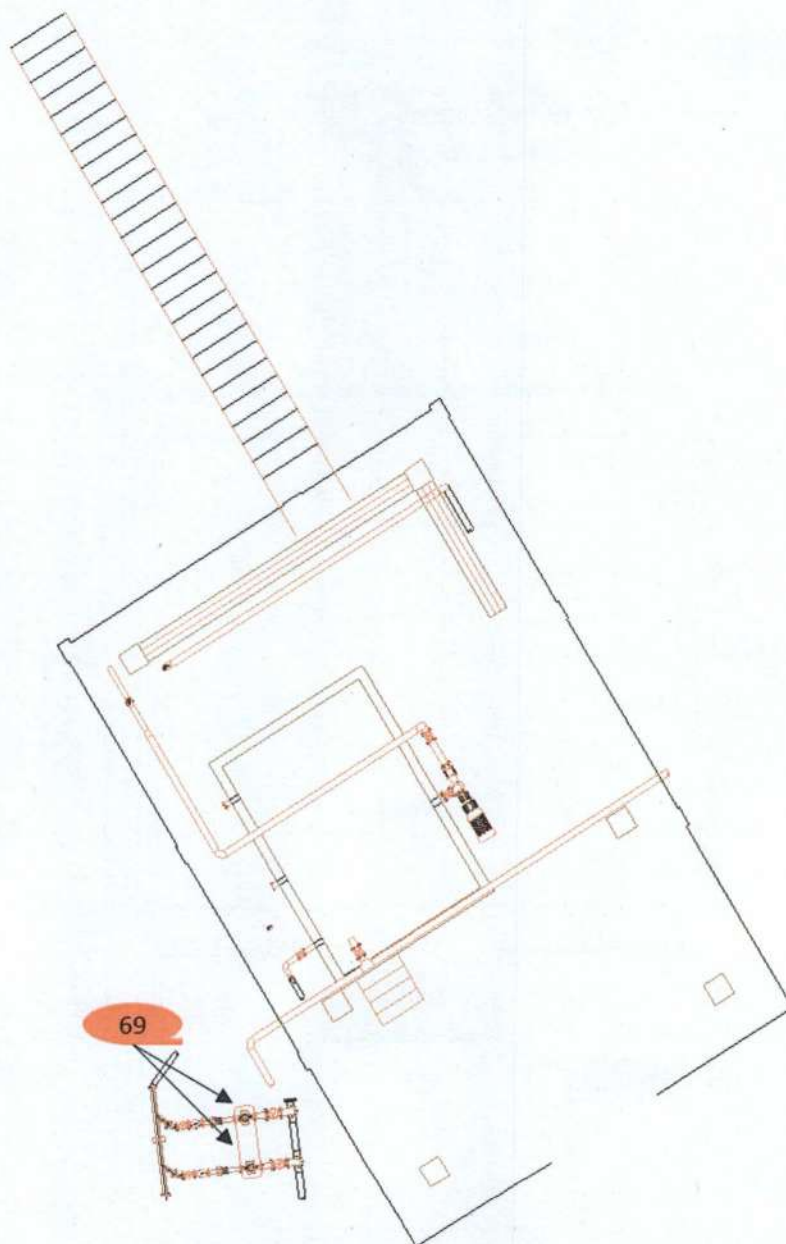
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 7. POZOS "PLANO GENERAL"



VÁLVULAS DE ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS

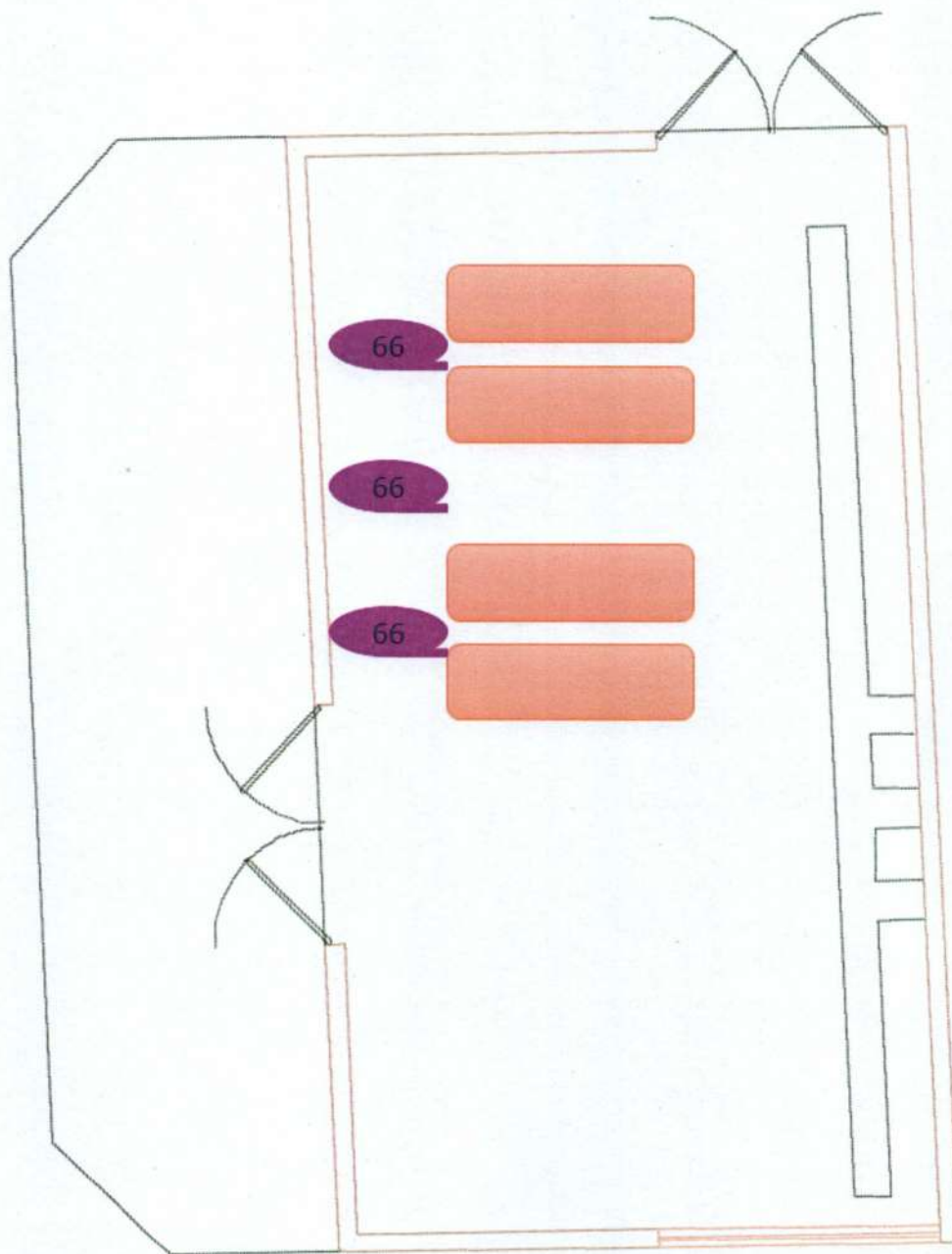


VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (ÁREA DE SECADO DE LODOS)

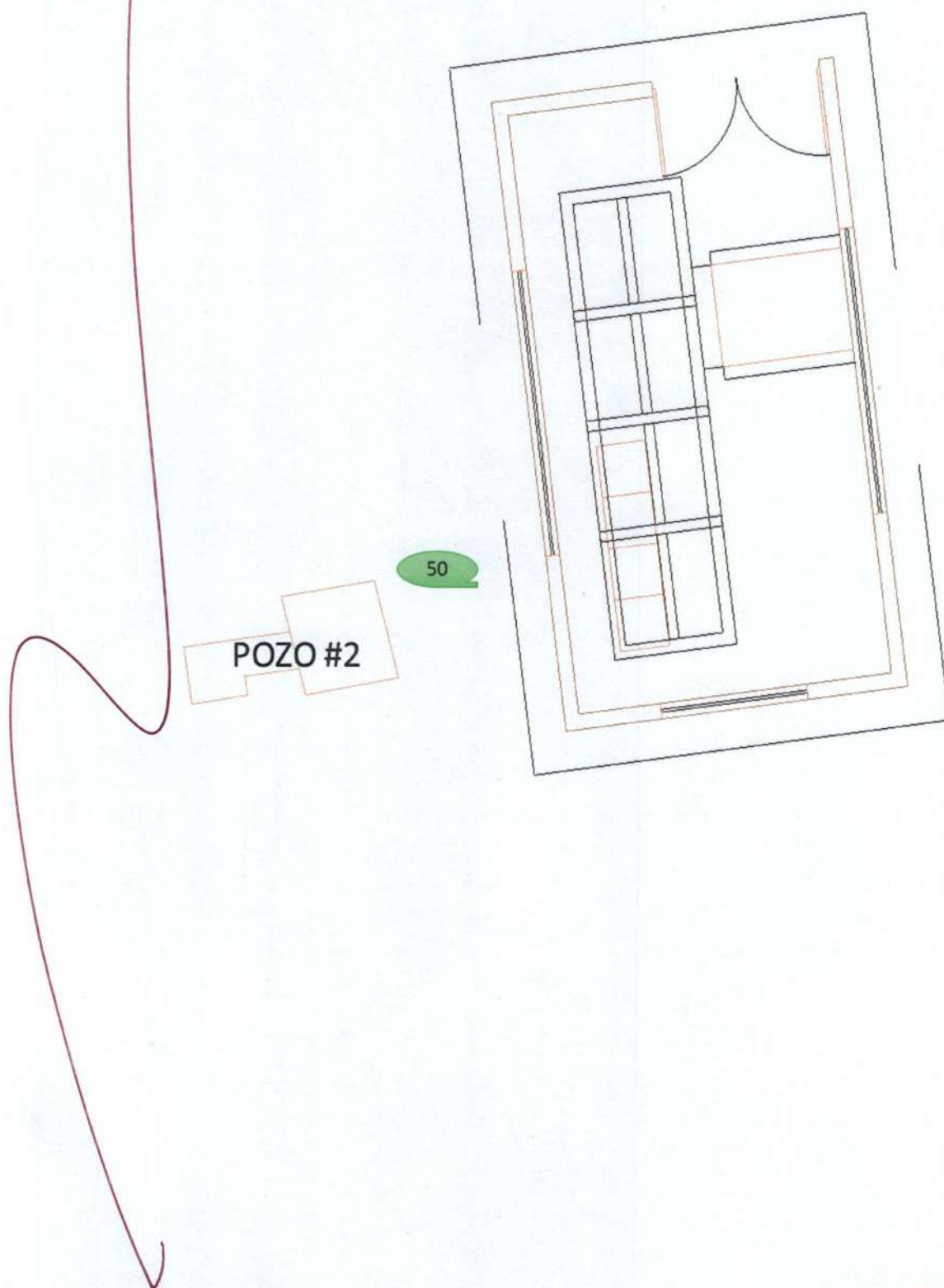


Q1

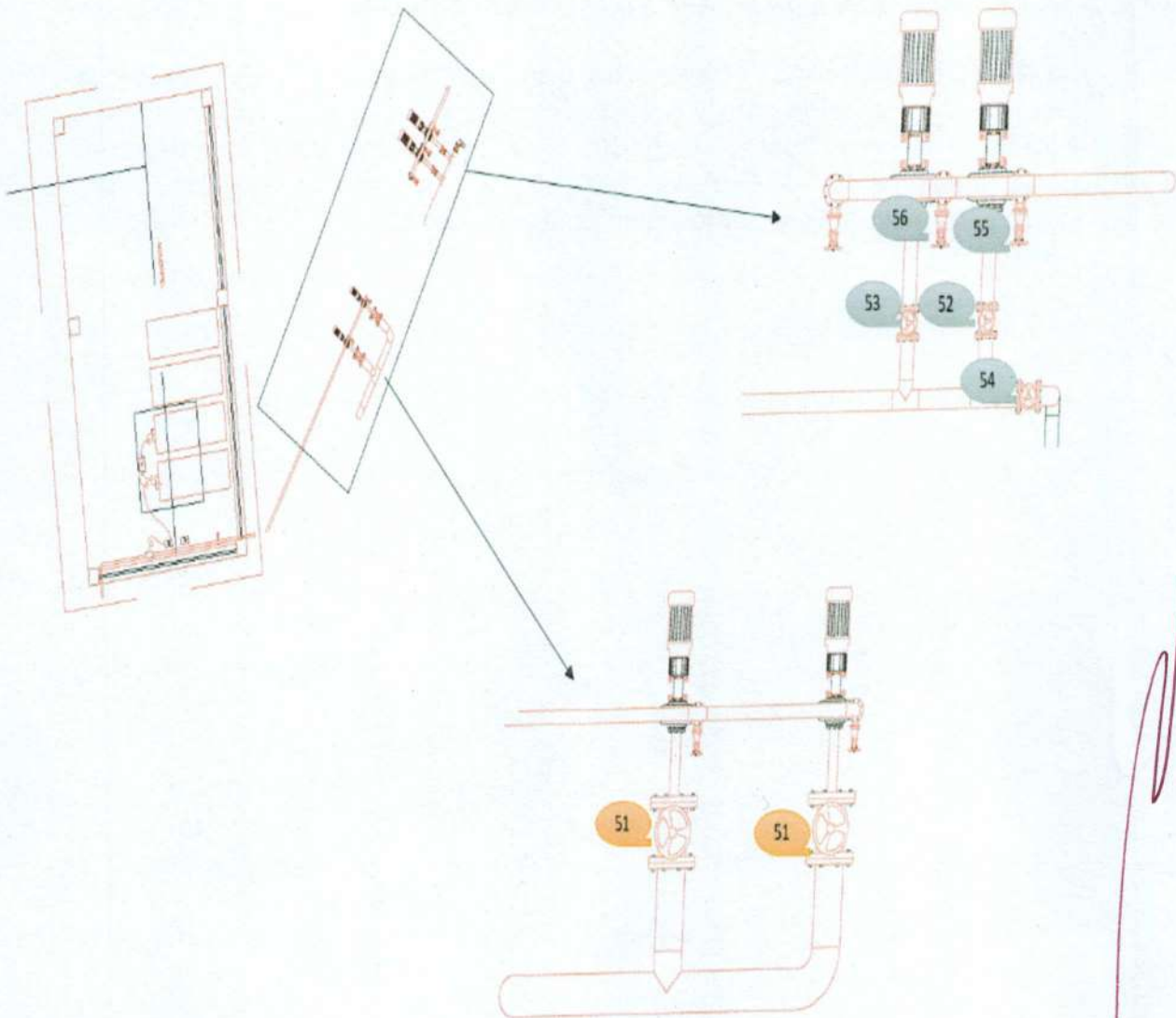
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 12. CUARTO DE SOPLADORES



VÁLVULAS CERCANASA LA ESTRUCTURA 18. CCM Y ESTRUCTURA 7. POZOS (POZO 2)



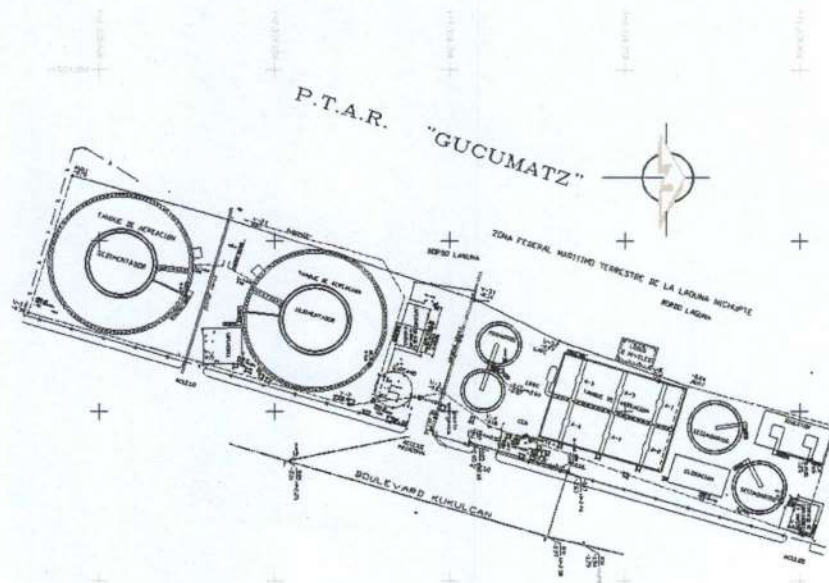
VÁLVULAS DEL ÁREA DE CLORACIÓN



2. PTAR "GUCUMATZ".

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PREDIO.

La PTAR "GUCUMATZ" cuenta con una superficie de 11,429.70 m² y se localiza en el kilómetro 15+800 boulevard Kukulcán, colonia zona hotelera, Benito Juárez Cancún Quintana Roo, con coordenadas geográficas N: 21° 04'38" W: 86° 46'37", por frente avenida paseo Boulevard Kukulcán y por la parte posterior colinda la laguna Nichupté.



CROQUIS DE PLANTA DE "GUCUMATZ"

NORMATIVIDAD

La normativa aplicable para la planta de tratamiento es:

NOM-001-SEMARNAT-2021. Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación, estos estudios se realizan de manera trimestral y los resultados obtenidos son presentados ante la Conagua.

NOM-003-SEMARNAT-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, estos estudios se realizan de manera trimestral y los resultados obtenidos son presentados ante la Conagua.

NOM-004-SEMARNAT-2002. Establece las especificaciones y los límites máximos permisibles de contaminantes en los lodos y biosólidos, estos estudios se realizan de manera anual.

NOM-020-STPS-2011. Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas – funcionamiento – condiciones de seguridad, estos estudios se realizan cada 5 años.

NOM-026-STPS-2008. NOM-026-STPS-2008, colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, esta norma aplica en manera de cumplimiento a los parámetros de seguridad de la STPS.

NOM-011-STPS-2001. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido, esta norma aplica en manera de cumplimiento a los parámetros de seguridad de la STPS.

NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, esta norma aplica en manera de cumplimiento a los parámetros de seguridad de la STPS.

NOM-004-SEMARNAT-2002.

El muestreo y análisis de lodo cada 3 meses de la planta de tratamiento "POK TA POK" y es para cubrir requerimientos de la Secretaría. Al no efectuar los muestreos y análisis la dependencia podría instaurar un procedimiento administrativo a la empresa por el mal manejo de Residuos de Manejo Especial.

CERTIFICACIONES

SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN: Se cuenta con las certificaciones internacionales ante las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, el cual fue obtenido el 29 de octubre del 2021; estas certificaciones cumplen para las actividades siguientes:

Administración de Servicios Integrales de Conservación y Mantenimiento de los Centros Integralmente Planeados (CIP's) a cargo de la Entidad en los Principales Destinos Turísticos de la República Mexicana y de Instituciones en el Sector, así como de la Administración y operación de las PTAR'S.

MEDIDAS DE CONTROL

Como medida de control en todo el proceso de tratamiento de las aguas residuales, en PTAR "GUCUMATZ", forzosamente se tiene que realizar los muestreos de acuerdo con la norma relacionada anteriormente y en los tiempos indicados, con el propósito de asegurar fehaciente la calidad del proceso, debido a que los resultados de estos análisis de laboratorio se declaran a la CONAGUA de forma trimestral durante el ejercicio fiscal, a continuación, se relaciona programa de los servicios de muestreos.

ANÁLISIS TRIMESTRALES EN PTAR "GUCUMATZ"

No.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	ANÁLISIS NOM-001-SEMARNAT-2021	18	SERVICIO
2	PUNTUALES PARCIALES RELACIONADOS CON ANÁLISIS NOM- 001-SEMARNAT-2021	3	SERVICIO
3	ANÁLISIS NOM-004-SEMARNAT-2002	1	SERVICIO

PROGRAMA DE MUESTREO PLANTA DE TRATAMIENTO:

	UNIDAD	ENERO-MARZO				ABRIL-JUNIO				JULIO-SEPTIEMBRE				OCTUBRE-DICIEMBRE			
		MARZO				JUNIO				SEPTIEMBRE				NOVIEMBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PTAR "GUCUMATZ"																	
Análisis de laboratorio según la norma NOM-001-SEMARNAT-2021 para dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en el título de concesión 12QNR150031 emitido por la CONAGUA.	SERVICIO	18				18				18							18
Análisis puntuales de laboratorio según la norma NOM-001-SEMARNAT-2021 para dar el reconocimiento del estado de las PTAR previo al análisis definitivo que se presenta ante la CONAGUA, con el fin de detectar si se están cumpliendo los parámetros condicionados.	SERVICIO	3				3				3							3
Análisis de los lodos según la norma NOM-004-SEMARNAT-2002 para dar el cumplimiento ante la autoridad correspondiente.	SERVICIO	1				1				1							1

DECLARACIÓN TRIMESTRAL:

La declaración trimestral por la descarga de agua residual tratada de la PTAR "GUCUMATZ", se debe realizar en los siguientes meses:

Primer Trimestre: Marzo

Segundo Trimestre: Junio

Tercer Trimestre: Septiembre

Cuarto Trimestre: Noviembre.

Además de los muestreos se implementan los controles operativos estipulados en el MANUAL SUSTANTIVO vigente que el encargado debe de elaborar, se enlistan los formatos aplicados:

FO-SU-016. Formato de actividades diarias, en el cual se anotan las actividades programadas en el área.

FO-SU-025. Formato de control de lodos activados, en el cual se registran cada 2hrs las lecturas efectuadas en el cono Imhoff, con referencia a los niveles de lodos en cada tanque de aireación.

FO-SU-030. Formato de volumen de agua residual, se lleva el registro del volumen total que se trata a diario en la PTAR.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN SU CONJUNTO.

La PTAR "GUCUMATZ" está constituida por dos (2) cárcamos a desnivel de llegada de aguas negras, dos (2) casetas para los sopladores en forma rectangular que inyectan oxígeno al tren de tratamiento, cuatro (4) tanques de aireación en los cuales contienen tuberías y difusores para la inyección de oxígeno, cuatro (4) tanques sedimentadores secundarios en forma circular, un (1) tanque digestor de lodos en forma rectangular con discos de difusión, una (1) caseta del deshidratador de lodos, una (1) tolva elevada para la recolección de lodos deshidratados, dos (2) piletas de cloración en forma rectangular, dos (2) casetas de cloración en forma rectangular, dos (2) casetas de forma rectangular para las plantas de emergencias, dos (2) casetas en forma rectangular del cuarto de control de máquinas, un (1) cuarto de baño para el personal operativo, una (1) oficina para el jefe inmediato y alumbrado en vialidades de circuito interior.

DESCRIPCIÓN OPERATIVA A DETALLE

La PTAR "GUCUMATZ" inicio operación en el año 1984, desde entonces ha sufrido modificaciones en su infraestructura y mejoras en su tren de tratamiento llegando a tener hoy en día una capacidad de tratamiento de 200 l/s, su tipo de proceso es Biológico Aerobio de Nivel Secundario, recibe la captación de las aguas negras provenientes de la zona hotelera de Cancún, específicamente del kilómetro 10+150 al 17+000.

Las aguas negras son colectadas a través de un sistema de alcantarillado y cárcamos de rebombeo, responsabilidad de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) del Estado de Quintana Roo, con concesión a la empresa Desarrollos Hidráulicos de Cancún, S.A. de C.V., (AGUAKUAN), para posteriormente llegar al punto de recepción y mediante bombas mecánicas son enviadas a la PTAR Gucumatz.

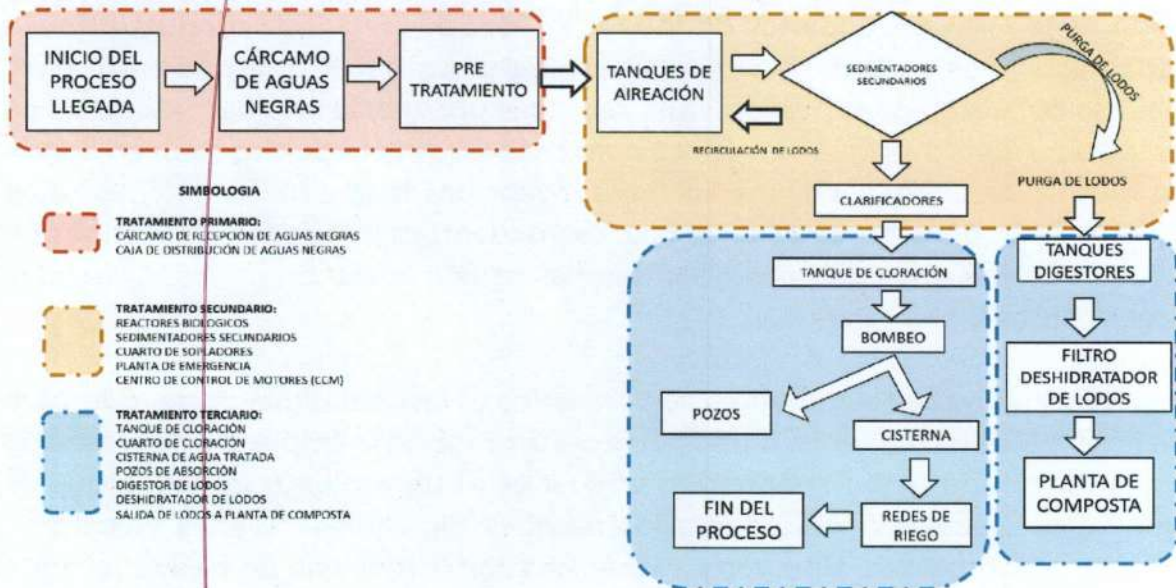
Llegan al cárcamo de recepción de la PTAR, pasan por una rejilla que retiene los sólidos más grandes y pesados, los cuales son retirados de manera manual por personal operativo, una vez captadas son enviadas por bombas mecánicas a la planta, al llegar estas pasan a través de un canal parshall y medidor de flujo que mide la cantidad de agua que entra al sistema, por medio de gravedad continua su desplazamiento hacia los tanques de aireación donde por medio de difusores de burbuja fina se les inyecta aire ayudando a activar los microorganismos que se encargan de degradar la materia orgánica en el agua.

Continuando su desplazamiento por gravedad hacia los tanques sedimentadores secundarios donde los sólidos suspendidos producto de los lodos activados se sedimentan y las películas de natas que pudieron a ver pasado por las etapas anteriores son retiradas por el brazo de desnatado, es en esta etapa donde el agua se clarifica para pasar a la pileta de cloración en donde se desinfecta el agua por medio de la inyección de gas cloro, finalmente se almacena en unas cisternas en la cual se encuentran instaladas las bombas de aguas tratadas encargadas de bombear el agua a la red de riego de distintas áreas verdes del CIP Cancún.

Los lodos activados excedentes son enviados al tanque digestor de lodo para darles un post tratamiento, como parte del proceso de la limpieza y desinfección del agua, tenemos un subproceso el cual es el tratamiento de lodos que se generaron, estos son enviados a los tanques digestores quienes inyectaran oxígeno por medio de aireadores mecánicos con la finalidad de separar el agua ligada con la materia orgánica.

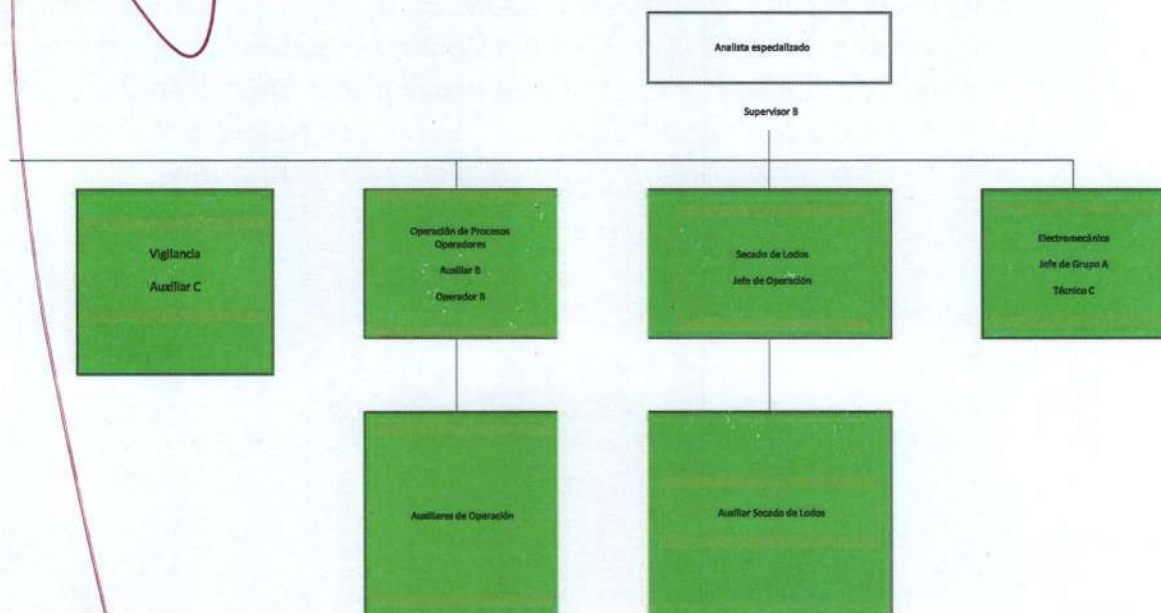
Después de darle una inyección de aproximadamente 12 a 18 horas se deja de inyectar aire para que por medio de los diferentes pesos y densidades el agua presente en la materia orgánica empiece a emerger a la superficie la cual será retirada de manera superficial por medio de una purga, el lodo ya con menos cantidad de humedad será enviado al deshidratador de lodos o filtro-prensa por medio de bombas de succión y nivelación de lodos, al llegar al filtro-prensa al lodo se le inyectara una emulsión preparada de polímero catiónico el cual hace la función de unir toda la materia orgánica, al pasar por el filtro-prensa el lodo sale con poca humedad y es depositado en el cono para su posterior traslado en camión volteo a su disposición final, en este caso el relleno sanitario.

DIAGRAMA DE FLUJO



ORGANIGRAMA

ORGANIGRAMA PTAR GUCUMATZ CIP CANCÚN 2023



TOTAL DE PERSONAL 26 PERSONAS.

[Handwritten signature]

ESTRUCTURAS EXISTENTES EN LA PTAR "GUCUMATZ"

- | | |
|--|---------------------------|
| 1 CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS | 11 TUBERÍA DE AIRE |
| 2 CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS | 12 CUARTOS DE SOPLADORES |
| 3 REACTOR BIOLÓGICO | 13 TALLER ELECTROMECÁNICA |
| 4 SEDIMENTADORES | 14 BODEGA |
| 5 DESINFECCIÓN | 15 BAÑOS |
| 6 CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA | 16 PLANTA DE EMERGENCIA |
| 7 POZOS DE ABSORCIÓN | 17 CCM |
| 8 DIGESTOR DE LODOS | 18 CUARTO DE CLORACIÓN |
| 9 DESHIDRATADOR DE LODOS | 19 CISTERNA DE AGUA CRUDA |
| 10 SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA | 20 OFICINA |



PLANTA DE CONJUNTO

UBICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PTAR "GUCUMATZ"

INVENTARIO DE EQUIPOS INSTALADOS EN LA PTAR GUCUMATZ

Los equipos que operan en la PTAR "GUCUMATZ" se encuentran instalados según la numeración de estructuras señaladas en el CROQUIS A, tal como se describe en la columna **LOCALIZACIÓN** de la **Tabla de Inventario de Equipos Instalados en la PTAR "GUCUMATZ"**, anexa.

CROQUIS A. Ubicación de la Infraestructura de la PTAR "GUCUMATZ".



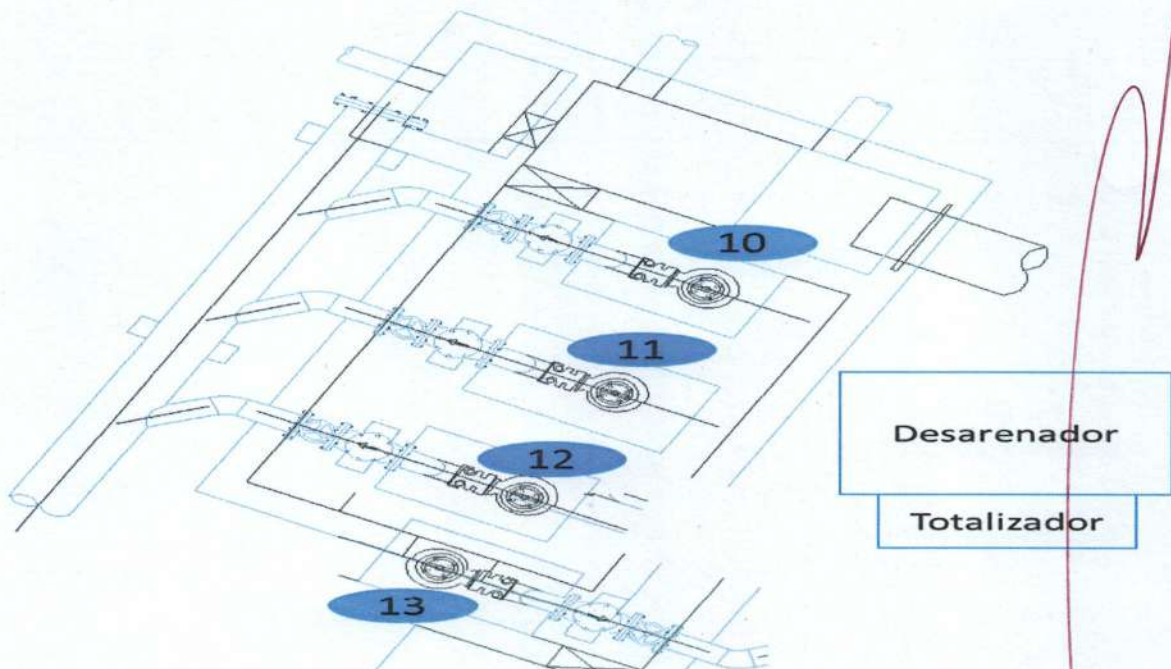
UBICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PTAR "GUCUMATZ"

Se desglosan estructuras existentes, con la ubicación exacta de los equipos instalados según la numeración de la primera columna de la **Tabla de Inventario de Equipos Instalados en la PTAR "GUCUMATZ"**:

ESTRUCTURA 1 CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS GUCUMATZ

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "GUCUMATZ ANTIGUA"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS-GUCUMATZ ANTIGUA							
10	BOMBA DE AGUA CRUDA 1	IMPEL	LD=100-154-215 W	16031	SIN REGISTRO	1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	OPERANDO CON NORMALIDAD
11	BOMBA DE AGUA CRUDA 2	ALTAMIRA	COBA 6/150/3460	22090017	2023	1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	OPERANDO CON NORMALIDAD
12	BOMBA DE AGUA CRUDA 3	ALTAMIRA	COBA 6/150/3460	22100028	2023	1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	OPERANDO CON NORMALIDAD
13	BOMBA DE AGUA CRUDA 4	IMPEL	LD=100-154-215 W	Q2-M22-T3650GME-72	2022	1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	OPERANDO CON NORMALIDAD

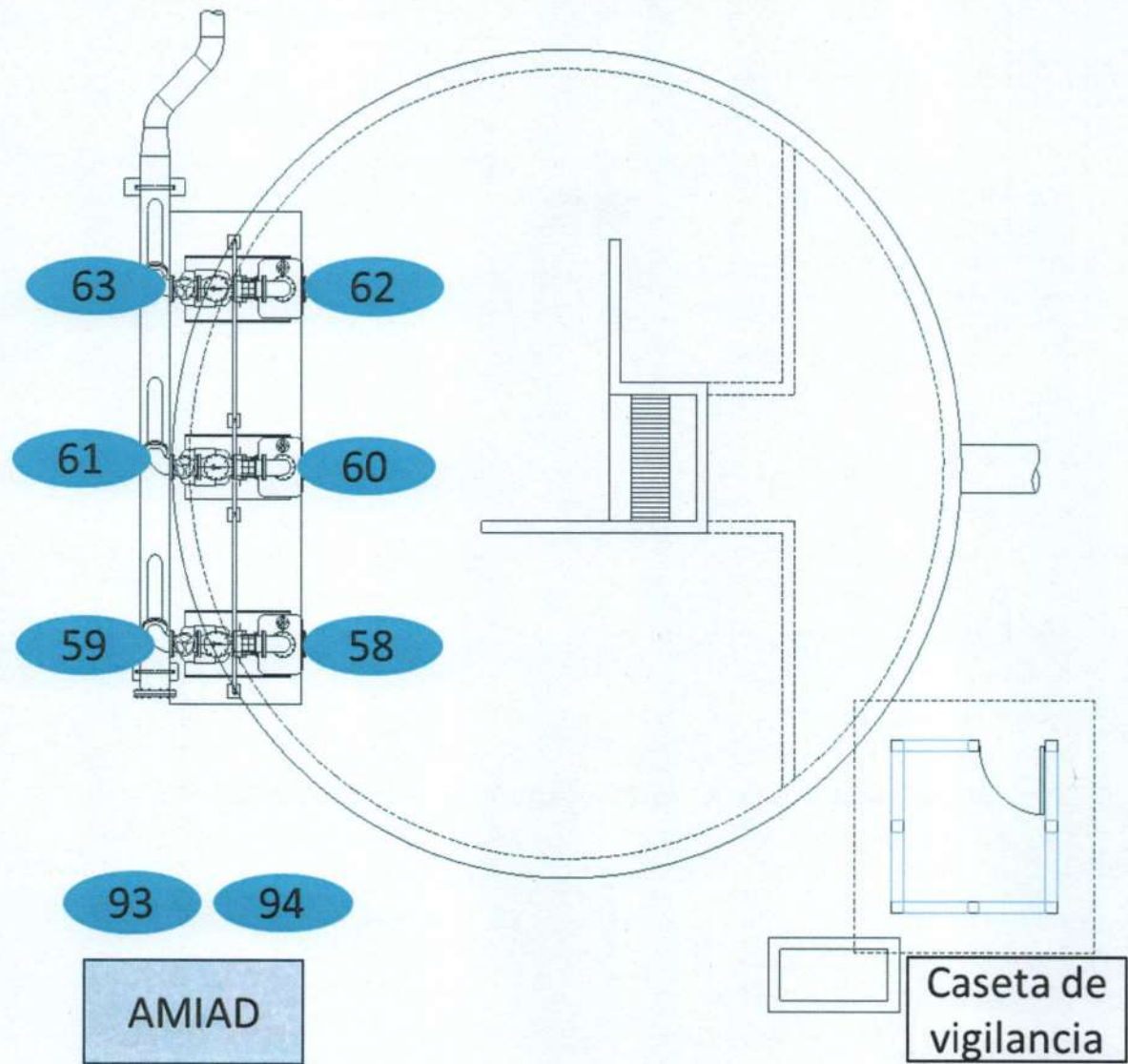
ESTRUCTURA 1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS-GUCUMATZ ANTIGUA



Infraestructura subterránea diseñada para la recepción de agua residual colectada por el sistema de alcantarillado de la zona de influencia de la planta de tratamiento, en esta estructura se recibe el agua residual, pasando por una rejilla para retención de sólidos; el agua recibida es bombeada a la caja de distribución.

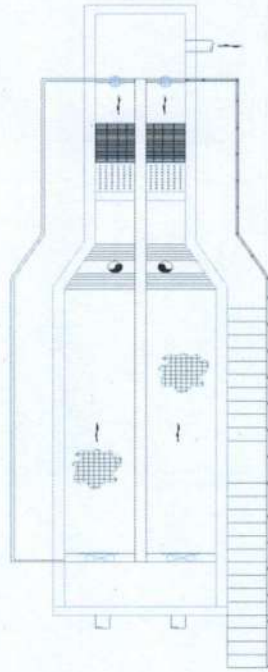
DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "GUCUMATZ AMPLIACIÓN"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS-GUCUMATZ AMPLIACIÓN							
58	BOMBA DE AGUA CRUDA 1	GORMAN RUPP	T8A3S-B	1400748	SIN REGISTRO	1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	OPERANDO CON NORMALIDAD
59	BOMBA DE AGUA CRUDA 1 (MOTOR)	US MOTORS	CB56	N10-CB56M	SIN REGISTRO	1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	OPERANDO CON NORMALIDAD
60	BOMBA DE AGUA CRUDA 2	GORMAN RUPP	T8A3S-B	1399931	SIN REGISTRO	1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	FUERA DE SERVICIO, DAÑADO SELLO MECANICO, RETEN Y BALEROS, PIEZAS ENVIADAS PARA MUESTRA.
61	BOMBA DE AGUA CRUDA 2 (MOTOR)	US MOTORS	CB56	N08-CB56-M	SIN REGISTRO	1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	DESACOPLADO, NO OPERA
62	BOMBA DE AGUA CRUDA 3	GORMAN RUPP	T8A3S-B	1399936	SIN REGISTRO	1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	OPERANDO CON NORMALIDAD
63	BOMBA DE AGUA CRUDA 3 (MOTOR)	US MOTORS	CB56	N10-CB56-M	SIN REGISTRO	1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	OPERANDO CON NORMALIDAD
93	FILTRO AMIAD AUTOFLUSH No.1	AMIAD	EBS-10000	10106666	SIN REGISTRO	1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	F/ SERVICIO
94	FILTRO AMIAD AUTOFLUSH No.1 (MOTOR)	SITI	FC712-4	1735281	2018	1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	F/ SERVICIO

ESTRUCTURA 1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS-GUCUMATZ AMPLIACIÓN

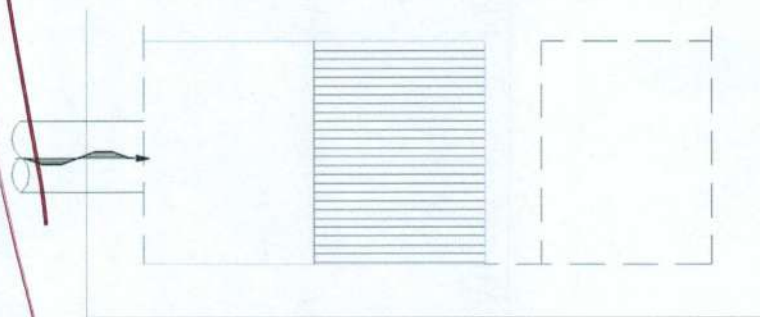


ESTRUCTURA 2 CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS-GUCUMATZ

ESTRUCTURA 2 CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS-AMPLIACIÓN



ESTRUCTURA 2 CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS-ANTIGUA

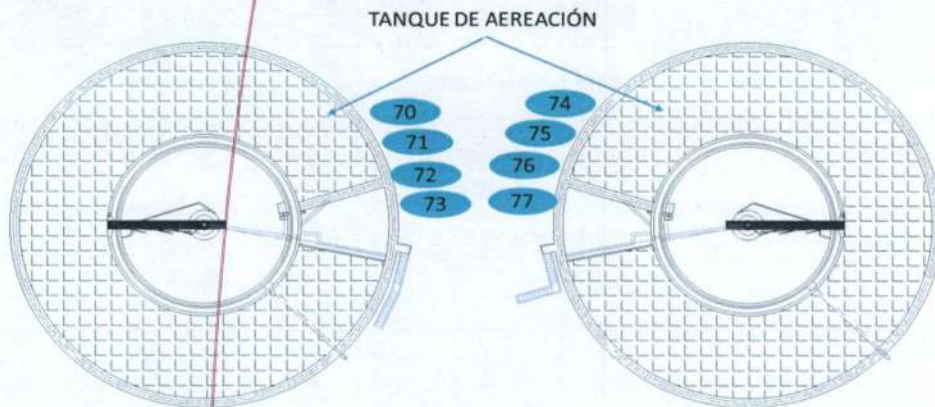


Esta estructura contempla la recepción del agua residual bombeada del cárcamo de recepción, misma que pasa por rejillas para el retiro de sólidos, posteriormente pasan por unas canaletas llamadas desarenadores, para luego llegar a una caja de distribución donde el caudal de agua residual es distribuido por medio de tuberías a los distintos reactores biológicos.

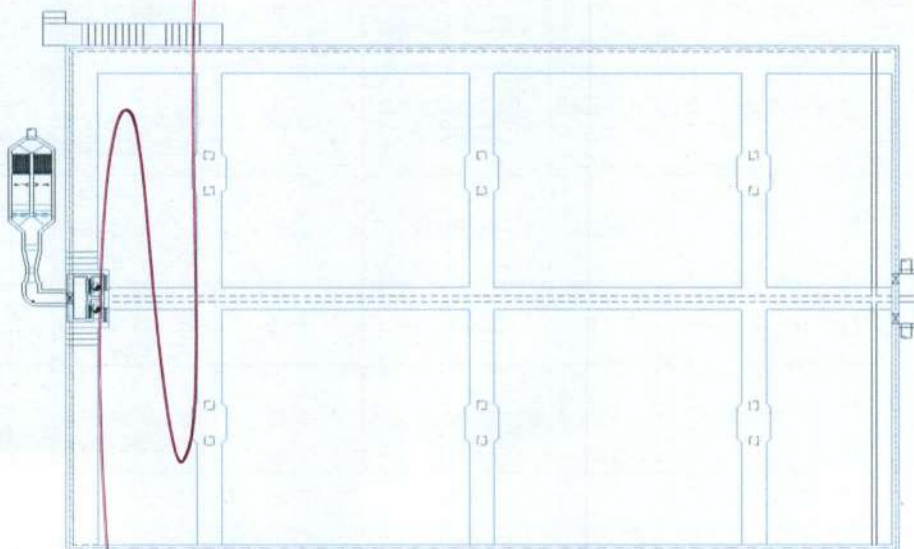
ESTRUCTURA 3 REACTORES BIOLÓGICOS GUCUMATZ

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "GUCUMATZ AMPLIACIÓN"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
REACTORES BIOLÓGICOS							
70	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 1	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	2015	3. REACTORES BIOLÓGICOS	FUERA DE SERVICIO, DAÑADO SELLO MECANICO, RETEN Y BALEROS, PIEZAS ENVIADAS PARA MUESTRA.
71	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 1 (MOTOR)	IEM	168252	891200	2015	3. REACTORES BIOLÓGICOS	REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR.
72	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 2	RUHRPUMPEN	5FL-10	113000394-1	2015	3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO, REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR
73	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 2 (MOTOR)	SIEMENS	GP100	Q2-K15T2912GME6	2015	3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO, REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR
74	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 3	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	2015	3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
75	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 3 (MOTOR)	IEM	168252	8912001	2015	3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
76	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 4	RUHRPUMPEN	5FL10	1130003948	2015	3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
77	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 4 (MOTOR)	SIEMENS	GP100	02H16TM001301	2015	3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO CON NORMALIDAD

ESTRUCTURA 3 REACTORES BIOLÓGICOS GUCUMATZ AMPLIACIÓN



ESTRUCTURA 3 REACTORES BIOLÓGICOS GUCUMATZ ANTIGUA

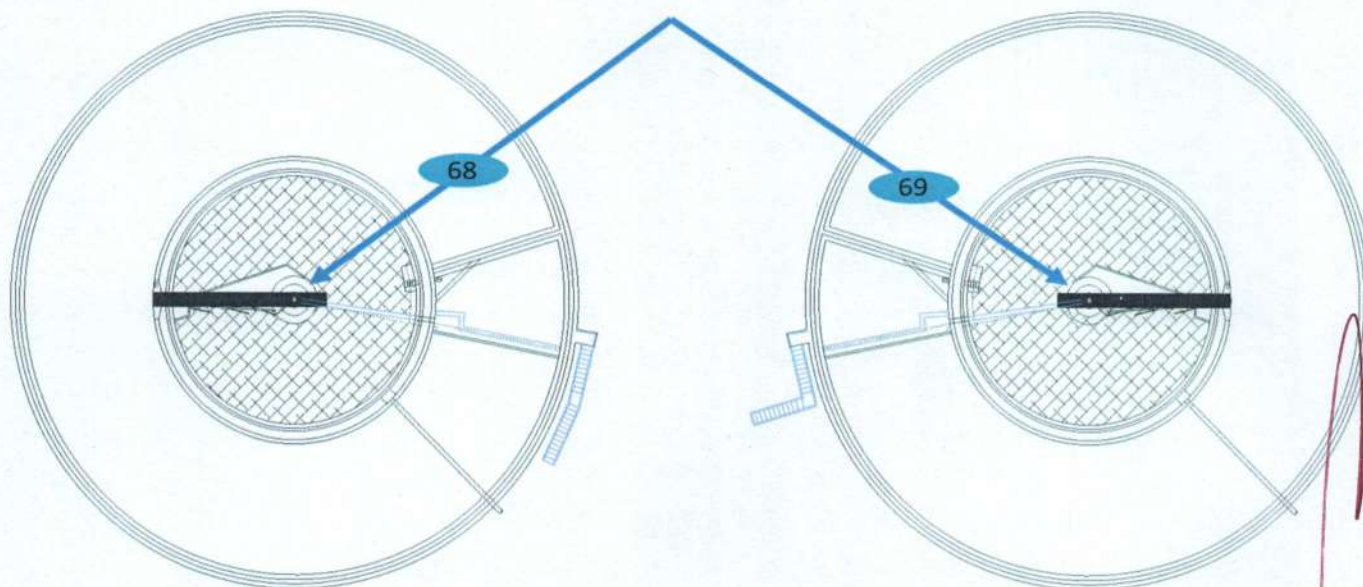


En esta estructura se aprovecha la capacidad de los microorganismos de asimilar la materia orgánica y los nutrientes disueltos en el agua residual mediante el metabolismo para su proliferación, la materia orgánica es asimilada por los microorganismos al ser fuente de carbono; se promueve este proceso mediante la inyección de oxígeno por medio de difusores de aire; este proceso tiene una duración variable del caudal de entrada, una vez concluido el tiempo de retención hidráulica en el reactor, el agua llega por gravedad a los sedimentadores.

ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "GUCUMATZ AMPLIACIÓN"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
SEDIMENTADORES GUCUMATZ AMPLIACIÓN							
68	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 1	VELA	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	4. SEDIMENTADORES; MÓDULO 1	NO OPERA POR SOLPADOR FUERA DE SERVICIO, REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR
69	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 2	VELA	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	4. SEDIMENTADORES; MÓDULO 2	NO OPERA POR SOPLADOR FUERA DE SERVICIO, REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR

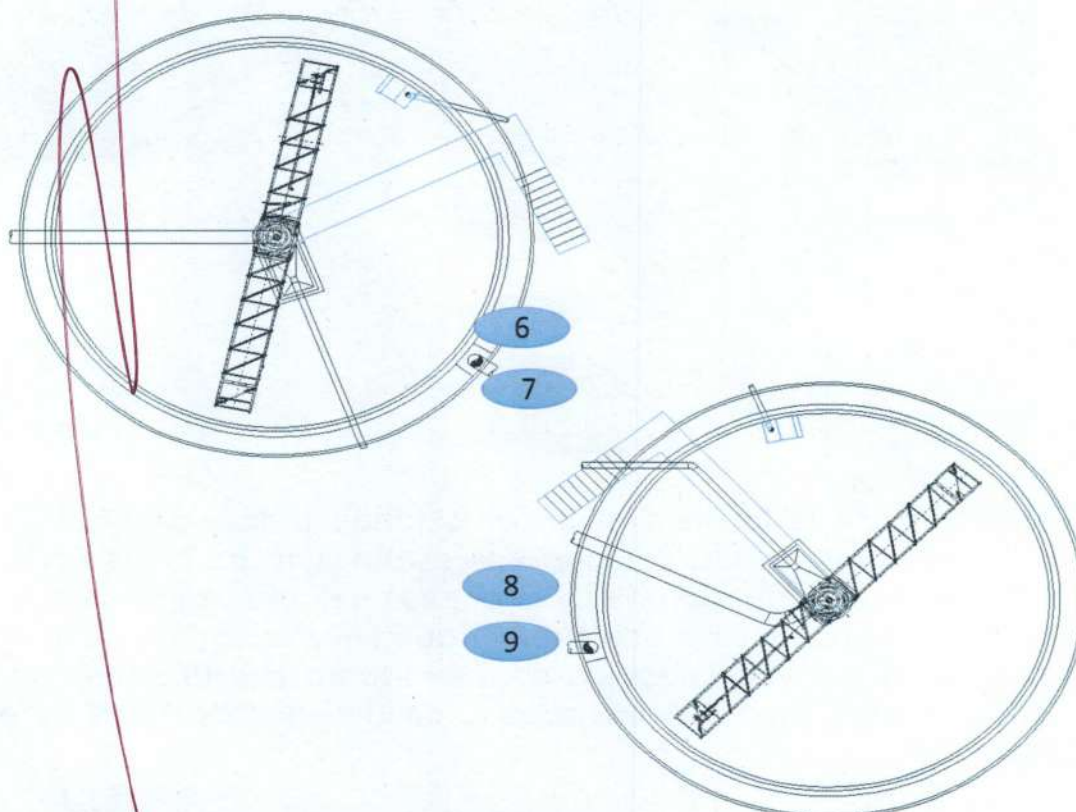
ESTRUCTURA 4.- SEDIMENTADORES GUCUMATZ AMPLIACIÓN



Es una estructura de forma circular con el fondo cónico, cuya función es permitir la sedimentación del lodo y la eliminación de natas flotantes, permitiendo por medio de una tolva el paso del agua clarificada a una canaleta que la conduce a una tubería que lleva el agua al tanque de contacto, donde será desinfectada; el subproducto de esta estructura son los lodos, mismos que son enviados a un digestor de lodos para su estabilización.

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "GUCUMATZ ANTIGUA"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
SEDIMENTADORES GUCUMATZ ANTIGUA							
6	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 1 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	NORD DRIVE SYSTEMS	2382AZH 56C0.5	53514327	2022	4. SEDIMENTADOR; MÓDULO 1	OPERANDO CON NORMALIDAD
7	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 1 (MOTOR)	WEG	5018ES3E56CFL-S	2761011	2022	4. SEDIMENTADOR; MÓDULO 1	OPERANDO CON NORMALIDAD
8	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 2 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	NORD DRIVE SYSTEMS	2382AZH 56C0.5	53514330	2022	4. SEDIMENTADOR; MÓDULO 2	OPERANDO CON NORMALIDAD
9	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 2 (MOTOR)	WEG	5018ES3E56CFL-S	2761011	2022	4. SEDIMENTADOR; MÓDULO 2	OPERANDO CON NORMALIDAD

ESTRUCTURA 4.- SEDIMENTADORES GUCUMATZ ANTIGUA

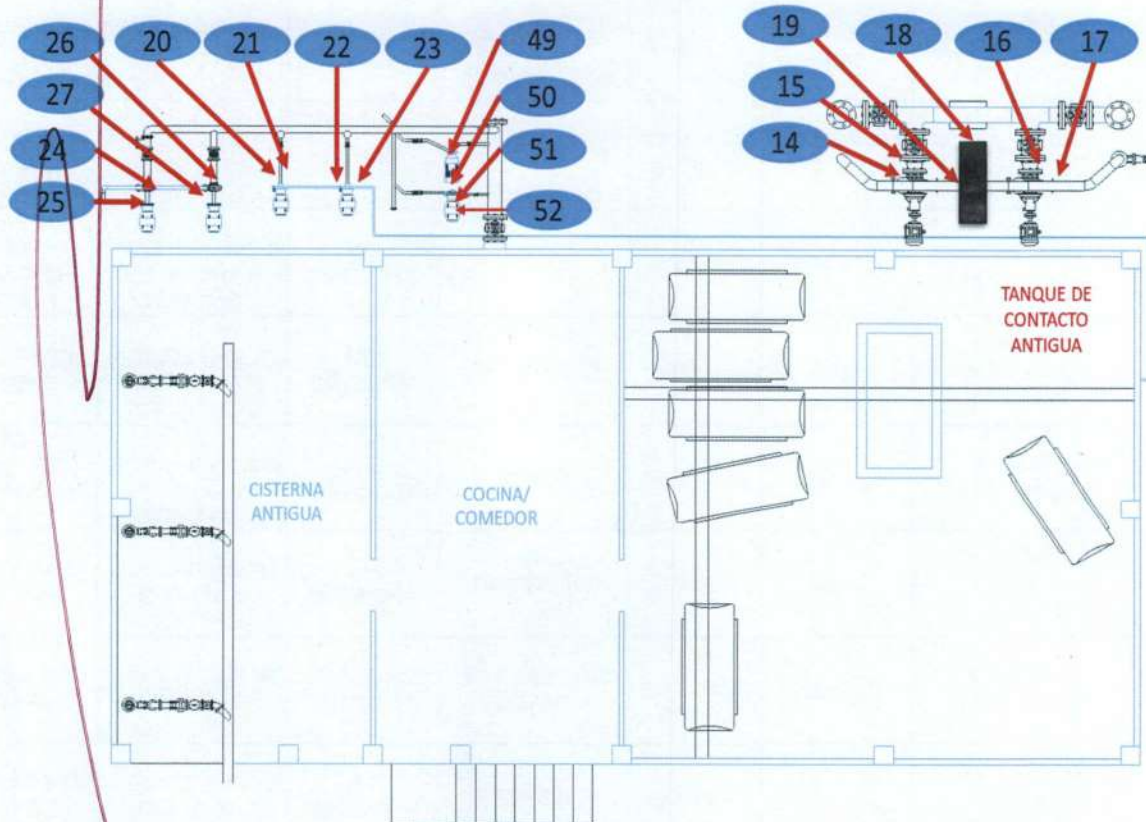


ESTRUCTURA 5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)

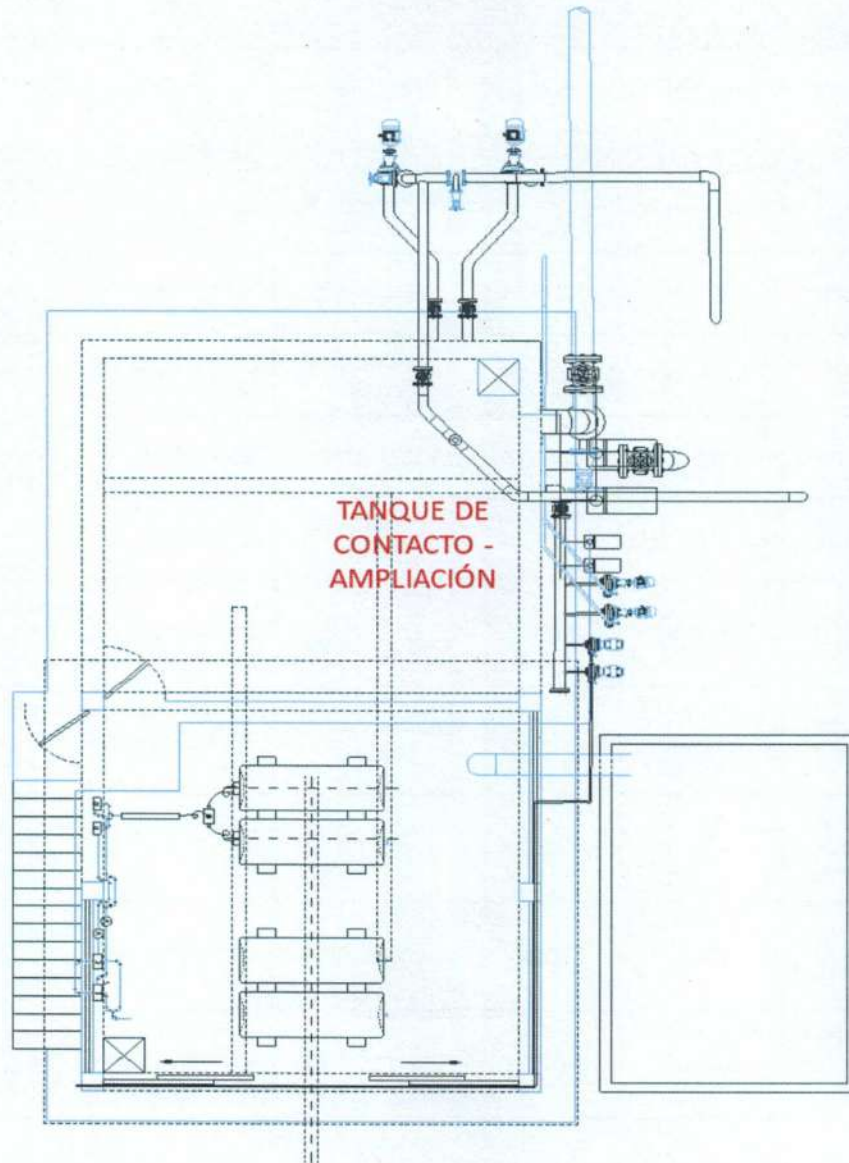
DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "GUCUMATZ ANTIGUA"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO) GUCUMATZ ANTIGUA							
14	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 1	FAIRBANK MORSE	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	SIN PLACA DE DATOS
15	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 1 (MOTOR)	SIEMENS	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	ENVIADO A RECCTIFICACION DE ASIENTOS DE BALEROS Y CALIBRACION DE IMPULSOR.
16	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 2	FAIRBANK MORSE	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	SIN PLACA DE DATOS. OPERANDO CON NORMALIDAD
17	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 2 (MOTOR)	SIEMENS	GP 10	C09T0027GM 3	SIN REGISTRO	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	OPERANDO, TIEMPO DE VIDA VENCIDO
18	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 3	RUHRPUM PEN	SHD	173000043	2020	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	OPERANDO CON NORMALIDAD
19	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS 3 (MOTOR)	MARATHON ELECTRIC	VA254TTF CD6076	WX2002861-1	2020	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	OPERANDO CON NORMALIDAD
20	BOMBA DE CLORACIÓN 1	BARNES	2N-7.5-2	E13717	SIN REGISTRO	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	FALTA INSTALACION HIDRAULICA Y ELECTRICA.
21	BOMBA DE CLORACIÓN 1 (MOTOR)	WEG	HO IP55	1060026453	SIN REGISTRO	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	TIEMPO DE VIDA VENCIDO
22	BOMBA DE CLORACIÓN 2	BARNES	2N-7-1/2-2	E18901	SIN REGISTRO	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	FALTA INSTALACION HIDRAULICA Y ELECTRICA.
23	BOMBA DE CLORACIÓN 2 (MOTOR)	WEG	HO IP55	1061550330	SIN REGISTRO	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	TIEMPO DE VIDA VENCIDO
24	BOMBA DE SERVICIO 1	BARNES	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	OPERANDO CON NORMALIDAD
25	BOMBA DE SERVICIO 1 (MOTOR)	WEG	40020014	1028848750	SIN REGISTRO	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	OPERANDO CON NORMALIDAD

26	BOMBA DE SERVICIO 2	BARNES	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	OPERANDO CON NORMALIDAD
27	BOMBA DE SERVICIO 2 (MOTOR)	WEG	40020014	1028326637	SIN REGISTRO	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	OPERANDO CON NORMALIDAD
49	BOMBA DE AGUA TRATADA 1	WDM PUMPS	HE1.5 100	M022493756	2020	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	OPERACIÓN NORMAL
50	BOMBA DE AGUA TRATADA 1 (MOTOR)	WEG	01036ET3 EM215JM	1052450206	2020	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	OPERACIÓN NORMAL
51	BOMBA DE AGUA TRATADA 2	WDM PUMPS	HE1.5 100	M022053767	2020	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	OPERACIÓN NORMAL
52	BOMBA DE AGUA TRATADA 2 (MOTOR)	WEG	01036ET3 EM215JM	1052450207	2020	5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)	OPERACIÓN NORMAL

ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO ANTIGUA



ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO AMPLIACIÓN

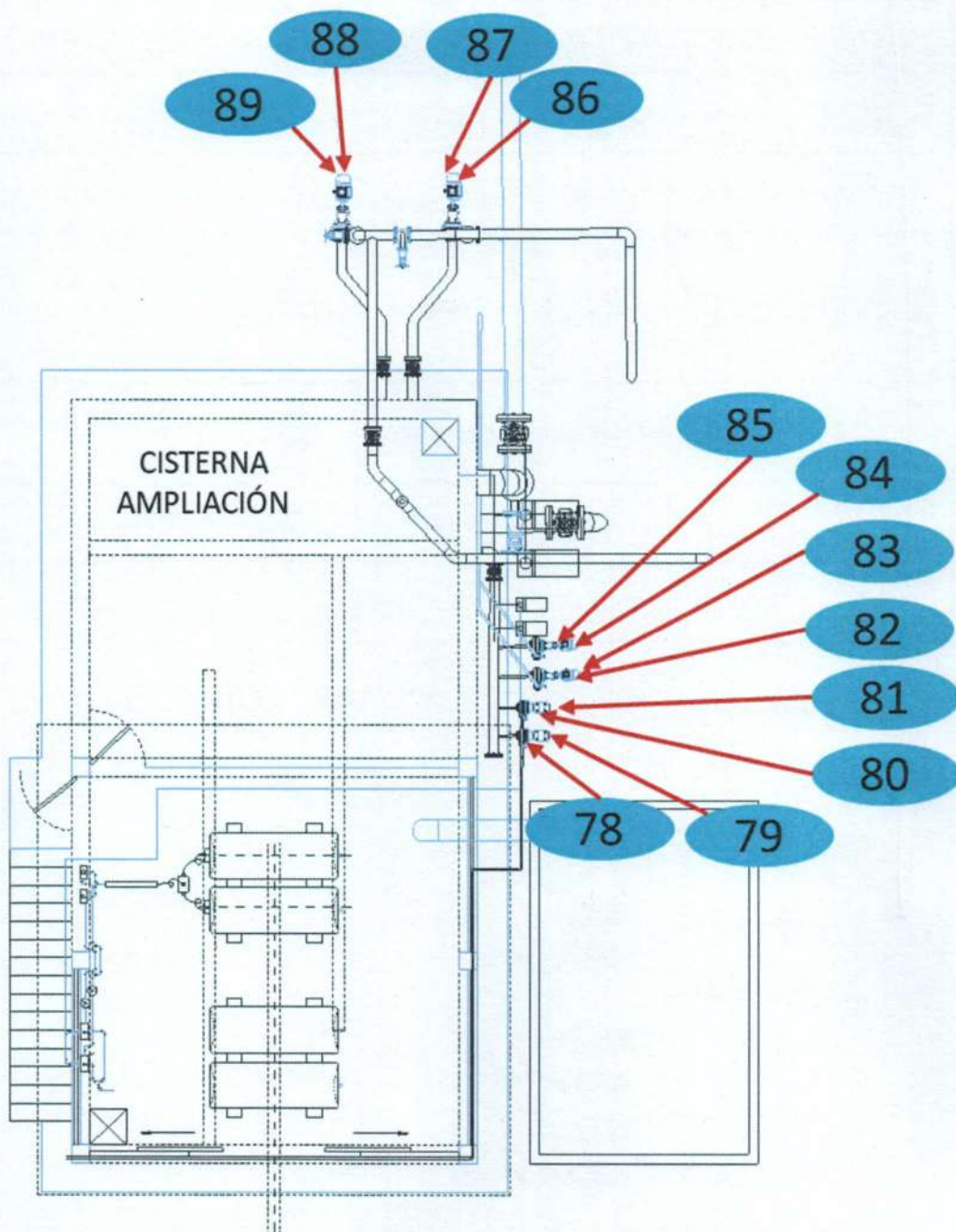


Derivado del proceso de sedimentación, el agua clarificada llega a este tanque de forma rectangular, donde se realiza el proceso de desinfección del agua mediante el uso de gas cloro como agente químico desinfectante, antes de descargar el agua a los cuerpos receptores. (cisternas y pozos)

ESTRUCTURA 6 CISTERNA DE AGUA TRATADA

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "GUCUMATZ AMPLIACIÓN"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
CISTERNA DE AGUA TRATADA GUCUMATZ AMPLIACIÓN							
78	BOMBA DE CLORACIÓN 1	BARMESA	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	OPERANDO CON NORMALIDAD
79	BOMBA DE CLORACIÓN 1 (MOTOR)	WEG	40020014	1030673692	SIN REGISTRO	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	OPERANDO CON NORMALIDAD
80	BOMBA DE CLORACIÓN 2	BARMESA	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	OPERANDO CON NORMALIDAD
81	BOMBA DE CLORACIÓN 2 (MOTOR)	WEG	40020014	1030318379	SIN REGISTRO	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	OPERANDO CON NORMALIDAD
82	BOMBA DE SERVICIO 1	TURBOLIGHT	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	2022	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	INSTALACIÓN RECIENTE
83	BOMBA DE SERVICIO 1 (MOTOR)	SIEMENS	JM100	Q2-M22-T3650GME-72	SIN REGISTRO	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	OPERANDO. REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR
84	BOMBA DE SERVICIO 2	BARMESA/ PLACA ILEGIBLE	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	OPERANDO. REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR
85	BOMBA DE SERVICIO 2 (MOTOR)	IEM	168222	8901019	SIN REGISTRO	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	OPERANDO. REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR
86	BOMBA DE RIEGO 1	GM	CFC22	GM 8531/01/06	SIN REGISTRO	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	OPERANDO. REQUIERE CALIBRACIÓN DE IMPULSOR.
87	BOMBA DE RIEGO 1 (MOTOR)	SIEMENS	RGZE	M067T129TM 2	SIN REGISTRO	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	OPERANDO. REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR
88	BOMBA DE RIEGO 2	-	-	-	-	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	ESPACIO DISPONIBLE PARA INSTALACIÓN
89	BOMBA DE RIEGO 2 (MOTOR)	-	-	-	-	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	ESPACIO DISPONIBLE PARA INSTALACIÓN

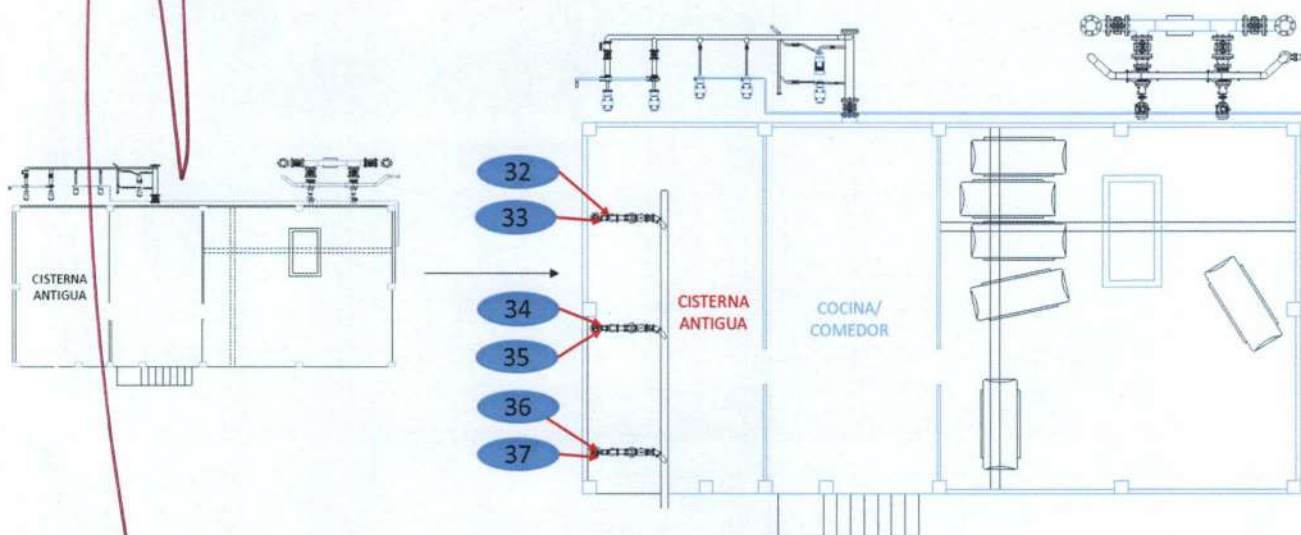
ESTRUCTURA 6 CISTERNAS DE AGUA TRATADA GUCUMATZ AMPLIACIÓN.



Son tanques de almacenamiento de agua tratada.

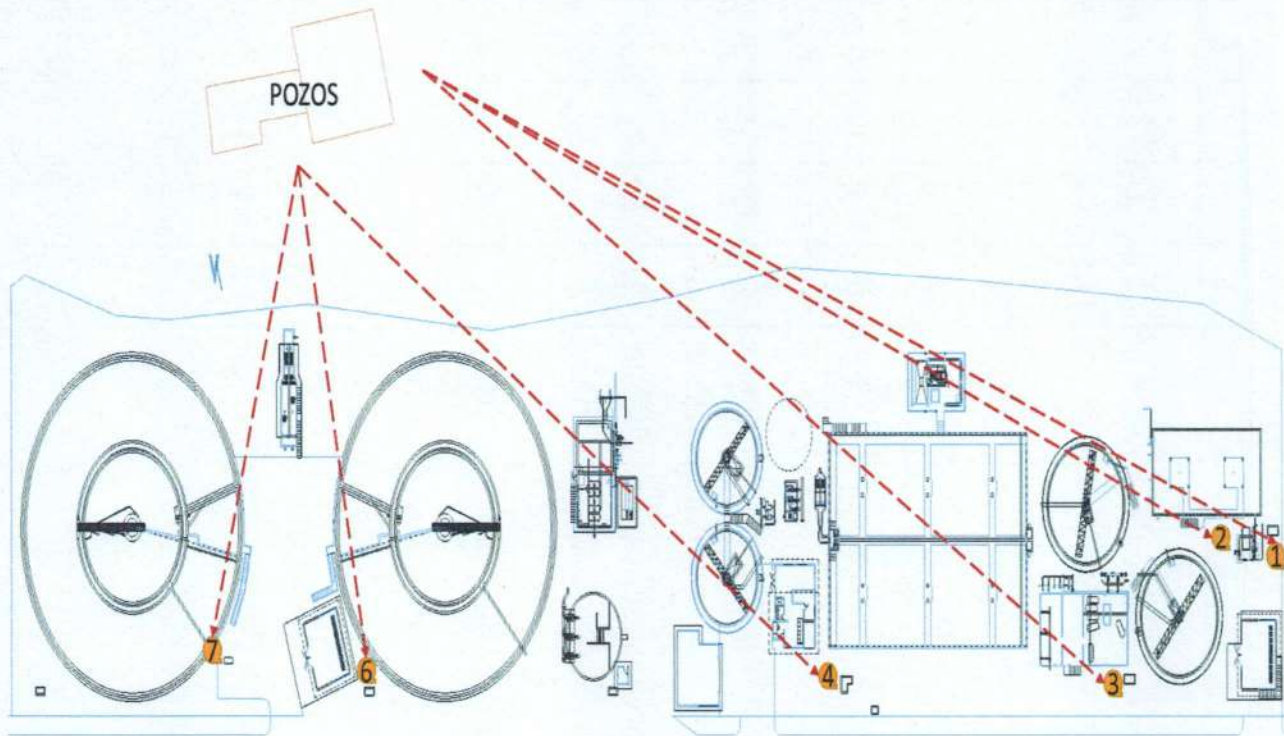
DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "GUCUMATZ ANTIGUA"							
Nº	Descripción	Marca	Modelo	Nº Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
CISTERNA DE AGUA TRATADA GUCUMATZ ANTIGUA							
32	BOMBA DE RIEGO 1	Goulds Water Technology	VIT-CT	4211608-1	SIN REGISTRO	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	F/SERVICIO FALLA EN FLECHA, IMPULSORES.
33	BOMBA DE RIEGO 1 (MOTOR)	SIEMENS	HS 100	Q2-F15T0003HS 3	SIN REGISTRO	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR
34	BOMBA DE RIEGO 2	FAIRBANK MORSE	POMONA TURB	SIN PLACA	SIN REGISTRO	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	F/SERVICIO DESGASTE EN BUJES Y FLECHA, PIEZAS EN BODEGA. DESACOPLO
35	BOMBA DE RIEGO 2 (MOTOR)	FAIRBANK MORSE	SIN PLACA	SIN PLACA	SIN REGISTRO	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR DESACOPLO
36	BOMBA DE RIEGO 3	WDM PUMPS	VTP	8092312290101	SIN REGISTRO	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	F/SERVICIO DESACOPLO
37	BOMBA DE RIEGO 3 (MOTOR)	SIEMENS	HSRGZVESD	G08TESP.1 13	SIN REGISTRO	6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	F/SERVICIO DESACOPLO

ESTRUCTURA 6 CISTERNAS DE AGUA TRATADA GUCUMATZ ANTIGUA



ESTRUCTURA 7 POZOS DE ABSORCIÓN

ESTRUCTURA 7 POZOS GUCUMATZ

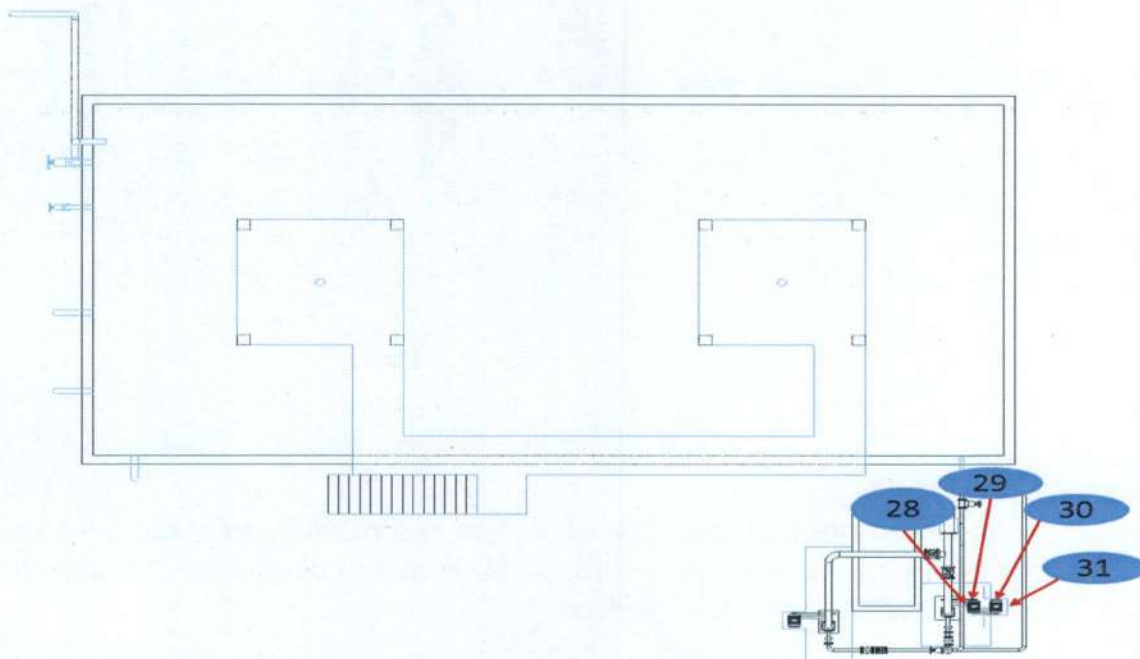


Elemento final del tratamiento de aguas residuales, excavación cilíndrica de profundidad variable (entre 60 y 100 metros) que permite la inyección del agua tratada al manto freático.

ESTRUCTURA 8 DIGESTOR DE LODOS

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "GUCUMATZ ANTIGUA"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
DIGESTOR DE LODOS EN GUCUMATZ							
28	BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS 1	NAVES DEL SUR	1NEA80	208009	2020	8. DIGESTOR DE LODOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
29	BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS 1 (MOTOR)	SIN DATO	188480	HN16044096	2020	8. DIGESTOR DE LODOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
30	BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS 2	NAVES DEL SUR	1NEA80	208010	2020	8. DIGESTOR DE LODOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
31	BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS 2 (MOTOR)	SIN DATO	188480	HN1644097	2020	8. DIGESTOR DE LODOS	OPERANDO CON NORMALIDAD

ESTRUCTURA 8 DIGESTOR DE LODOS



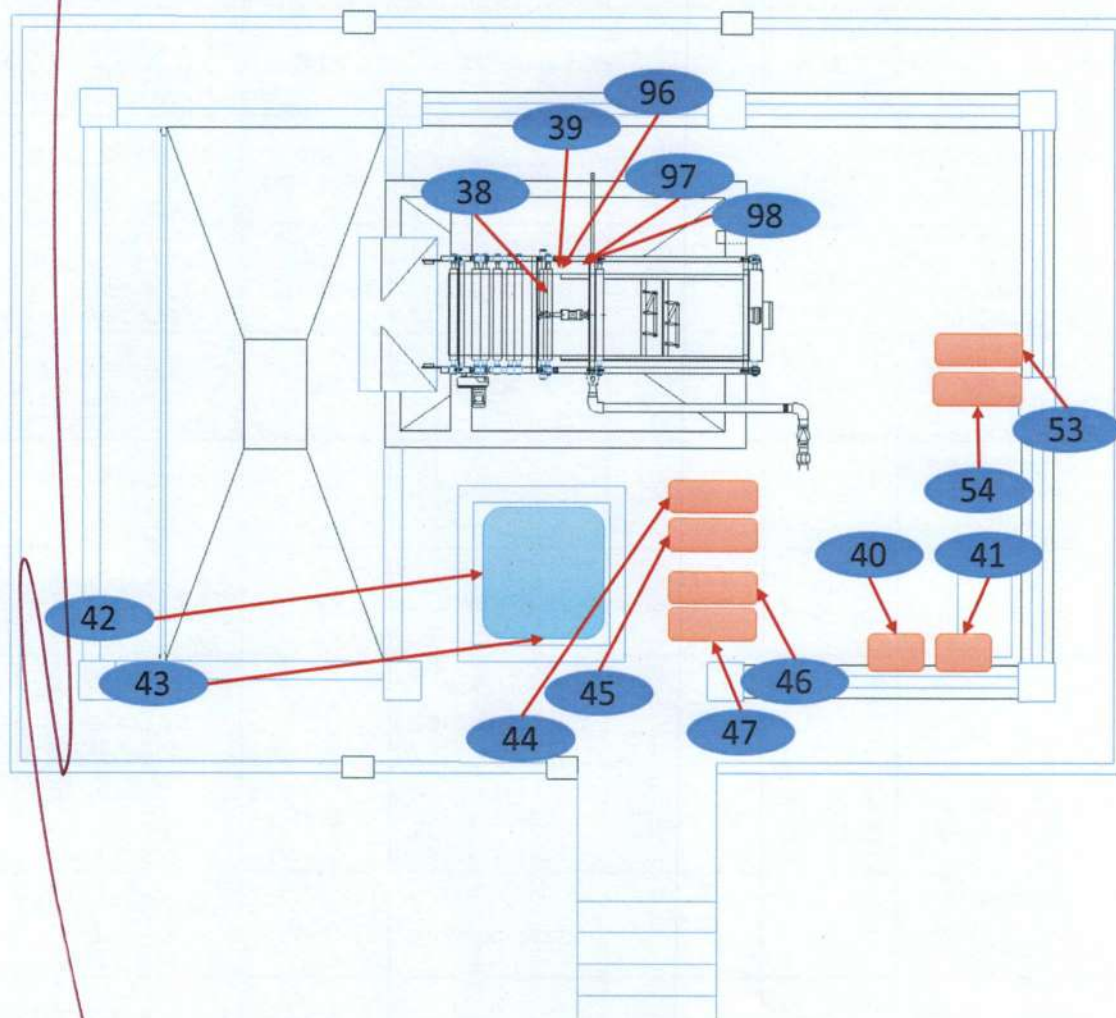
Estructura cuya función es disminuir la actividad y cantidad de lodos, mediante la inyección de oxígeno y la falta de disponibilidad de nutrientes, causando procesos biológicos que llevan a la inactividad de los microorganismos.

ESTRUCTURA 9 DESHIDRATADOR DE LODOS

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "GUCUMATZ ANTIGUA"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)							
38	SECADORA DE LODOS 1	EMO LATINA	W20 MD	EMOAF0393-TMD 247-AH	2020	9. DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD
39	SECADORA DE LODOS 1 (MOTOR 1)	NORD DRIVE SYSTEMS	SK 80 SH/4 TF	34992233	2020	9. DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)	REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR
40	VARIADOR DE FRECUENCIA DE BOMBA DE LODOS	WEG	CFW500	1053027661	SIN REGISTRO	9. DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)	F/SERVICIO
41	VARIADOR DE FRECUENCIA DE BOMBA DE POLIMERO	WEG	CFW 08	DATOS BORROSOS	SIN REGISTRO	9. DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)	OPERACIÓN NORMAL
42	AGITADOR DE POLÍMERO 1	NORD	SK 02F-80L/4 CUS	33782488	2020	9. DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)	TIEMPO DE VIDA VENCIDO, PLACA BORROSA
43	AGITADOR DE POLÍMERO 1 (MOTOR)	NORD	SK80L/4CUS	202883739-100	2020	9. DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)	TIEMPO DE VIDA VENCIDO
44	BOMBA DE POLÍMERO 1	NAVES DEL SUR	ANP122	201289	2020	9. DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO
45	BOMBA DE POLÍMERO 1 (MOTOR)	SIEMENS	GP100	Q2-G20T2909GME 3	2020	9. DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO
46	BOMBA DE POLÍMERO 2	MARATON ELECTRIC	SIN PLACA	SIN PLACA	2020	9. DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO
47	BOMBA DE POLÍMERO 2 (MOTOR)	SIEMENS	GP100	Q2-B20T2909GME 5	2020	9. DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO
53	COMPRESOR 1	EVANS	N/A	EQ200579	2020	9. DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO
54	COMPRESOR 1 (MOTOR 1)	WEG	0058ET3EM 184TW	1058481611	2020	9. DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO, PLACA DE DATOS CORROÍDA
95	MOTOREDUCTOR 1	NORD DRIVE	12063AZD-80SH/4 TF	35230219	2020	9. DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD

96	SECADORA MOTOR 2	NORD DRIVE	SK 80LH/4 TF	33733561	2020	9. DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD
97	MOTOREDUCTOR 2	NORD DRIVE	1208AZD-80LH/4 TF	35230221	2020	9. DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD

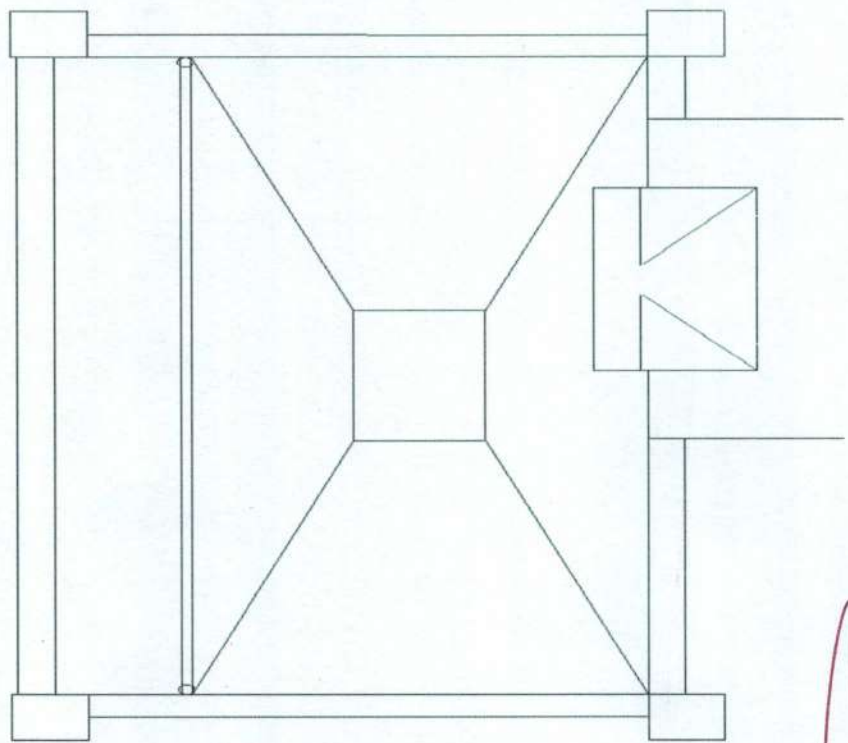
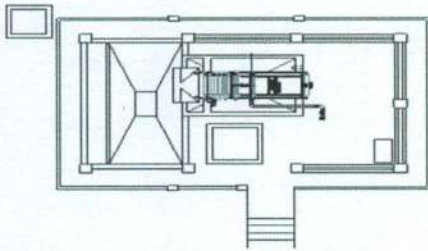
ESTRUCTURA 9 DESHIDRATADOR DE LODOS



Este elemento permite la eliminación del agua en el lodo mediante el uso de polímeros floculantes y el prensado de este, reduciendo el volumen del lodo y permitiendo la manipulación para su proceso. (compostaje)

ESTRUCTURA 10 SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA

ESTRUCTURA 10 SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA

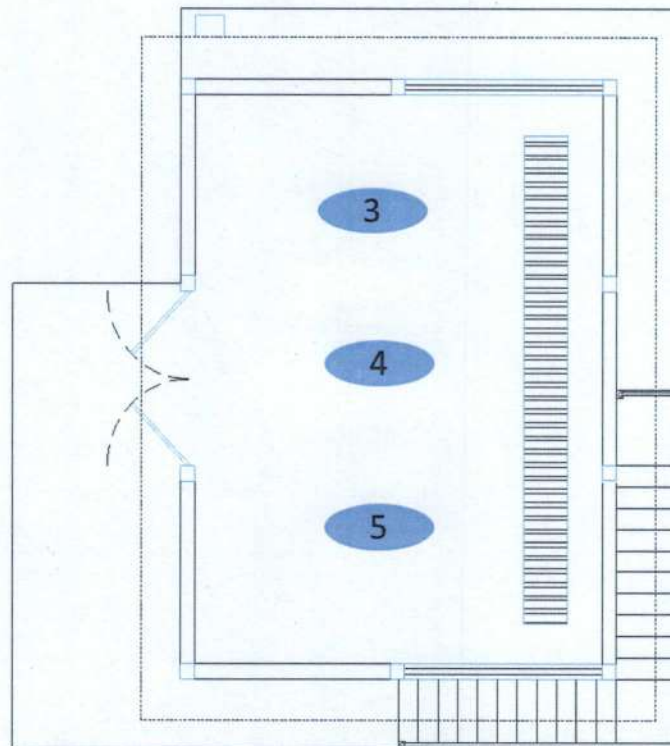


Esta estructura consiste en una tolva elevada que permite la carga del lodo en volquetes, para su traslado a la planta de composta.

ESTRUCTURA 12 CUARTO DE SOPLADORES

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "GUCUMATZ ANTIGUA"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
CUARTO DE SOPLADORES GUCUMATZ ANTIGUA							
3	TURBO SOPLADOR 1	KAESER	1800LP	8677605	2022	12. CUARTO DE SOPLADORES	OPERANDO CON NORMALIDAD
4	TURBO SOPLADOR 2	KAESER	1800LP	8677415	2022	12. CUARTO DE SOPLADORES	OPERANDO CON NORMALIDAD
5	TURBO SOPLADOR 3	KAESER	1800LP	8677514	2022	12. CUARTO DE SOPLADORES	OPERANDO CON NORMALIDAD

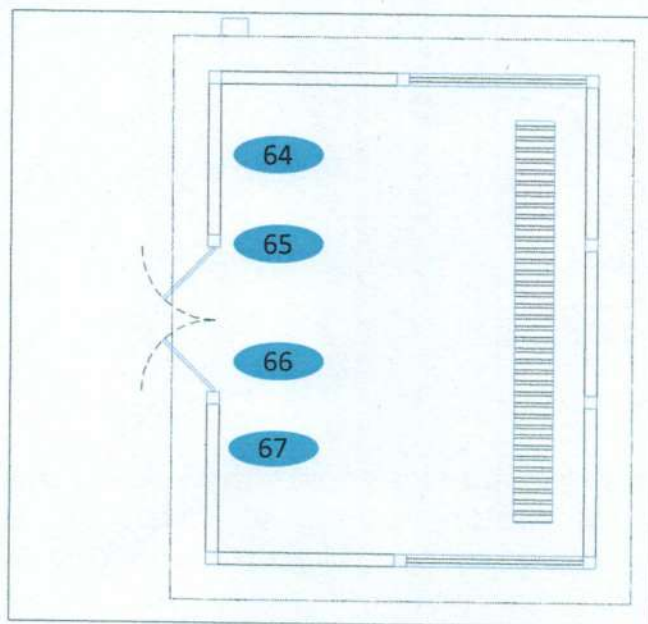
ESTRUCTURA 12 CUARTO DE SOPLADORES GUCUMATZ ANTIGUA



Estructura donde se localizan los sopladores, mismos que se encargan de suministrar aire por medio de tuberías, para permitir el proceso biológico de degradación de materia orgánica, que se realiza en la estructura 3. Reactores biológicos.

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "GUCUMATZ AMPLIACIÓN"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
CUARTO DE SOPLADORES GUCUMATZ AMPLIACIÓN							
64	SOPLADOR 1	TURBLEX	KA10SV-GK200	8057	SIN REGISTRO	12. CUARTO DE SOPLADORES	NO OPERA, REQUIERE MANTENIMIENTO CORRECTIVO
65	SOPLADOR 1 (MOTOR)	WEG	TOOIF0X0Y 0000102175	01OUT08 1002968949	SIN REGISTRO	12. CUARTO DE SOPLADORES	NO OPERA REQUIERE ARRANCADOR SUAVE
66	SOPLADOR 2	TURBLEX	KA10SV-GK200	8058	SIN REGISTRO	12. CUARTO DE SOPLADORES	NO OPERA SE REQUIEREN REPUESTOS FILTROS DE AIRE Y ACEITE
67	SOPLADOR 2 (MOTOR)	WEG	TOOIF0X0Y 0000102175	01OUT08 1002968952	SIN REGISTRO	12. CUARTO DE SOPLADORES	NO OPERA REQUIERE ARRANCADOR SUAVE

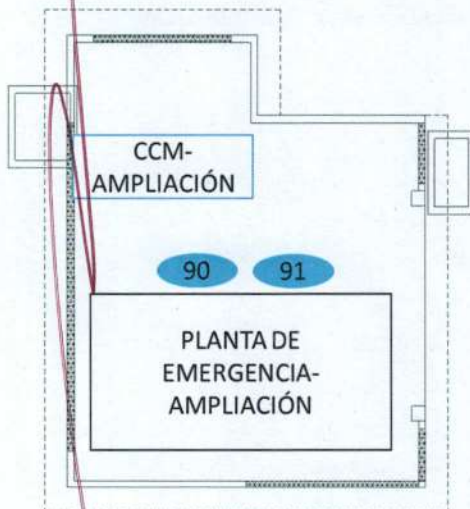
ESTRUCTURA 12 CUARTO DE SOPLADORES GUCUMATZ AMPLIACIÓN



ESTRUCTURA 16 PLANTAS DE EMERGENCIA

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "GUCUMATZ"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
PLANTAS DE EMERGENCIA GUCUMATZ AMPLIACIÓN							
90	PLANTA DE EMERGENCIA (MOTOR)	VOLVO PENTA/IGSA	TAD1641GE	2016026315	SIN REGISTRO	16. PLANTA DE EMERGENCIA	REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR
91	PLANTA DE EMERGENCIA (GENERADOR)	STAMFORD/IGSA	TAD1645GE	307555-06	SIN REGISTRO	16. PLANTA DE EMERGENCIA	REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR
PLANTAS DE EMERGENCIA GUCUMATZ ANTIGUA							
1	PLANTA DE EMERGENCIA (GENERADOR)	MARATHON	TAD1641GE	WA-5638008-04-08	SIN REGISTRO	16. PLANTA DE EMERGENCIA	REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR
2	PLANTA DE EMERGENCIA (MOTOR)	VOLVO PENTA/IGSA	TAD1641GE	2016019122	SIN REGISTRO	16. PLANTA DE EMERGENCIA	REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR

ESTRUCTURA 16 PLANTAS DE EMERGENCIA



Estructura donde se localizan los generadores de la Planta de emergencia y sus respectivos motores para el arranque de los equipos, transformadores, centros de control de motores que se encuentra en la estructura 12. Cuarto de sopladores.

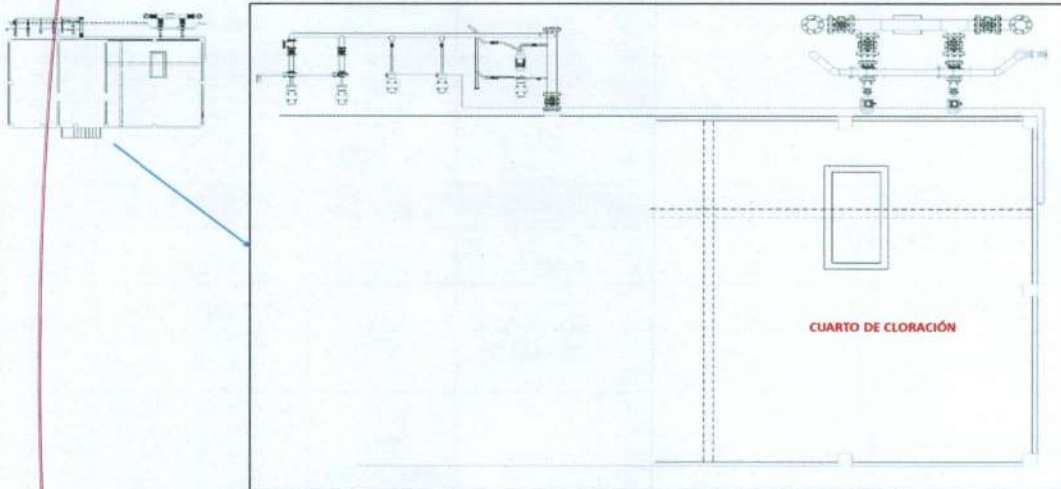
DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "GUCUMATZ"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
CENTRO DE CONTROL DE MOTORES GUCUMATZ AMPLIACIÓN							
92	CENTRO DE CONTROL DE MOTORES No.1	SIN DATO LEGIBLE	SIN DATO	70276	SIN REGISTRO	17. CENTRO DE CONTROL DE MOTORES	OPERANDO CON NORMALIDAD
CENTRO DE CONTROL DE MOTORES GUCUMATZ ANTIGUA							
48	TRANSFORMADOR DE FUERZA	AMBAR	ONAN	51892	SIN REGISTRO	17. CCM	OPERANDO CON NORMALIDAD
55	CENTRO DE CONTROL DE MOTORES No.1	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	17. CENTRO DE CONTROL DE MOTORES	OPERANDO CON NORMALIDAD
56	TRANSFORMADOR DE FUERZA	VOLTRAN	ONAN	15329	SIN REGISTRO	ENFRENTA DE LA ESTRUCTURA 17. CENTRO DE CONTROL DE MOTORES	OPERANDO CON NORMALIDAD
57	TRANSFORMADOR DE FUERZA 440-220	DALTOR	AN-BAJA TENSION	a2165	2020	17. CENTRO DE CONTROL DE MOTORES	OPERANDO CON NORMALIDAD

Diagrama de la planta de emergencia ampliada. A la izquierda, una planta de emergencia ampliada con un CCM-AMPLIACIÓN (Circuito de Control de Motor) y una planta de emergencia ampliada. A la derecha, una planta de emergencia antigua con un CCM ANTIGUA y una planta de emergencia antigua. Se muestran conexiones entre los CCMs y las plantas de emergencia.

95

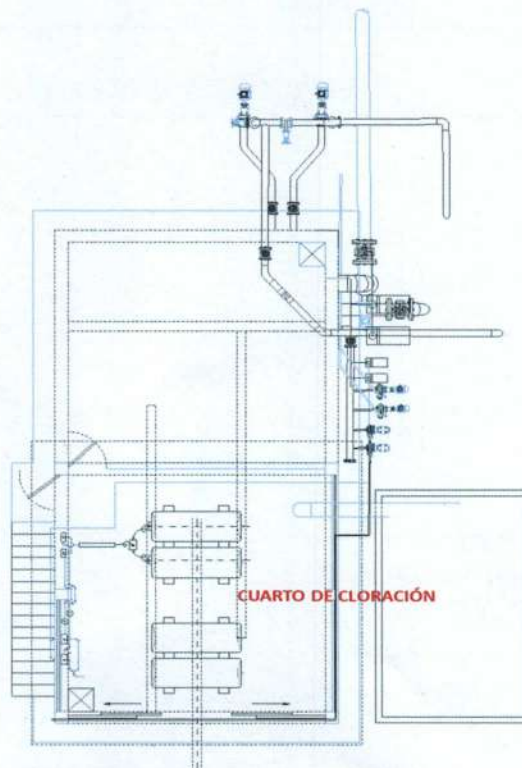
ESTRUCTURA 18 CUARTO DE CLORACIÓN GUCUMATZ

ESTRUCTURA 18 CUARTO DE CLORACIÓN-GUCUMATZ ANTIGUA



ESTRUCTURA 18 CUARTO DE CLORACIÓN-GUCUMATZ ANTIGUA

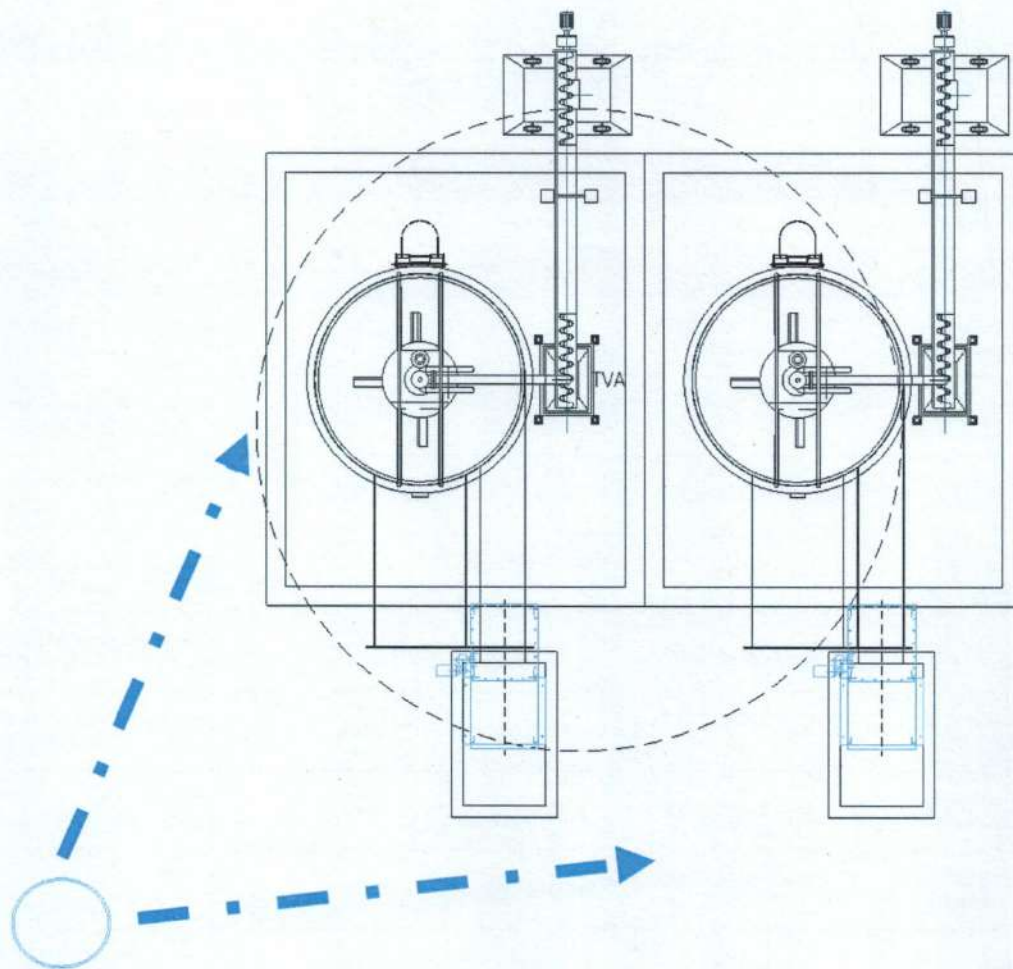
ESTRUCTURA 19
AGUA CRUDA



CISTERNA DE

Estructura donde se localizan equipos relacionados con la dosificación de cloro (bombas y motores de cloración y servicio) y tanques de gas cloro para el proceso de desinfección; es el sitio que suministra la dosificación del gas cloro para la desinfección a través del efecto Venturi; además cuenta con el área inhabilitada de hipoclorito.

ESTRUCTURA 19 CISTERNA DE AGUA CRUDA

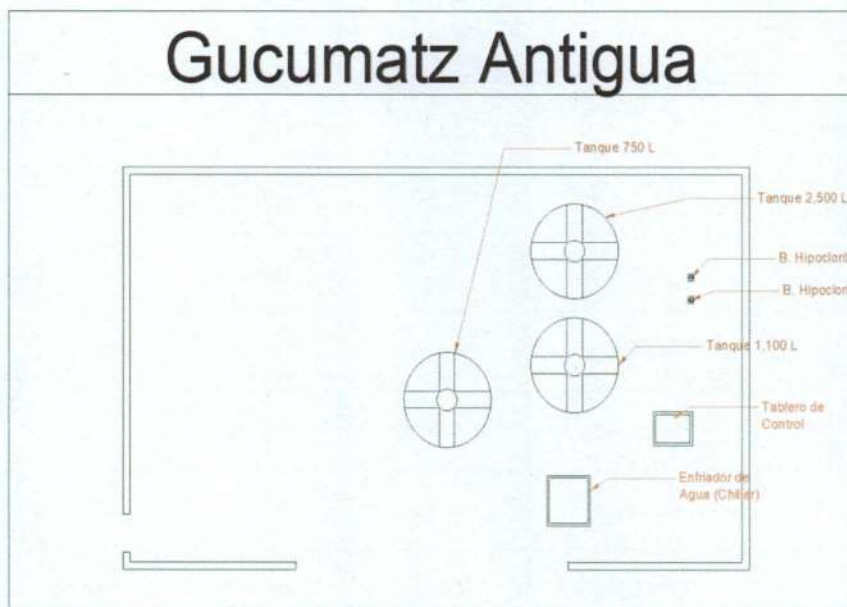


Se desglosan estructuras existentes, con la ubicación exacta de los equipos de Sistema de Hipoclorito de la **Tabla descripción de los equipos del sistema de hipoclorito de la PTAR "GUCUMATZ ANTIGUA"**:

Tabla descripción de los equipos del sistema de hipoclorito de la PTAR "GUCUMATZ":

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS DEL SISTEMA DE HIPOCLORITO					
Nº	Descripción	Marca	Modelo	Nº Serie	Localización
PTAR "GUCUMATZ ANTIGUA"					
1	Enfriador de Agua (Water Chiller)	TRANSFER MAKER DE MEXICO S.A. DE C.V.	MCHA-3	138-17	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
2	Panel de Control	Lutz-Jesco GmbH	EASYCHLORGEN 2201	G200756	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
3	Bomba Agua 1 (Motor)	BALDOR RELIANCE	TEFC	W1708212381	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
4	Bomba Agua 1 (Bomba)	GRUNDFOS	A96082120P11849-0001	0001	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
5	Bomba Hipoclorito 1 (Motor)	BALDOR RELIANCE	TEFC	F1708080756	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
6	Bomba Hipoclorito 1 (Bomba)	UGSI CHEMICAL FEED, INC.	ENCORE 700	CB22196	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
7	Bomba Hipoclorito 2 (Motor)	BALDOR RELIANCE	TEFC	F1708080731	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
8	Bomba Hipoclorito 2 (Bomba)	UGSI CHEMICAL FEED, INC.	ENCORE 700	CB22197	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
9	Tanque 1	ROTOPLAS	750 L	SIN DATO	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
10	Tanque 2	ROTOPLAS	2,500 L	SIN DATO	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
11	Tanque 3	ROTOPLAS	1,100 L	SIN DATO	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)

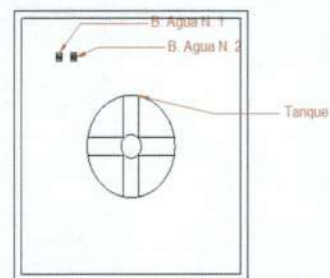
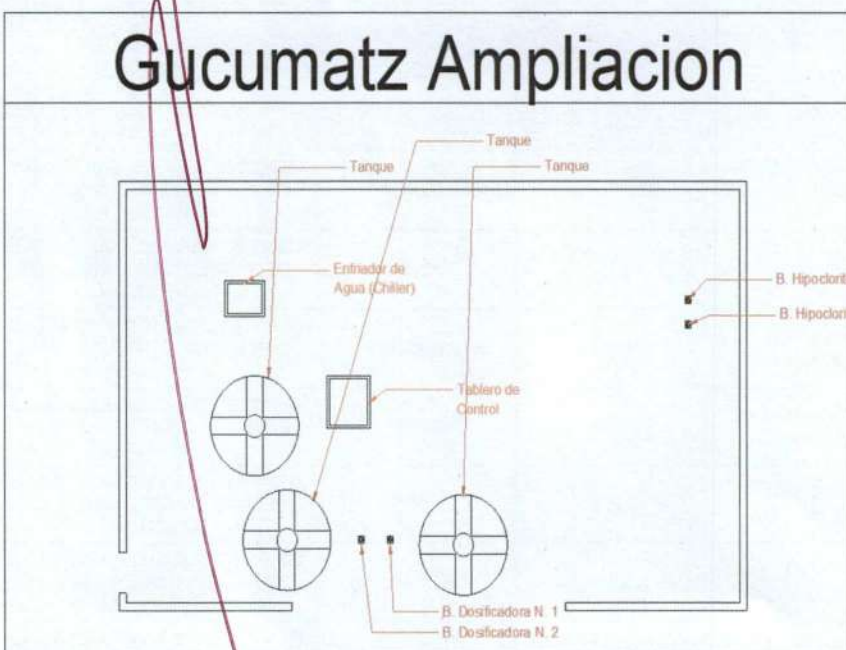
Gucumatz Antigua



Se desglosan estructuras existentes, con la ubicación exacta de los equipos de Sistema de Hipoclorito de la **Tabla descripción de los equipos del sistema de hipoclorito de la PTAR "GUCUMATZ AMPLIACIÓN"**:

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS DEL SISTEMA DE HIPOCLORITO					
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Localización
PTAR "GUCUMATZ AMPLIACIÓN"					
1	Enfriador de Agua (Water Chiller)	TRANSFER MAKER DE MEXICO S.A. DE C.V.	SIN PLACA	SIN PLACA	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
2	Panel de Control	Lutz-Jesco GmbH	EASYCHLORGEN 2200	G200724	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
3	Bomba Dosificadora 1 (Motor)	BALDOR RELIANCE	TEFC	W1708212381	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
4	Bomba Dosificadora 1 (Bomba)	UGSI CHEMICAL FEED, INC.	ENCORE 700	CB22193	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
5	Bomba Dosificadora 2 (Motor)	BALDOR RELIANCE	TEFC	ILEGIBLE	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
6	Bomba Dosificadora 2 (Bomba)	UGSI CHEMICAL FEED, INC.	ENCORE 700	CB22194	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
7	Bomba Muestra 1 (Motor)	BALDOR RELIANCE	TEFC	SIN DATO	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
8	Bomba Muestra 1 (Bomba)	UGSI CHEMICAL FEED, INC.	A96081030P11849 0003	0005	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)

9	Bomba Muestra 2 (Motor)	ROTOPLAS	SIN PLACA	SIN PLACA	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
10	Bomba Muestra 2 (Bomba)	SIN PLACA	SIN PLACA	SIN PLACA	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
11	Bomba Agua 1 (Motor)	BALDOR RELIANCE	SIN PLACA	SIN PLACA	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
12	Bomba Agua 1 (Bomba)	GRUNFOS	A96081030P11849 0002	SIN PLACA	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
13	Bomba Agua 2 (Motor)	ROTOPLAS	SIN PLACA	SIN PLACA	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
14	Bomba Agua 2 (Bomba)	SIN PLACA	SIN PLACA	SIN PLACA	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
15	Tanque 1	ROTOPLAS	750 L	SIN DATO	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
16	Tanque 2	ROTOPLAS	2,500 L	SIN DATO	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
17	Tanque 3	ROTOPLAS	10,000 L	SIN DATO	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
18	Tanque 4	ROTOPLAS	1,100 L	SIN DATO	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)

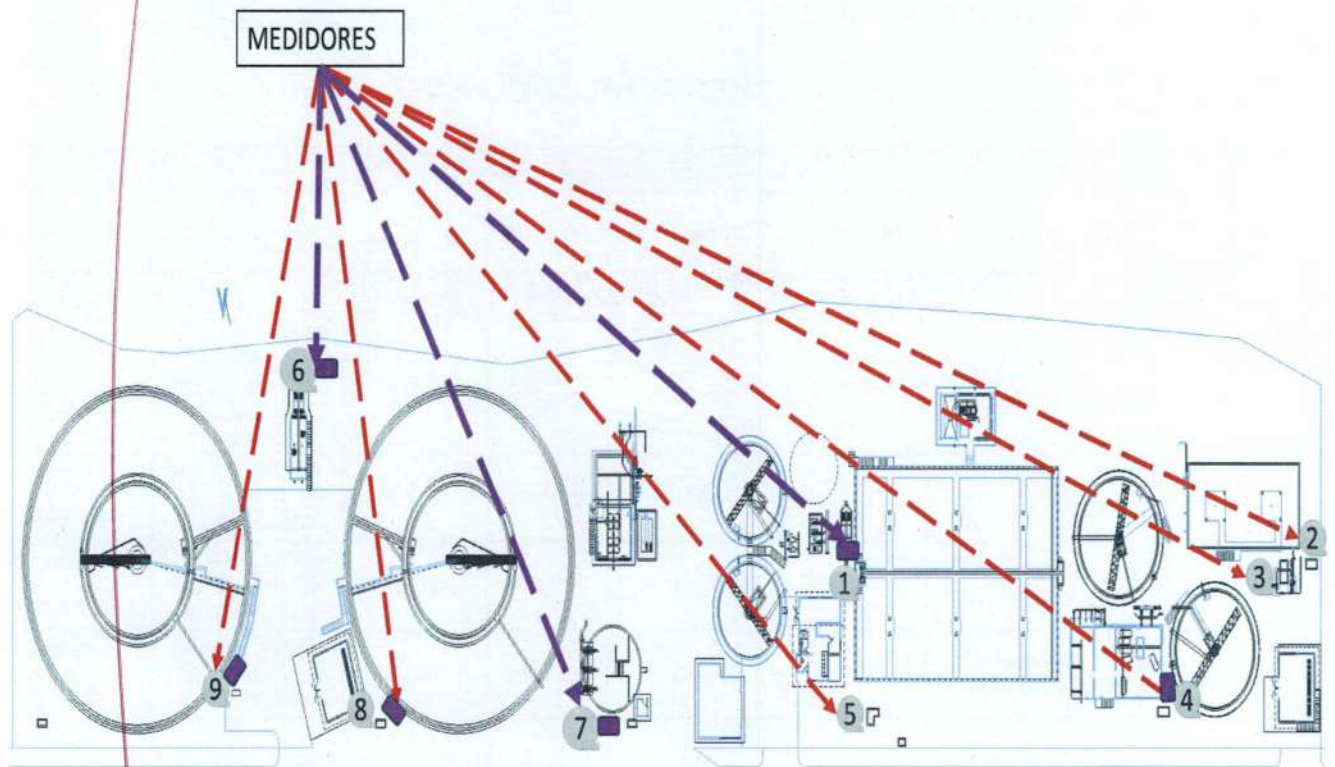


Se desglosan estructuras existentes, con la ubicación exacta de los medidores de flujo instalados según la numeración de la primera columna de la **Tabla de medidores de flujo de la PTAR "GUCUMATZ"**:

MEDIDORES PTAR GUCUMATZ

DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIDORES							
Nº	Descripción	Marca	Modelo	Nº Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
PTAR "GUCUMATZ ANTIGUA"							
1	MEDIDOR DE FLUJO ULTRASÓNICO	BADGER METER INC.	Isonic 3000	SIN PLACA	-	ESTRUCUTURA #2 CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS	Canal Parshall EN SERVICIO
2	MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	1911767	2020	ESTRUCTURA #7 POZOS DE ABSORCIÓN	Pozo #1 EN SERVICIO
3	MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	1911759	2020	ESTRUCTURA #7 POZOS DE ABSORCIÓN	Pozo #2 EN SERVICIO
4	MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	1911789	2020	ESTRUCTURA #7 POZOS DE ABSORCIÓN	Pozo #3 F/SERVICIO
5	MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	1912099	2020	ESTRUCTURA #7 POZOS DE ABSORCIÓN	Pozo #4 EN SERVICIO, SENSOR DESCALIBRADO
PTAR "GUCUMATZ AMPLIACIÓN"							
6	MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO	Equysis	EF-A350	22092363	2023	ESTRUCTURA #1 CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	Bombeo Cárcamo EN SERVICIO
7	MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO	ARKON	MAG 910-R10HR150A12DSS	323231	2020	ESTRUCTURA #1 CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS	Riego/AMIAD Fuera de Servicio
8	MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	1905511	2020	ESTRUCTURA #7 POZOS DE ABSORCIÓN	Pozo #6 EN SERVICIO
9	MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO	TYC	EG-101	1905513	2020	ESTRUCTURA #7 POZOS DE ABSORCIÓN	Pozo #7 FUERA DE SERVICIO, FALLA POR SENSOR DESCALIBRADO

PLANO GENERAL DISTRIBUCIÓN DE LOS MEDIDORES EN PTAR GUCUMATZ



01

**TABLA DE INVENTARIO DE VÁLVULAS INSTALADOS EN LA PTAR
"GUCUMATZ" ANTIGUA**

DESCRIPCIÓN DE VÁLVULAS				
PTAR GUCUMATZ ANTIGUA				
Nº	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICA	CANTIDAD	LOCALIZACIÓN
1	VÁLVULA DE COMPUERTA DE CÁRCAMO ANTIGUA	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	3	ESTRUCTURA #1 CÁRCAMO DE RECECIÓN DE AGUAS NEGRAS
2	VÁLVULA DE COMPUERTA DE DESARENADOR DE ANTIGUA	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	2	ESTRUCTURA #1 CÁRCAMO DE RECECIÓN DE AGUAS NEGRAS
3	VÁLVULA DE COMPUERTA PARA DESAGUE DEL DESARENADOR	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	1	ESTRUCTURA #1 CÁRCAMO DE RECECIÓN DE AGUAS NEGRAS
4	VÁLVULA DE COMPUERTA DE SECADO	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	2	ESTRUCTURA #9 DESHIDRATADOR DE LODOS
5	VÁLVULA DE LÍNEA DE AIRE AL REACTOR 1 Y 2	VÁLVULA DE COMPUERTA 20"	2	ESTRUCTURA #3 REACTOR BIOLÓGICO
6	VÁLVULA DE LÍNEA DE SERVICIO EN BOMBA #1	VÁLVULA DE COMPUERTA 2"	1	ESTRUCTURA #5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
7	VÁLVULA DE LÍNEA DE SERVICIO EN BOMBA #2	VÁLVULA DE COMPUERTA 3"	1	ESTRUCTURA #5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
8	VÁLVULA DE LÍNEA DE CLORACIÓN EN BOMBA #3	VÁLVULA DE COMPUERTA 2"	1	ESTRUCTURA #5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
9	VÁLVULA DE LÍNEA DE CLORACIÓN EN BOMBA #4	VÁLVULA DE COMPUERTA 2"	1	ESTRUCTURA #5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
10	VÁLVULA DE LAVADO DE BANDAS DE SECADO, BOMBA #5	VÁLVULA DE COMPUERTA 2"	2	ESTRUCTURA #9 DESHIDRATADOR DE LODOS
11	VÁLVULA DE LAVADO DE BANDAS DE SECADO, BOMBA #6	VÁLVULA DE COMPUERTA 2"	2	ESTRUCTURA #9 DESHIDRATADOR DE LODOS
12	VÁLVULA DE LÍNEA DE RIEGO	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	2	ESTRUCTURA #5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
13	VÁLVULA PARA PURGA DE CISTERNA DE RIEGO	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	1	ESTRUCTURA #5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
14	VÁLVULA DE LÍNEA DE RIEGO	VÁLVULA DE COMPUERTA 16"	1	ESTRUCTURA #5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
15	VÁLVULA DE LÍNEA DE RIEGO	VÁLVULA DE COMPUERTA 12"	1	ESTRUCTURA #5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
16	VÁLVULA DE LÍNEA DE RIEGO	VÁLVULA DE COMPUERTA 10"	1	ESTRUCTURA #5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
17	VÁLVULA DE LÍNEA DE RIEGO	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	3	ESTRUCTURA #5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
18	VÁLVULA PARA BOMBA DE RIEGO	VÁLVULA DE COMPUERTA 8"	1	ESTRUCTURA #5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
19	VÁLVULA PARA BOMBA DE RIEGO	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	2	ESTRUCTURA #5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
20	VÁLVULA POZO #2	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	1	ESTRUCTURA #7 POZOS DE ABSORCIÓN

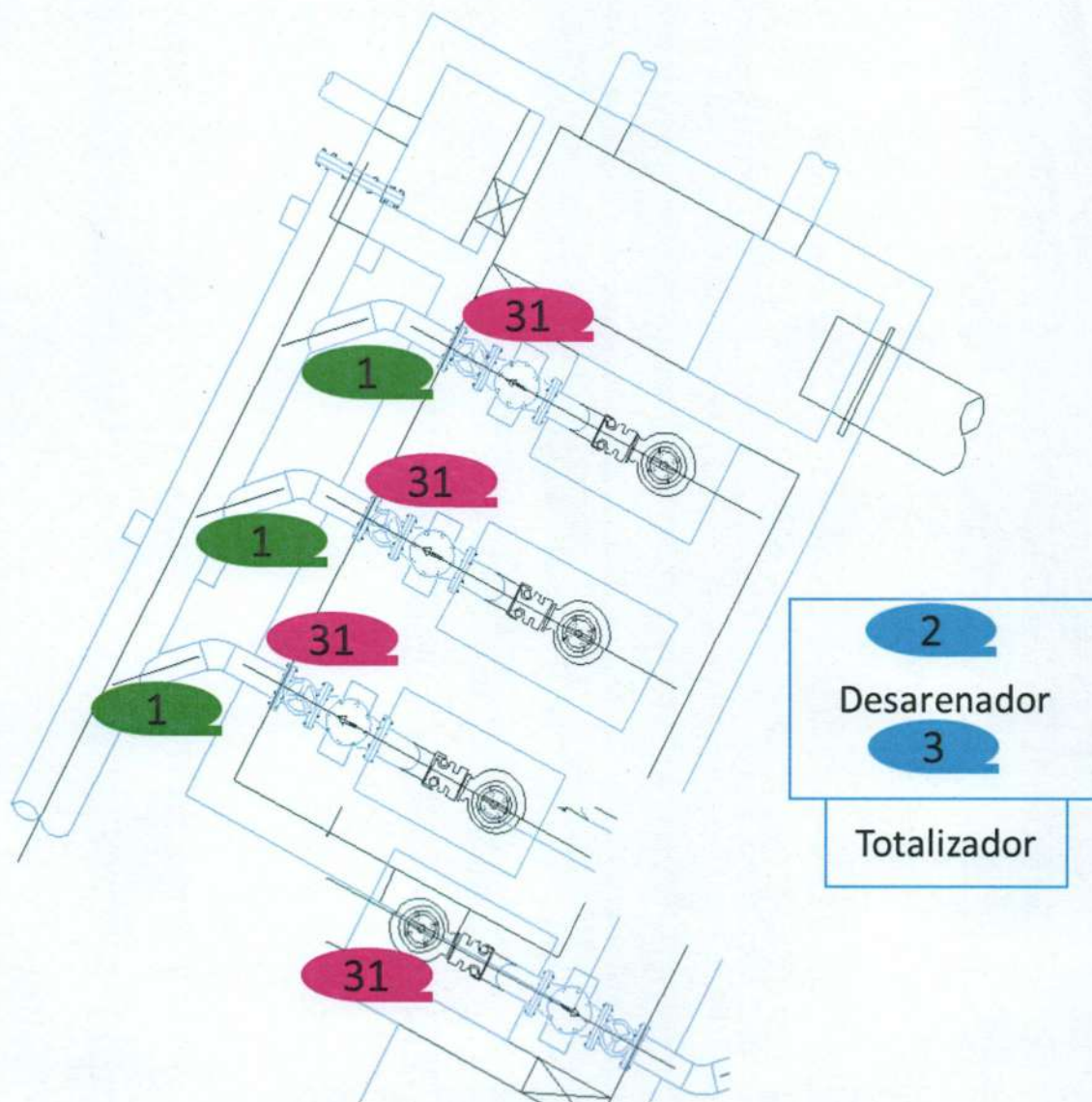
21	VÁLVULA POZO #3	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	1	ESTRUCTURA #7 POZOS DE ABSORCIÓN
22	VÁLVULA POZO #4	VÁLVULA DE COMPUERTA 10"	1	ESTRUCTURA #7 POZOS DE ABSORCIÓN
23	VÁLVULA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS	VÁLVULA DE COMPUERTA 8"	8	ESTRUCTURA #5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
24	VÁLVULA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	1	ESTRUCTURA #5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
25	VÁLVULA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS	VÁLVULA DE COMPUERTA 3"	1	ESTRUCTURA #5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
26	VÁLVULA DE COMPUERTA PARA DIGESTOR	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	1	ESTRUCTURA #8 DIGESTOR
27	VÁLVULA DE COMPUERTA	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	3	ESTRUCTURA #8 DIGESTOR
28	VÁLVULA DE COMPUERTA	VÁLVULA DE COMPUERTA 4"	1	ESTRUCTURA #8 DIGESTOR
29	VÁLVULA DE COMPUERTA	VÁLVULA DE COMPUERTA 3"	4	ESTRUCTURA #8 DIGESTOR
30	VÁLVULA DE LÍNEA DE AIRE	VÁLVULA DE COMPUERTA 10"	1	ESTRUCTURA #8 DIGESTOR
31	VÁLVULA CHECK DE BOMBEO EFLUENTE	VÁLVULA CHECK 6"	4	ESTRUCTURA #1 CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS
32	VÁLVULA LÍNEA A SOPLADORES	VÁLVULA DE MARIPOSA 6"	3	ESTRUCTURA #12 CUARTO DE SOPLADORES
33	VÁLVULA DE RECIRCULACIÓN AL REACTOR	VÁLVULA DE COMPUERTA 8"	1	ESTRUCTURA # 3 REACTOR BIOLÓGICO
34	VÁLVULA DE RECIRCULACIÓN AL REACTOR	VÁLVULA DE COMPUERTA 8"	1	ESTRUCTURA # 3 REACTOR BIOLÓGICO
35	VÁLVULA DE COMPUERTA AL TANQUE DE AERACIÓN	VÁLVULA DE COMPUERTA 4"	1	ESTRUCTURA # 3 REACTOR BIOLÓGICO

**TABLA DE INVENTARIO DE VÁLVULAS INSTALADOS EN LA PTAR
"GUCUMATZ" AMPLIACIÓN**

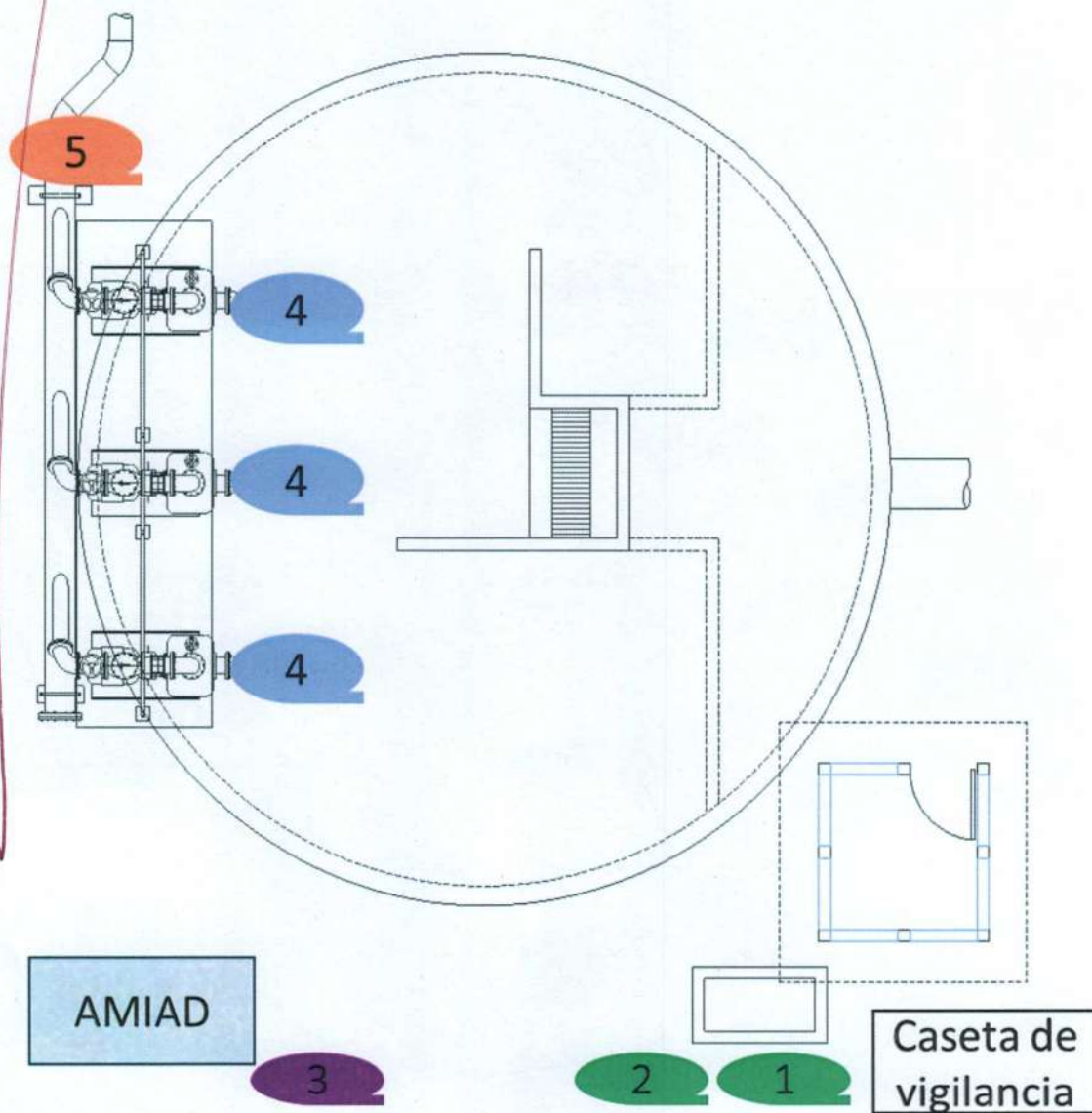
DESCRIPCIÓN DE VÁLVULAS				
PTAR GUCUMATZ AMPLIACIÓN				
Nº	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICA	CANTIDAD	LOCALIZACIÓN
1	VÁLVULA DE COMPUERTA DE LÍNEA DE RIEGO	VÁLVULA DE COMPUERTA 8"	2	CERCANO A LA ESTRUCTURA #1 CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS
2	VÁLVULA MARIPOSA DE LÍNEA DE RIEGO	VÁLVULA MARIPOSA 6"	1	CERCANO A LA ESTRUCTURA #1 CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS
3	VÁLVULA DE COMPUERTA DE LÍNEA DE RIEGO FILTRO AMIAD	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	1	CERCANO A LA ESTRUCTURA #1 CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS
4	VÁLVULA DE COMPUERTA DE CÁRCAMO	VÁLVULA DE COMPUERTA 8"	3	ESTRUCTURA #1 CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS
5	VÁLVULA DE COMPUERTA PARA EL BOMBEO DE CÁRCAMO	VÁLVULA DE COMPUERTA 12"	1	ESTRUCTURA #1 CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS
6	VÁLVULA DE COMPUERTA DE PURGA MÓDULO #2	VÁLVULA DE COMPUERTA 8"	4	ENTRE LA ESTRUCTURA #3 REACTORES BIOLÓGICOS (TANQUE DE AEREACIÓN) Y LA ESTRUCTURA #1 CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS
7	VÁLVULA MARIPOSA DE PURGA MÓDULO #2	VÁLVULA MARIPOSA 4"	1	ENTRE LA ESTRUCTURA #3 REACTORES BIOLÓGICOS (TANQUE DE AEREACIÓN) Y LA ESTRUCTURA #1 CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS
8	VÁLVULA DE COMPUERTA EN LÍNEA DE RIEGO	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	6	ESTRUCTURA #6 CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA
9	VÁLVULA DE COMPUERTA DE AGUA TRATADA	VÁLVULA DE COMPUERTA 10"	1	ESTRUCTURA #6 CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA
10	VÁLVULA DE COMPUERTA DE AGUA TRATADA	VÁLVULA DE COMPUERTA 16"	1	ESTRUCTURA #6 CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA
11	VÁLVULA DE COMPUERTA DE AGUA TRATADA	VÁLVULA DE COMPUERTA 12"	1	ESTRUCTURA #6 CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA
12	VÁLVULA DE COMPUERTA DE SERVICIO DE CLORACIÓN	VÁLVULA DE COMPUERTA 8"	1	CERCANO A LA ESTRUCTURA #18 CUARTO DE CLORACIÓN
13	VÁLVULA DE COMPUERTA DE SERVICIO DE CLORACIÓN	VÁLVULA DE COMPUERTA 3"	2	CERCANO A LA ESTRUCTURA #18 CUARTO DE CLORACIÓN
14	VÁLVULA DE COMPUERTA DEL POZO 6	VÁLVULA DE COMPUERTA 8"	1	ESTRUCTURA #7 POZOS DE ABSORCIÓN
15	VÁLVULA DE COMPUERTA DEL POZO 7	VÁLVULA DE COMPUERTA 8"	1	ESTRUCTURA #7 POZOS DE ABSORCIÓN
16	VÁLVULA DE COMPUERTA EN BOMBAS DE RECIRCULACIÓN DE LODOS #1 Y #2 EN MÓDULO 1	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	3	ESTRUCTURA #3 REACTORES BIOLÓGICOS (TANQUE DE AEREACIÓN)

17	VÁLVULA DE COMPUERTA EN BOMBAS DE RECIRCULACIÓN DE LODOS #1 Y #2 EN MÓDULO 1	VÁLVULA DE COMPUERTA 8"	3	ESTRUCTURA #3 REACTORES BIOLÓGICOS (TANQUE DE AEREACIÓN)
18	VÁLVULA DE COMPUERTA EN BOMBAS DE RECIRCULACIÓN DE LODOS #1 Y #2 EN MÓDULO 1	VÁLVULA DE COMPUERTA 4"	4	ESTRUCTURA #3 REACTORES BIOLÓGICOS (TANQUE DE AEREACIÓN)
19	VÁLVULA DE COMPUERTA EN BOMBAS DE RECIRCULACIÓN DE LODOS #3 Y #4 EN MÓDULO 2	VÁLVULA DE COMPUERTA 8"	9	ESTRUCTURA #3 REACTORES BIOLÓGICOS (TANQUE DE AEREACIÓN)
20	VÁLVULA DE COMPUERTA EN BOMBAS DE RECIRCULACIÓN DE LODOS #3 Y #4 EN MÓDULO 2	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	1	ESTRUCTURA #3 REACTORES BIOLÓGICOS (TANQUE DE AEREACIÓN)
21	VÁLVULA DE COMPUERTA DE DESARENADOR	VÁLVULA DE COMPUERTA 10"	2	ESTRUCTURA #2 CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS
22	VÁLVULA DE COMPUERTA DE PURGA DE DESARENADOR	VÁLVULA DE COMPUERTA 8"	1	ESTRUCTURA #2 CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS
23	VÁLVULA MARIPOSA DE LÍNEA DE AIRE, MÓDULO 2, EN TANQUE DE AEREACIÓN	VÁLVULA MARIPOSA 6"	9	ESTRUCTURA #3 REACTORES BIOLÓGICOS (TANQUE DE AEREACIÓN)
24	VÁLVULA MARIPOSA DE LÍNEA DE AIRE, MÓDULO 2, DIGESTOR	VÁLVULA MARIPOSA 6"	1	ESTRUCTURA #3 REACTORES BIOLÓGICOS (TANQUE DE AEREACIÓN)
25	VÁLVULA MARIPOSA DE LÍNEA DE AIRE, MÓDULO 1, EN TANQUE DE AEREACIÓN	VÁLVULA MARIPOSA 6"	9	ESTRUCTURA #3 REACTORES BIOLÓGICOS (TANQUE DE AEREACIÓN)
26	VÁLVULA MARIPOSA DE LÍNEA DE AIRE, MÓDULO 1, DIGESTOR	VÁLVULA MARIPOSA 6"	1	ESTRUCTURA #3 REACTORES BIOLÓGICOS (TANQUE DE AEREACIÓN)
27	VÁLVULA DE COMPUERTA DE PURGA EN MÓDULO 1	VÁLVULA DE COMPUERTA 8"	1	ESTRUCTURA #3 REACTORES BIOLÓGICOS (TANQUE DE AEREACIÓN)
28	VÁLVULA DE COMPUERTA DE PURGA EN MÓDULO 1	VÁLVULA DE COMPUERTA 6"	1	ESTRUCTURA #3 REACTORES BIOLÓGICOS (TANQUE DE AEREACIÓN)

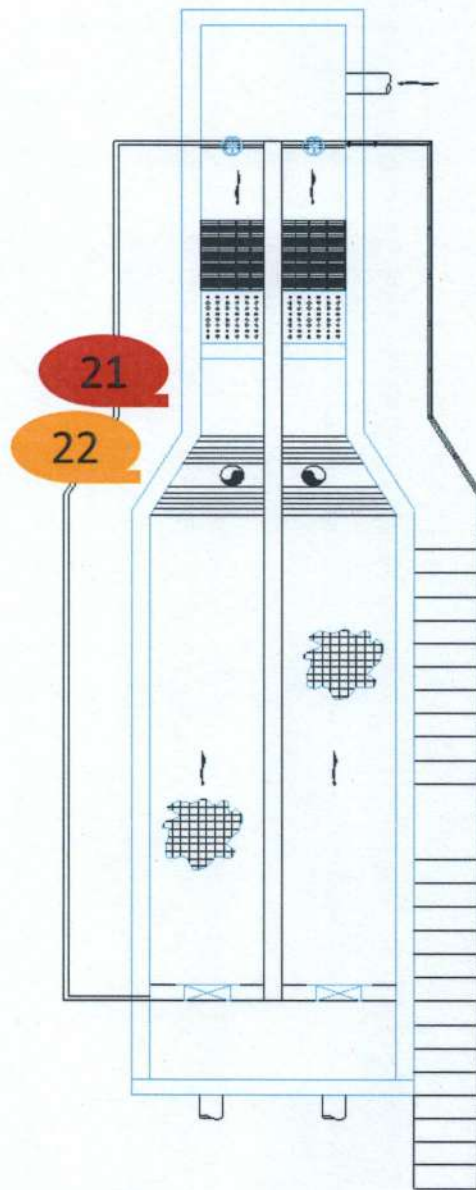
1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS- "GUCUMATZ" ANTIGUA



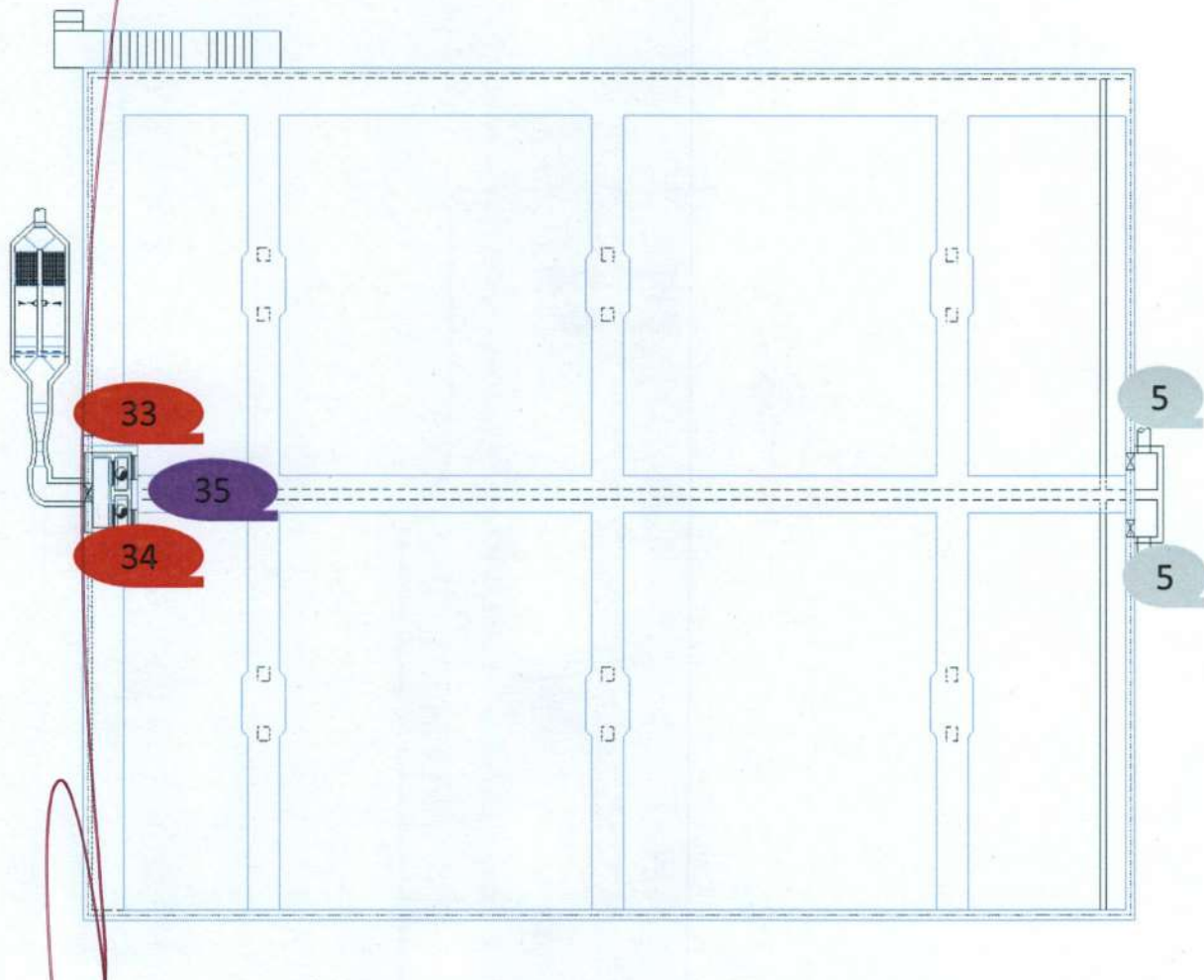
1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS- "GUCUMATZ" AMPLIACIÓN



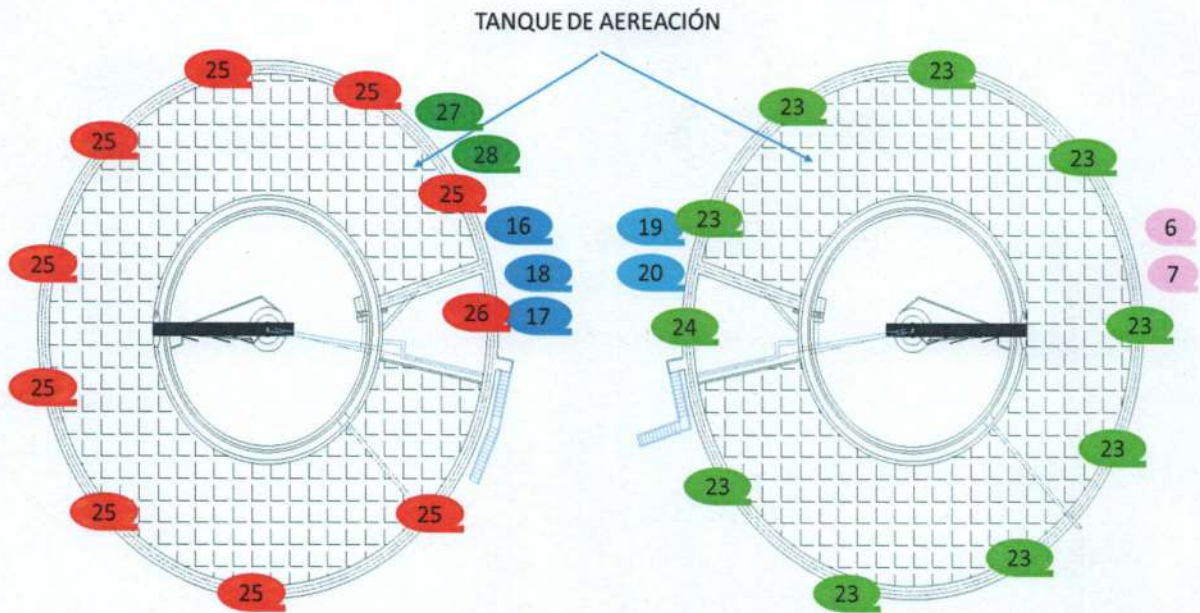
1.- CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS- AMPLIACIÓN



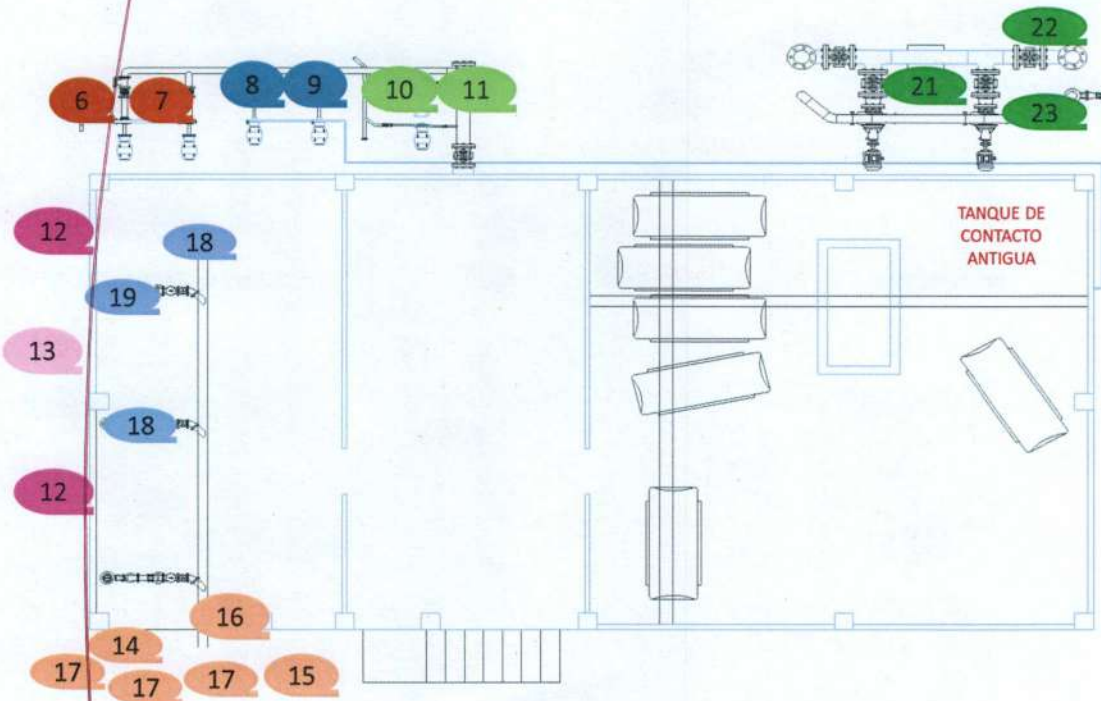
2.- REACTORES "GUCUMATZ" ANTIGUA



3.-REACTORES "GUCUMATZ" AMPLIACIÓN

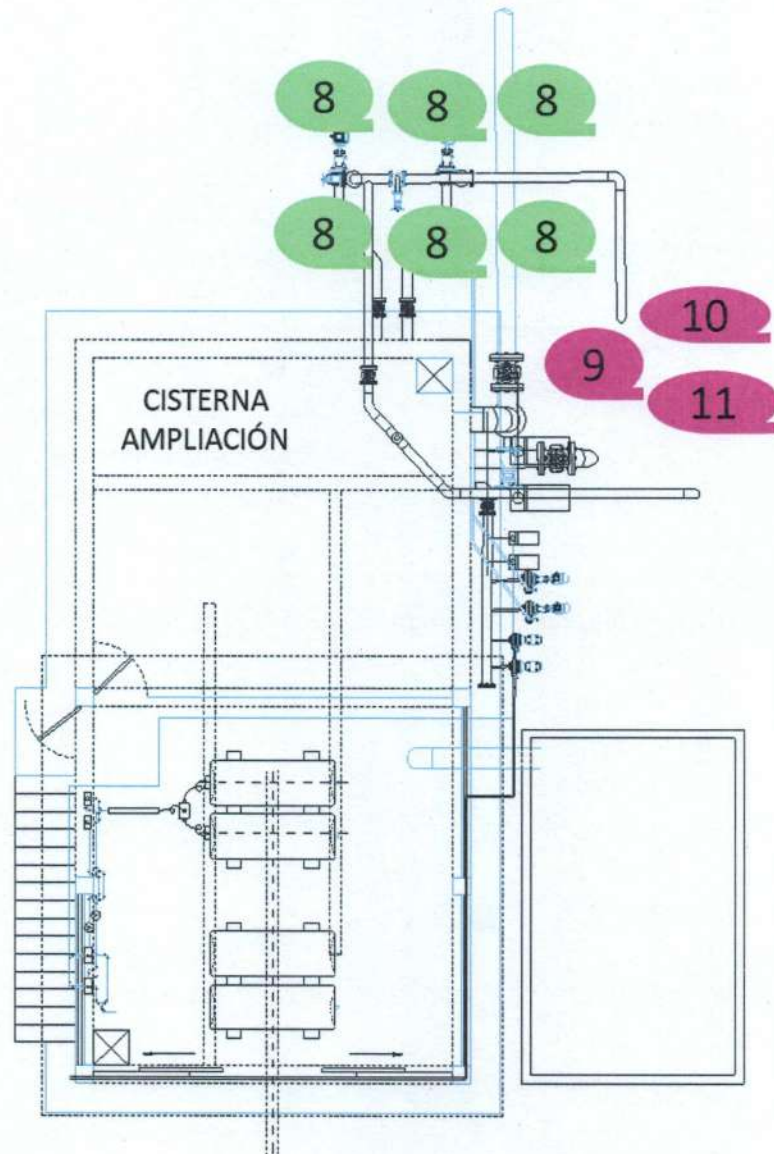


5.- DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO "GUCUMATZ" ANTIGUA)

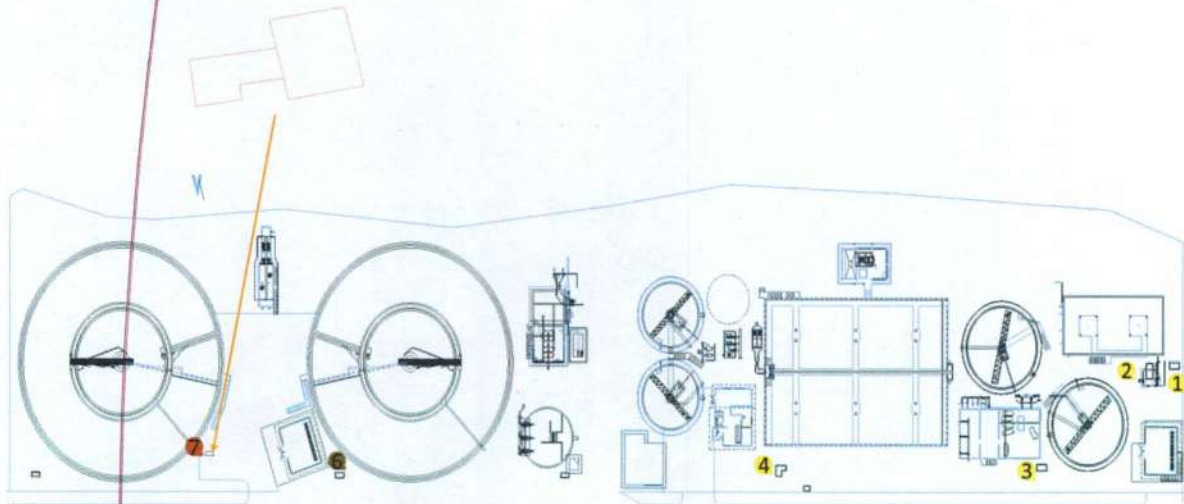


01

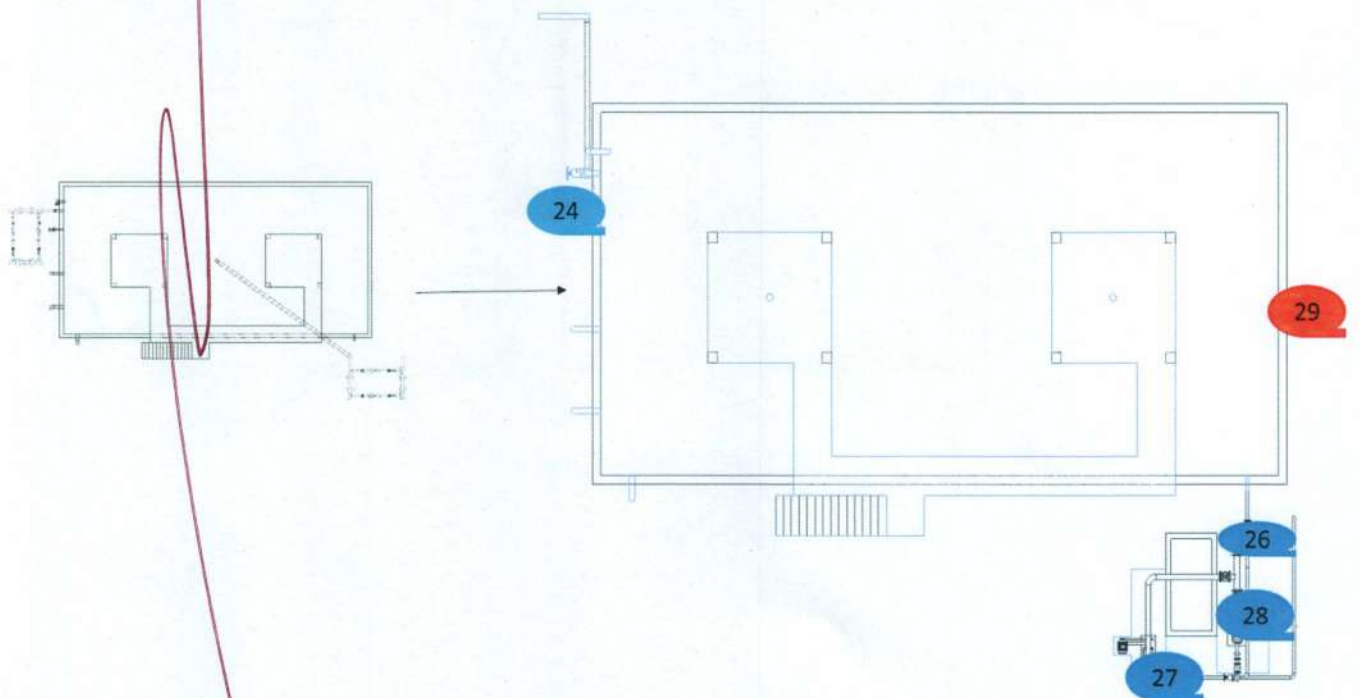
6.- CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA- "GUCUMATZ" AMPLIACIÓN



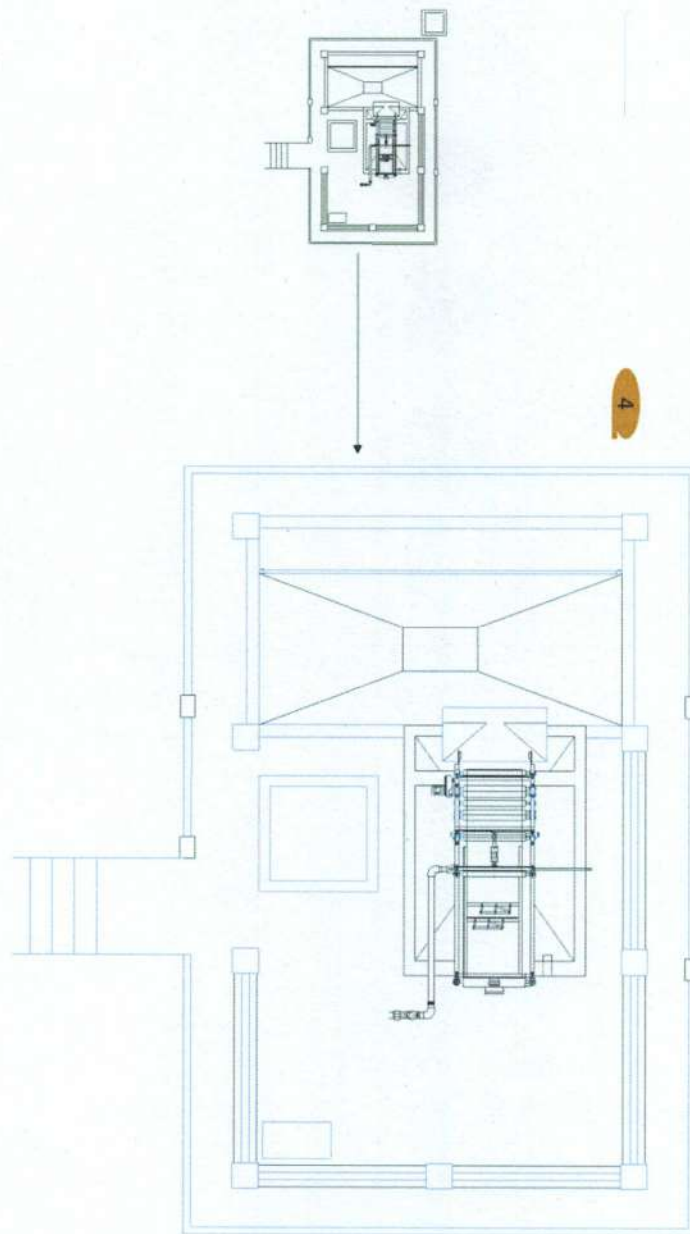
7.- POZOS PLANTA DE "GUCUMATZ"



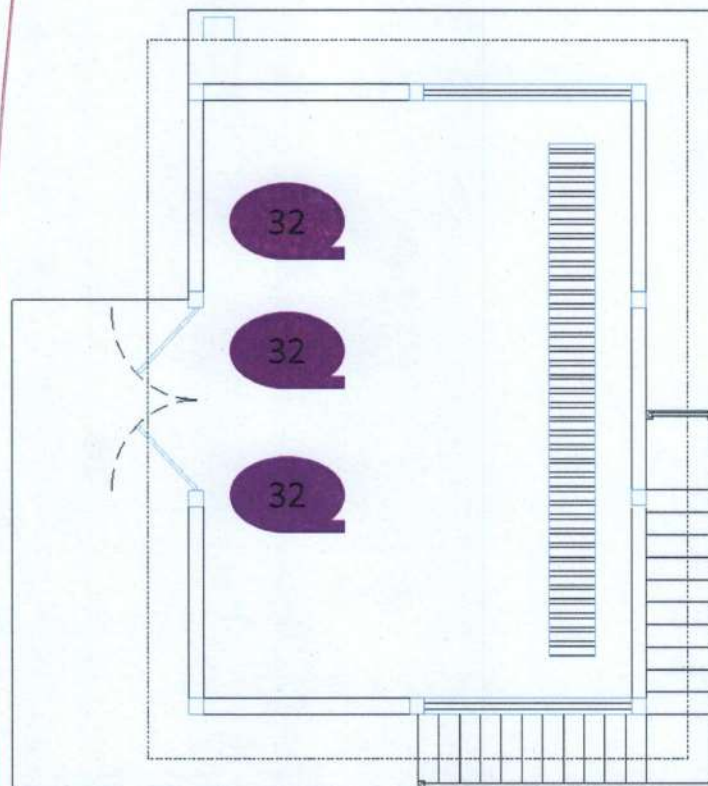
8.- DIGESTOR DE LODOS "GUCUMATZ"



9.- DESHIDRATADOR DE LODOS



12.- CUARTO DE SOPLADORES- "GUCUMATZ" ANTIGUA

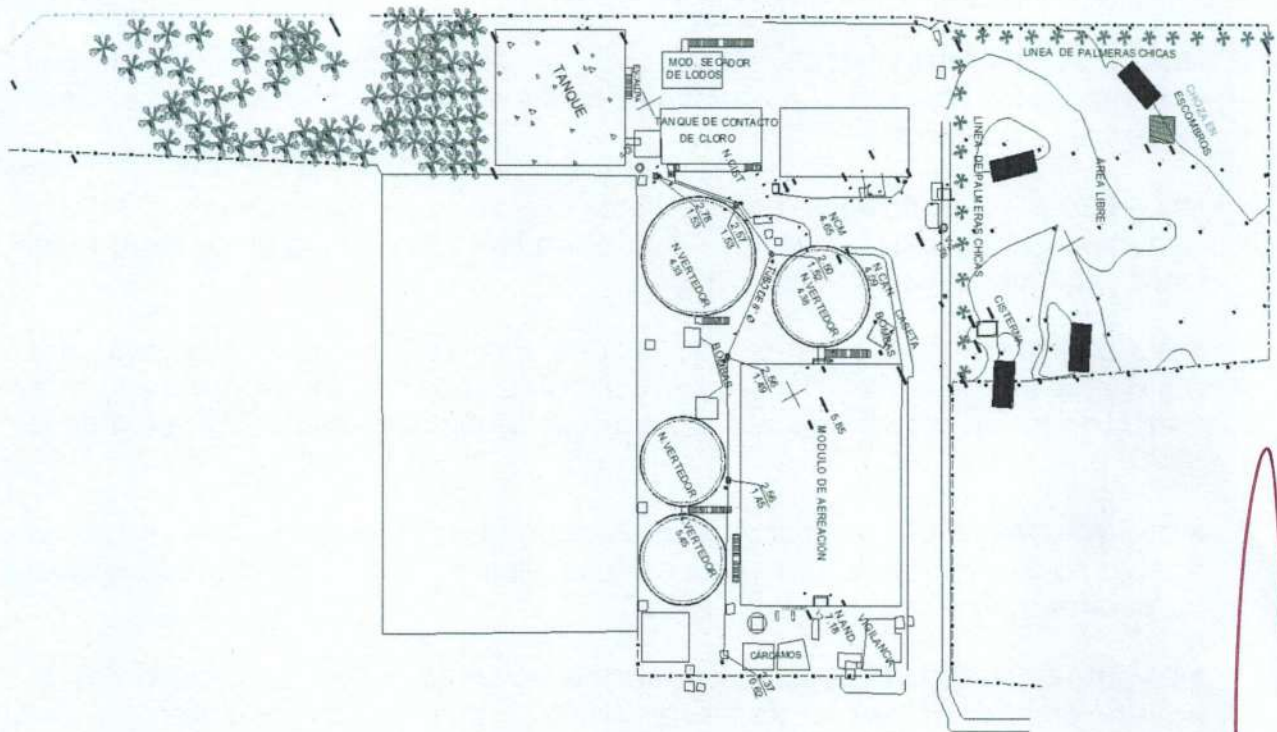


09

1.3 PTAR "EL REY".

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PREDIO.

La PTAR "EL REY" cuenta con una superficie de **9,966.69 m²** y se localiza en el kilómetro 18+000 boulevard Kukulcán, colonia zona hotelera, Benito Juárez Cancún Quintana Roo, con coordenadas geográficas **N: 21° 03' 29.5" O: 86° 46' 57.7"**, por la avenida Boulevard Kukulcán sección Punta Nizuc, entre el Go mart y Telmex Cope CNC NIZUC.



CROQUIS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES "EL REY"

NORMATIVIDAD

La normativa aplicable para la planta de tratamiento es:

NOM-001-SEMARNAT-2021. Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación, estos estudios se realizan de manera trimestral y los resultados obtenidos son presentados ante la Conagua.

NOM-003-SEMARNAT-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, estos estudios se realizan de manera trimestral y los resultados obtenidos son presentados ante la Conagua.

NOM-004-SEMARNAT-2002. Establece las especificaciones y los límites máximos permisibles de contaminantes en los lodos y biosólidos, estos estudios se realizan de trimestral.

NOM-020-STPS-2011. Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas – funcionamiento – condiciones de seguridad, estos estudios se realizan cada 5 años.

NOM-026-STPS-2008. NOM-026-STPS-2008, colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, esta norma aplica en manera de cumplimiento a los parámetros de seguridad de la STPS.

NOM-011-STPS-2001. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido, esta norma aplica en manera de cumplimiento a los parámetros de seguridad de la STPS.

NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, esta norma aplica en manera de cumplimiento a los parámetros de seguridad de la STPS.

NOM-004-SEMARNAT-2002.

El muestreo y análisis de lodo cada 3 meses de la planta de tratamiento "EL REY" y es para cubrir requerimientos de la Secretaría. Al no efectuar los muestreos y análisis la dependencia podría instaurar un procedimiento administrativo a la empresa por el mal manejo de Residuos de Manejo Especial.

CERTIFICACIONES

SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN: Se cuenta con las certificaciones internacionales ante las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, el cual fue obtenido el 29 de octubre del 2021; estas certificaciones cumplen para las actividades siguientes:

Administración de Servicios Integrales de Conservación y Mantenimiento de los Centros Integralmente Planeados (CIP´s) a cargo de la Entidad en los Principales Destinos Turísticos de la República Mexicana y de Instituciones en el Sector, así como de la Administración y operación de las PTAR´s.

MEDIDAS DE CONTROL

Como medida de control en todo el proceso de tratamiento de las aguas residuales, en PTAR "EL REY", forzosamente se tiene que realizar los muestreos de acuerdo con la norma relacionada anteriormente y en los tiempos indicados, con el propósito de asegurar fehaciente la calidad del proceso, debido a que los resultados de estos análisis de laboratorio se declaran a la CONAGUA de forma trimestral durante el ejercicio fiscal, a continuación, se relaciona programa de los servicios de muestreos.

ANÁLISIS TRIMESTRALES EN PTAR "EL REY"

No.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	ANÁLISIS NOM-001-SEMARNAT-2021	10	SERVICIO
2	PUNTUALES PARCIALES RELACIONADOS CON ANÁLISIS NOM- 001-SEMARNAT-2021	2	SERVICIO
3	ANÁLISIS NOM-004-SEMARNAT-2002	1	SERVICIO

PROGRAMA DE MUESTREO PTAR "EL REY":

	2023	ENERO-MARZO				ABRIL-JUNIO				JULIO-SEPTIEMBRE				OCTUBRE - DICIEMBRE			
		MARZO				JUNIO				SEPTIEMBRE				NOVIEMBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PTAR "EL REY"																	
Análisis de laboratorio según la norma NOM-001-SEMARNAT-2021 para dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en el título de concesión 12QNR150031 emitido por la CONAGUA.	SERVICIO	10				10				10							10
Análisis puntuales de laboratorio según la norma NOM-001-SEMARNAT-2021 para dar el reconocimiento del estado de las PTAR previo al análisis definitivo que se presenta ante la CONAGUA, con el fin de detectar si se están cumpliendo los parámetros condicionados.	SERVICIO	2				2				2							2
Análisis de los lodos según la norma NOM-004-SEMARNAT-2002 para dar el cumplimiento ante la autoridad correspondiente.	SERVICIO	1				1				1							1

DECLARACIÓN TRIMESTRAL:

La declaración trimestral por la descarga de agua residual tratada de la PTAR "EL REY", se debe realizar en los siguientes meses:

Primer Trimestre: Marzo

Segundo Trimestre: Junio

Tercer Trimestre: Septiembre

Cuarto Trimestre: Noviembre.

Además de los muestreos se implementan los controles operativos estipulados en el MANUAL SUSTANTIVO vigente que el encargado debe de elaborar, se enlistan los formatos aplicados:

FO-SU-016. Formato de actividades diarias, en el cual se anotan las actividades programadas en el área.

FO-SU-025. Formato de control de lodos activados, en el cual se registran cada 2hrs las lecturas efectuadas en el cono Imhoff, con referencia a los niveles de lodos en cada tanque de aireación.

FO-SU-030. Formato de volumen de agua residual, se lleva el registro del volumen total que se trata a diario en la PTAR.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN SU CONJUNTO.

La PTAR "EL REY" está constituida por un (1) cárcamo a desnivel de llegada de aguas negras, dos (2) tanques con un sistema de aireación y agitación mecánica superficial mediante aireadores mecánicos para la inyección de oxígeno, dos (2) tanques sedimentadores secundarios en forma circular, un (1) tanque digestor de lodos en forma rectangular los cuales contienen aireadores mecánicos, una (1) caseta del deshidratador de lodos, una (1) tolva elevada para la recolección de lodos deshidratados, una (1) pileta de cloración en forma rectangular, una (1) caseta de cloración en forma rectangular, una (1) cisterna de aguas tratadas en forma rectangular para riego de jardines y áreas verdes, un (1) almacén temporales en forma rectangular, una (1) caseta de forma rectangular para las plantas de emergencias, una (1) caseta en forma rectangular del cuarto de control de máquinas, un (1) cuarto de baño para el personal operativo, una (1) oficina para el para el jefe inmediato y alumbrado en vialidades de circuito interior.

DESCRIPCIÓN OPERATIVA A DETALLE

La PTAR "EL REY" inicio operación en el año 1984, desde entonces ha sufrido modificaciones en su infraestructura y mejoras en su tren de tratamiento llegando a tener hoy en día una capacidad de tratamiento de 100 l/s, su tipo de proceso es Biológico Aerobio de Nivel Secundario, recibe la captación de las aguas negras provenientes de la zona hotelera de Cancún, específicamente del kilómetro 17+000 al 20+300.

Las aguas negras son colectadas a través de un sistema de alcantarillado y cárcamos de rebombeo, responsabilidad de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) del Estado de Quintana Roo, con concesión a la empresa Desarrollos Hidráulicos de Cancún, S.A. de C.V., (AGUAKUAN), para posteriormente llegar al punto de recepción y mediante bombas mecánicas son enviadas a la PTAR El Rey.

Llegan al cárcamo de recepción de la PTAR, pasan por una rejilla que retiene los sólidos más grandes y pesados, los cuales son retirados de manera manual por personal operativo, una vez captadas son enviadas por bombas mecánicas a la planta, al llegar estas pasan a través de un canal parshall y medidor de flujo que mide la cantidad de agua que entra al sistema, por medio de gravedad continua su desplazamiento hacia los tanques de aireación y agitación mecánica superficial mediante aireadores mecánicos ayudando a activar los microorganismos que se encargan de degradar la materia orgánica en el agua.

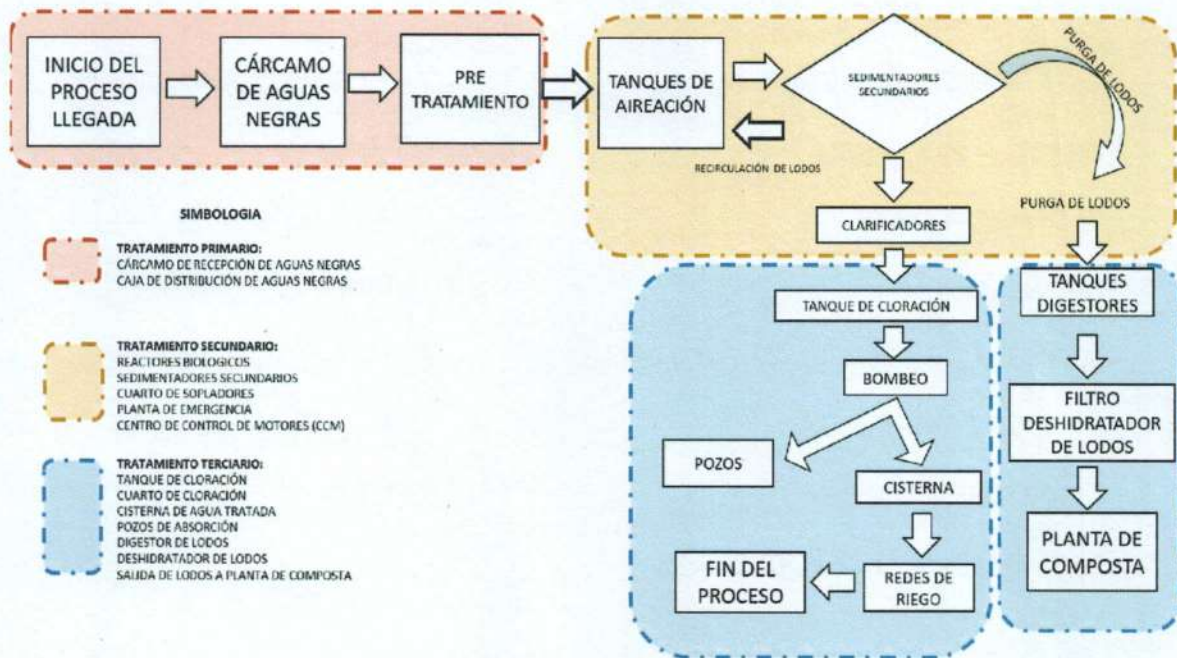
Continuando su desplazamiento por gravedad hacia los tanques sedimentadores secundarios donde los sólidos suspendidos producto de los lodos activados se sedimentan y las películas de natas que pudieron haber pasado por las etapas anteriores son retiradas por el brazo desnatador, es en esta etapa donde el agua se clarifica para pasar a la pileta de cloración en donde se desinfecta el agua por medio de la inyección de gas cloro.

Finalmente se almacena en unas cisternas en la cual se encuentran instaladas las bombas de aguas tratadas encargadas de bombear el agua a la red de riego de distintas áreas verdes del CIP Cancún.

Los lodos activados excedentes son enviados al tanque digestor de lodo para darles un post tratamiento, como parte del proceso de la limpieza y desinfección del agua, tenemos un subproceso el cual es el tratamiento de lodos que se generaron, estos son enviados a los tanques digestores quienes inyectaran oxígeno por medio de aireadores mecánicos con la finalidad de separar el agua ligada con la materia orgánica, después de darle una inyección de aproximadamente 12 a 18 horas se deja de inyectar aire para que por medio de los diferentes pesos y densidades el agua presente en la materia orgánica empiece a emerger a la superficie la cual será retirada de manera superficial por medio de una purga.

El lodo ya con menos cantidad de humedad será enviado al deshidratador de lodos o filtro-prensa por medio de bombas de succión y nivelación de lodos, al llegar al filtro-prensa al lodo se le inyectara una emulsión preparada de polímero catiónico el cual hace la función de unir toda la materia orgánica, al pasar por el filtro-prensa el lodo sale con poca humedad y es depositado en el cono para su posterior traslado en camión volteo a su disposición final, en este caso el relleno sanitario.

DIAGRAMA DE FLUJO



ORGANIGRAMA

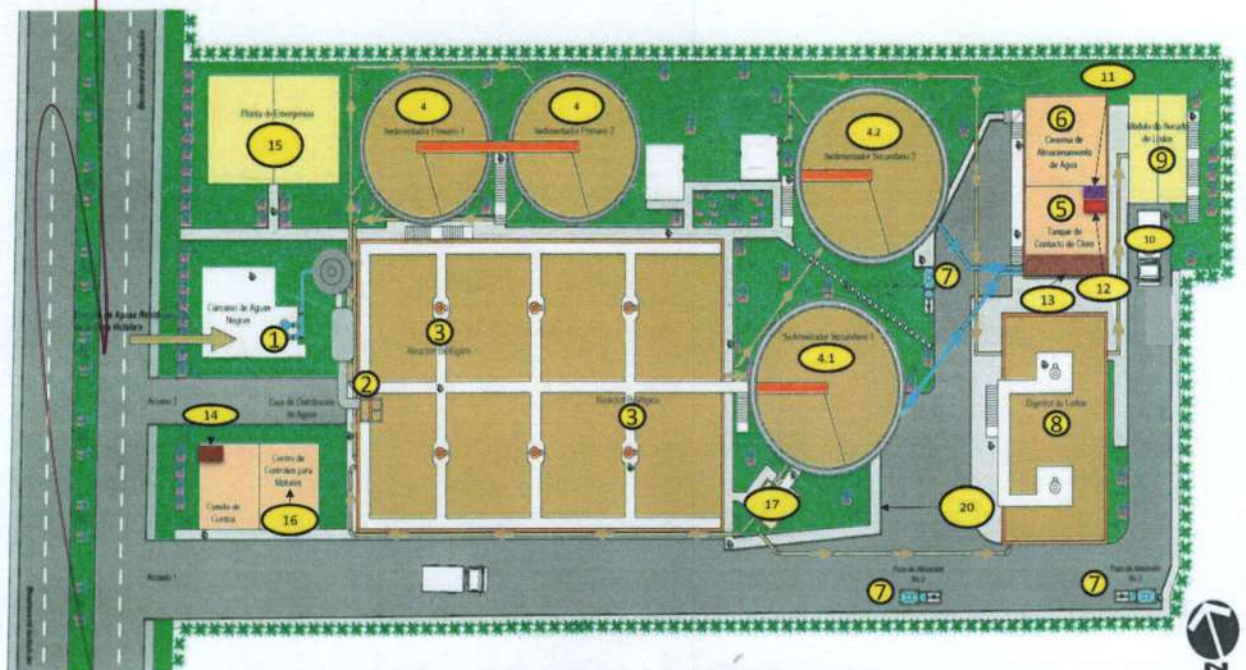
ORGANIGRAMA DE PTAR EL REY C.I.P. CANCÚN 2023.



TOTAL DE PERSONAL 23 PERSONAS.

ESTRUCTURAS EXISTENTES EN LA PTAR "EL REY"

- | | | | |
|---|--|----|--------------------------------------|
| 1 | CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS | 10 | SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA |
| 2 | CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS | 11 | TALLER ELECTROMECÁNICA |
| 3 | REACTOR BIOLÓGICO | 12 | BODEGA |
| 4 | SEDIMENTADORES | 13 | CUARTO DE CLORACIÓN |
| 5 | DESINFECCIÓN | 14 | BAÑOS |
| 6 | CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA | 15 | PLANTA DE EMERGENCIA |
| 7 | POZOS DE ABSORCIÓN | 16 | CCM |
| 8 | DIGESTOR DE LODOS | 17 | OFICINA |
| 9 | DESHIDRATADOR DE LODOS | | |



PLANTA DE CONJUNTO

UBICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PTAR "EL REY"

Los equipos que operan en la PTAR “EL REY” se encuentran instalados según la numeración de estructuras señaladas en el CROQUIS **A**, tal como se describe en la columna **LOCALIZACIÓN** de la **Tabla de Inventario de Equipos Instalados en la PTAR “EL REY”**, anexa.

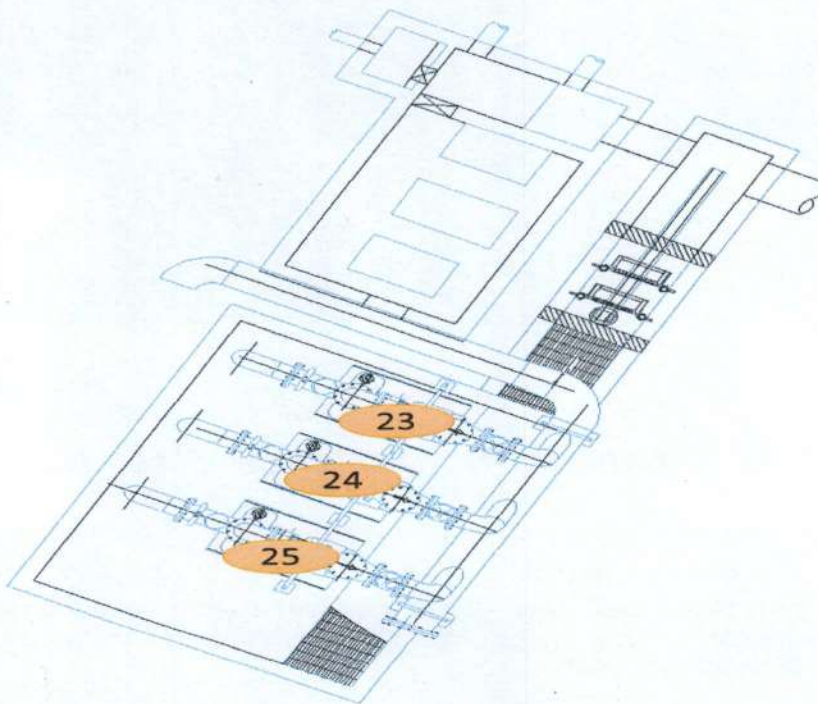
UBICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PTAR EL REY

Se desglosan estructuras existentes, con la ubicación exacta de los equipos instalados según la numeración de la primera columna de la **Tabla de Inventario de Equipos Instalados en la PTAR "EL REY"**:

ESTRUCTURA 1 CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "EL REY"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS							
23	BOMBA DE AGUA CRUDA 1	IMPEL	LD-100-154-215W	16062	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 1. CÁRCAMO	DESMONTADA, QUEMADO EL ESTATOR, EMBOBINADO
24	BOMBA DE AGUA CRUDA 2	IMPEL	LD-100-154-215W	16063	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 1. CÁRCAMO	OPERANDO CON NORMALIDAD
25	BOMBA DE AGUA CRUDA 3	IMPEL	LD-100-154-215W	16064	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 1. CÁRCAMO	OPERANDO CON NORMALIDAD

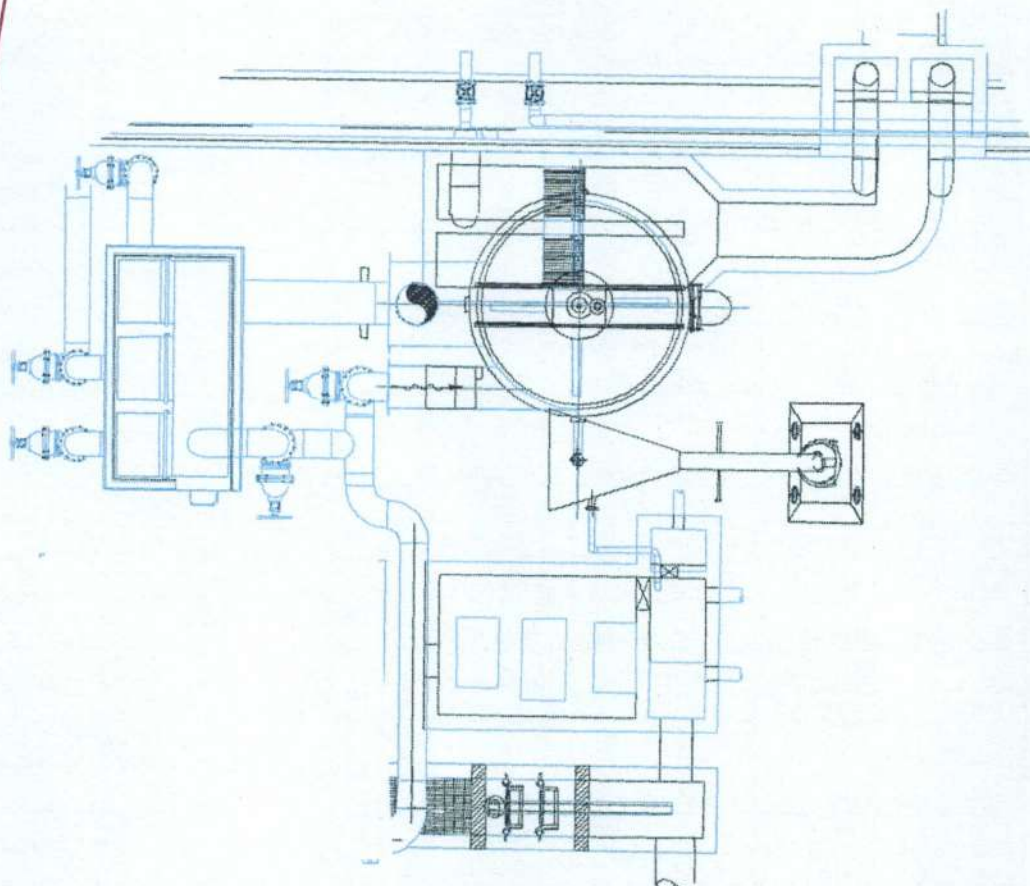
ESTRUCTURA 1.- CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS



Infraestructura subterránea diseñada para la recepción de agua residual colectada por el sistema de alcantarillado de la zona de influencia de la planta de tratamiento, en esta estructura se recibe el agua residual, pasando por una rejilla para retención de sólidos; el agua recibida es bombeada a la caja de distribución.

ESTRUCTURA 2 CAJA DE DISTIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS

ESTRUCTURA 2.- CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS

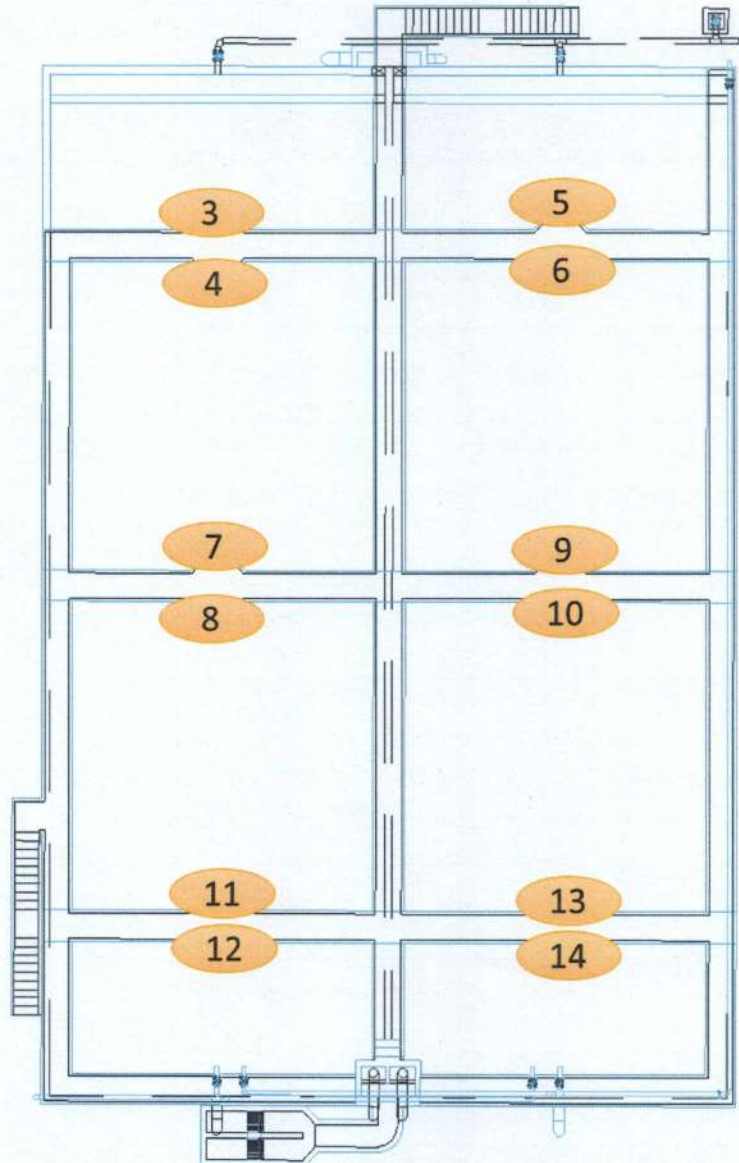


Esta estructura contempla la recepción del agua residual bombeada del cárcamo de recepción, misma que pasa por rejillas para el retiro de sólidos, posteriormente pasan por unas canaletas llamadas desarenadores, para luego llegar a una caja de distribución donde el caudal del agua residual es distribuido por medio de tuberías a los distintos reactores biológicos.

ESTRUCTURA 3 REACTORES BIOLÓGICOS

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "EL REY"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
REACTOR BIOLÓGICO							
3	AERADOR 1 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	LIGHTIN	LAT-80-Q-15	97G2204901	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO
4	AERADOR 1 (MOTOR)	TECO WESTING HOUSE	AEEANE	K60A4490012	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO
5	AERADOR 2 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	LIGHTIN	LAT-84-Q-15 LHR	Q012398303	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO
6	AERADOR 2 (MOTOR)	IEM	400168252	5808046	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO
7	AERADOR 3 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	LIGHTING	LAT-80-Q-15	97G2204902	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO
8	AERADOR 3 (MOTOR)	SIN DATO	140018	5807001	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO
9	AERADOR 4 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	LIGHTING	LAT-84-Q-15	Q0123985302	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO
10	AERADOR 4 (MOTOR)	U.S ELÉCTRICAL MOTORS	CT	E407A/Z111Z2672 073F	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO
11	AERADOR 5 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	LIGHTING	LAT-80-Q-15	97G2204903	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO
12	AERADOR 5 (MOTOR)	TECO WESTINGHO USE	AEEANE	KL60A4490002	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO
13	AERADOR 6 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	LIGHTING	LAT-84-Q-15	R0123985301	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO
14	AERADOR 6 (MOTOR)	U.S ELÉCTRICAL MOTORS	CT	E407A/Z111Z267R 073F	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS	OPERANDO

ESTRUCTURA 3 REACTORES BIOLÓGICOS



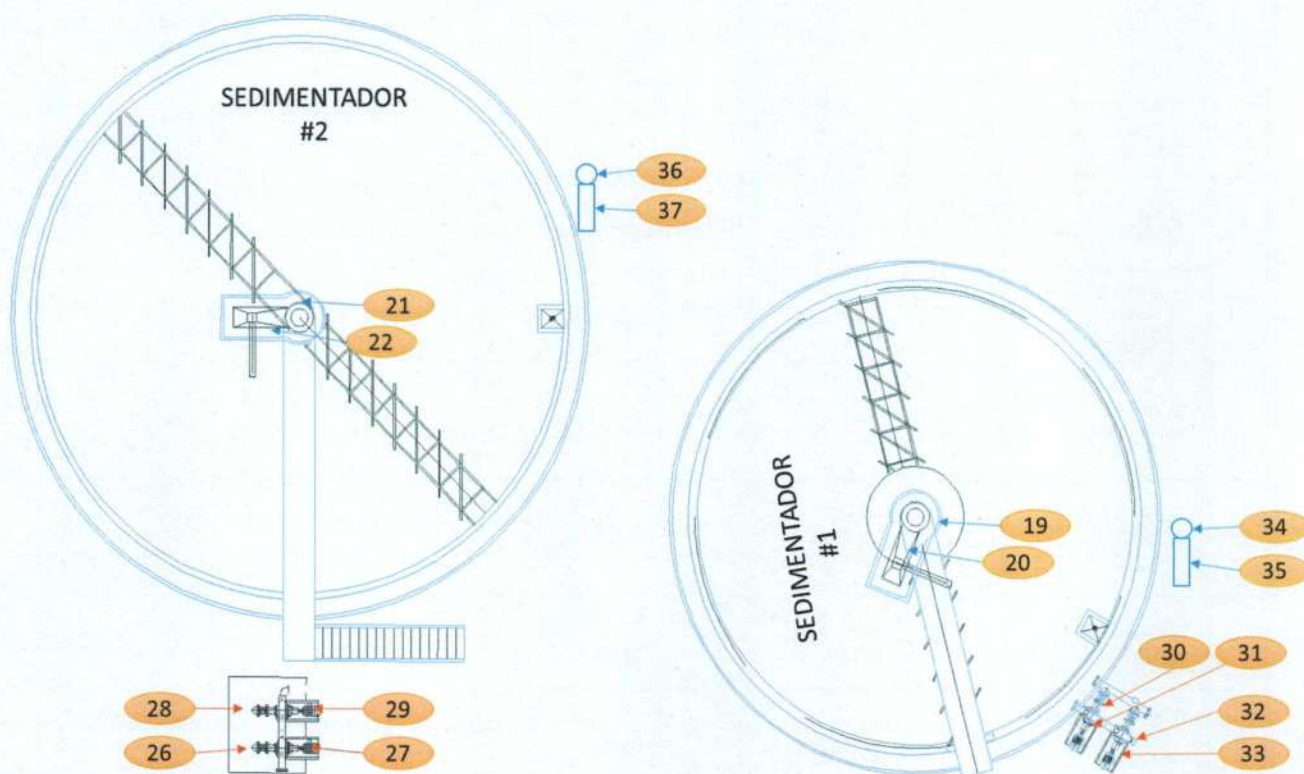
En esta estructura se aprovecha la capacidad de los microorganismos de asimilar la materia orgánica y los nutrientes disueltos en el agua residual mediante el metabolismo para su proliferación, la materia orgánica es asimilada por los microorganismos al ser fuente de carbono; se promueve este proceso mediante la inyección de oxígeno por medio de difusores de aire; este proceso tiene una duración variable derivado del caudal de entrada, una vez concluido el tiempo de retención hidráulica en el reactor, el agua llega por gravedad a los sedimentadores.

ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES SECUNDARIOS

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "EL REY"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
SEDIMENTADORES SECUNDARIOS							
19	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 1 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	BONARO	DX-AE	61BZD4Q	2023	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SECUNDARIOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
20	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 1 (MOTOR)	WEG	5018ES3E5 6CFL-S	SIN DATO	2023	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SECUNDARIOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
21	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 2 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	BONARO	DX-AE	61BZD2Q	2023	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SECUNDARIOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
22	SEDIMENTADOR SECUNDARIO 2 (MOTOR)	WEG	5018ES3E5 6CFL-S	SIN DATO	2023	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SECUNDARIOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
26	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE Lodos 1	RUHRPUMP EN	SFL-10	113000394-2	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SECUNDARIOS, MÓDULO 2	DESMONTADA, REQUIERE MANTENIMIENTO MAYOR
27	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE Lodos 1 (MOTOR)	SIEMENS	GP100	SP Q2-K15T2912GME8	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SECUNDARIOS, MÓDULO 2	DESMONTADO, QUEMADO, SE MANDO A REBOBINADO
28	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE Lodos 2	RUHRPUMP EN	SFL-10	113000394-6	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SECUNDARIOS, MÓDULO 2	OPERANDO CON NORMALIDAD
29	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE Lodos 2 (MOTOR)	SIEMENS	GP100	Q2-K15T2912GME9	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SECUNDARIOS, MÓDULO 2	OPERANDO CON NORMALIDAD
30	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE Lodos 3	RUHRPUMP EN	SFL-10	113000394-5	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SECUNDARIOS, MÓDULO 1	OPERANDO CON NORMALIDAD
31	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE Lodos 3 (MOTOR)	SIEMENS	GP100	SP Q2-K15T2912GME4	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SECUNDARIOS, MÓDULO 1	OPERANDO CON NORMALIDAD
32	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE Lodos 4	RUHRPUMP EN	SFL-10	113000394-7	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SECUNDARIOS, MÓDULO 1	OPERANDO CON NORMALIDAD
33	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE Lodos 4 (MOTOR)	SIEMENS	GP100	SP Q2-K15T2912GME1	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SECUNDARIOS, MÓDULO 1	OPERANDO CON NORMALIDAD
34	BOMBA DE NATAS SEDIMENTADOR SECUNDARIO 1	MOYNO	4394845-2	Z35ACT1RMH/E	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADOR SECUNDARIO 1	OPERANDO CON NORMALIDAD
35	BOMBA DE NATAS SEDIMENTADOR SECUNDARIO 1 (MOTOR)	SUMITOMO	TC-FX	HN1605357	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADOR SECUNDARIO 1	OPERANDO CON NORMALIDAD
36	BOMBA DE NATAS SEDIMENTADOR SECUNDARIO 2	MOYNO	4394845-1	Z35ACT1RMH/E	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADOR SECUNDARIO 2	OPERANDO CON NORMALIDAD

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "EL REY"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
SEDIMENTADORES SECUNDARIOS							
37	BOMBA DE NATAS SEDIMENTADOR SECUNDARIO 2 (MOTOR)	SUMITOMO	TC-FX	HN1667902	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADOR SECUNDARIO 2	OPERANDO CON NORMALIDAD

ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES SECUNDARIOS



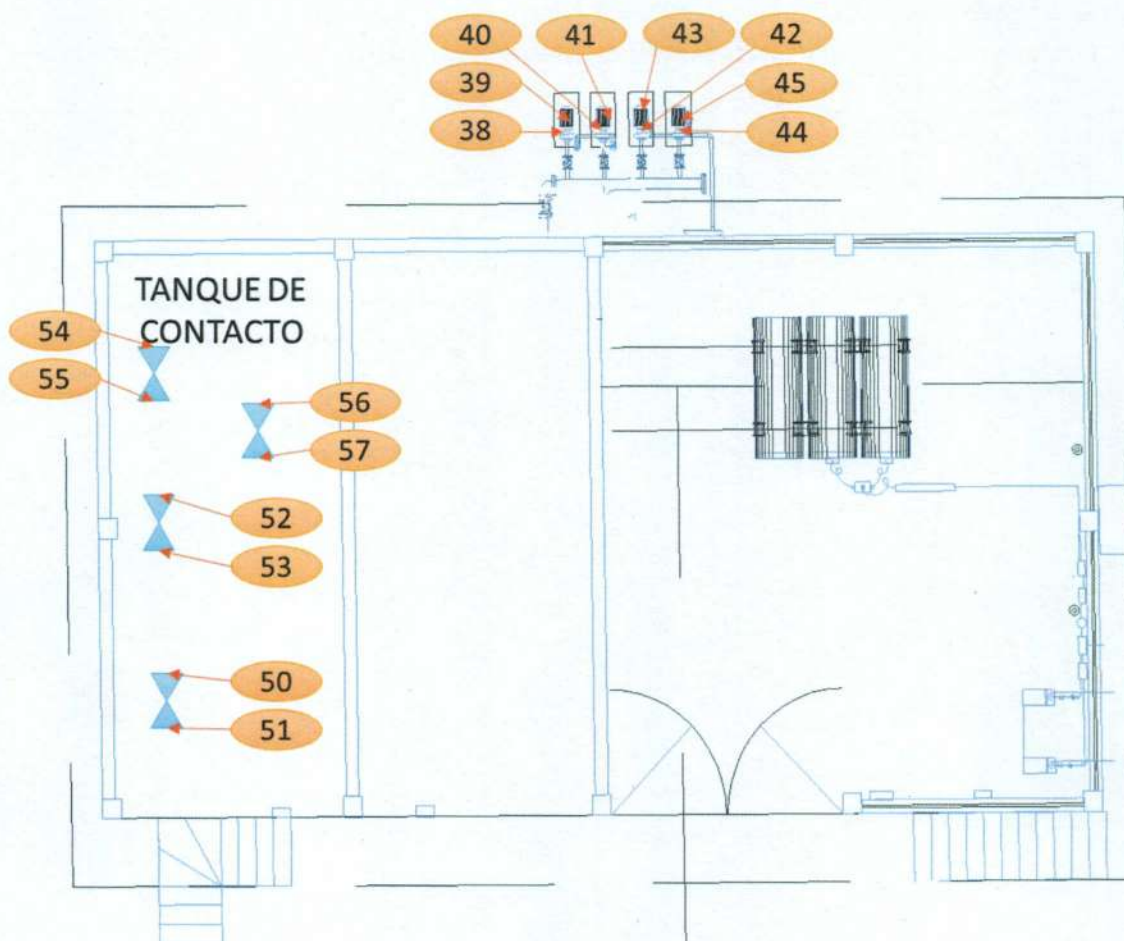
Estructura de forma circular con el fondo cónico, cuya función es permitir la sedimentación del lodo y la eliminación de natas flotantes, permitiendo por medio de una tolva, el paso del agua clarificada a una canaleta que la conduce a una tubería que lleva el agua al tanque de contacto, donde será desinfectada; el subproducto de esta estructura son los lodos, mismos que son enviados a un digestor de lodos para su estabilización.

ESTRUCTURA 5 DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "EL REY"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)							
38	BOMBA DE CLORACIÓN 1	BARNES DE MÉXICO	2N-71/2.2	D38785	SIN REGISTRO	ENTRE LA ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO Y ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	OPERANDO CON NORMALIDAD
39	BOMBA DE CLORACIÓN 1 (MOTOR)	WEG	40020014	1028382 6640	SIN REGISTRO	ENTRE LA ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO Y ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	OPERANDO CON NORMALIDAD
40	BOMBA DE CLORACIÓN 2	BARNES DE MÉXICO	2N-7.5-2	E10998	SIN REGISTRO	ENTRE LA ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO Y ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	OPERANDO CON NORMALIDAD
41	BOMBA DE CLORACIÓN 2(MOTOR)	WEG	W22 NEMA PREMIUM	1054000 434	2022	ENTRE LA ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO Y ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	OPERANDO CON NORMALIDAD
42	BOMBA DE SERVICIO 1	BARNES DE MÉXICO	2N-71 /2-2	D38782	SIN REGISTRO	ENTRE LA ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO Y ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	OPERANDO CON NORMALIDAD
43	BOMBA DE SERVICIO 1 (MOTOR)	WEG	40020014	1028386 636	SIN REGISTRO	ENTRE LA ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO Y ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	OPERANDO CON NORMALIDAD
44	BOMBA DE SERVICIO 2	BARNES DE MÉXICO	2N-7.5-2	E13716	SIN REGISTRO	ENTRE LA ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO Y ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	F/SERVICIO REQUIERE VÁLVULA Y MANTENIMIENTO MAYOR
45	BOMBA DE SERVICIO 2 (MOTOR)	WEG	W22 NEMA PREMIUM	SIN DATO	2022	ENTRE LA ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO Y ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	F/SERVICIO, REQUIERE UN VENTILADOR Y MANTENIMIENTO MAYOR
50	BOMBA DE RIEGO 1	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO	OPERANDO CON NORMALIDAD
51	BOMBA DE RIEGO 1 (MOTOR)	SIEMENS	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO	OPERANDO CON NORMALIDAD
52	BOMBA DE RIEGO 2	SIN PLACA	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO	OPERANDO CON NORMALIDAD
53	BOMBA DE RIEGO 2 (MOTOR)	U.S. ELÉCTRICAL MOTORS	AH52	H07-AH52-MA3	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO	OPERANDO CON NORMALIDAD
54	BOMBA DE RIEGO 3	COULDS WATER	VIT-CT	4211608-2	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO	F/SERVICIO
55	BOMBA DE RIEGO 3 (MOTOR)	SIEMENS	HS100	Q2-H15T000 4HS 2	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO	F/SERVICIO
56	BOMBA DE RIEGO 4	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO	OPERANDO CON NORMALIDAD

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "EL REY"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)							
57	BOMBA DE RIEGO 4 (MOTOR)	FAIRBANKS-MORSE	KZK V3	X2Y3789 3	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO	OPERANDO CON NORMALIDAD

ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO

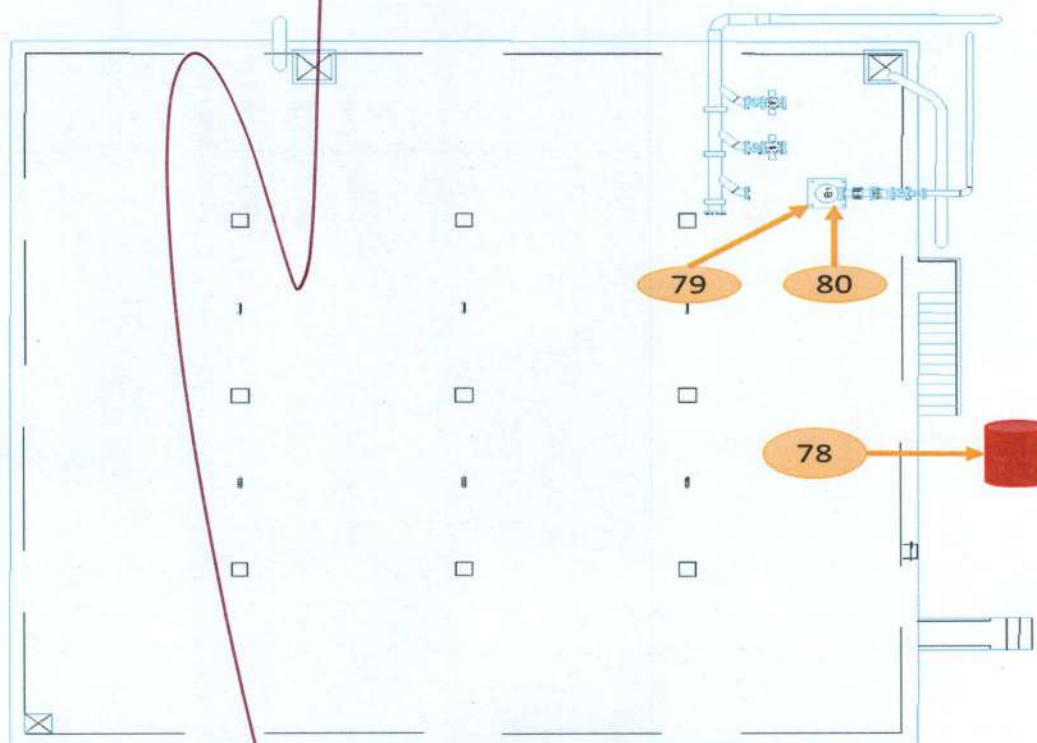


Derivado del proceso de sedimentación, el agua clarificada llega a este tanque de forma rectangular, donde se realiza el proceso de desinfección del agua mediante el uso del gas cloro como agente químico desinfectante, antes de descargar el agua a los cuerpos receptores (cisternas y pozos)

ESTRUCTURA 6 CISTERNA DE AGUA TRATADA

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "EL REY"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
CISTERNA DE AGUA TRATADA							
78	FILTRO AMIAD AUTOFLUSH No. 2	AMIAD	EBS-10000	10062583	SIN REGISTRO	ENFRETE DE LA ESTRUCTURA 6, ENFRETE DE LAS ESCALERAS	F/SERVICIO
79	BOMBA DE AGUA TRATADA RIVIERA MAYA 1	BOMBAS GM	16.5 X 6 X 6	GM11514/13	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	OPERANDO CON NORMALIDAD
80	BOMBA DE AGUA TRATADA RIVIERA MAYA 1(MOTOR)	SIEMENS	HS100	M12T0003 HS 3	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 6. CISTERNA DE AGUA TRATADA	OPERANDO CON NORMALIDAD

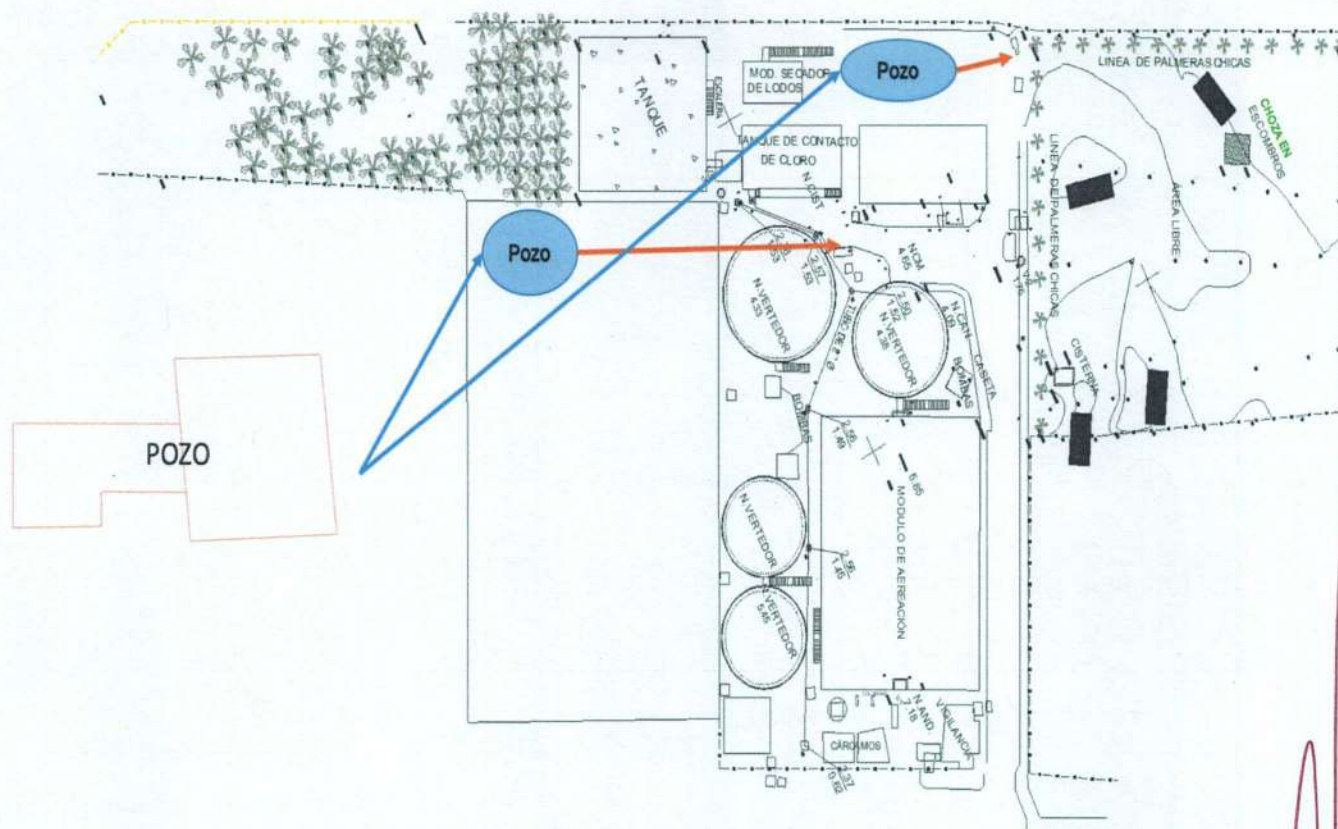
ESTRUCTURA 6 CISTERNAS DE AGUA TRATADA.



Tanque de almacenamiento de agua tratada.

ESTRUCTURA 7 POZOS DE ABSORCIÓN

ESTRUCTURA 7 POZOS

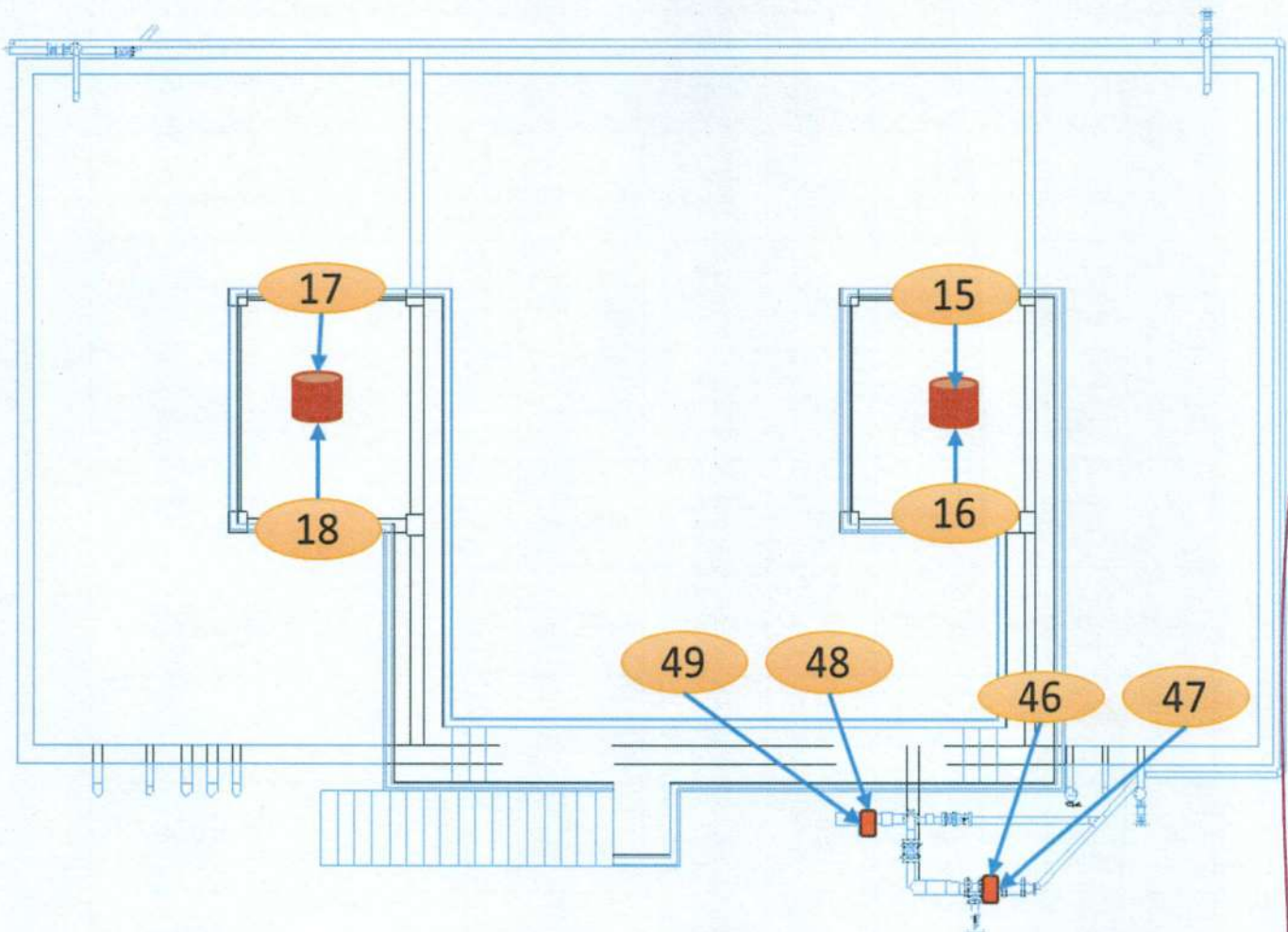


Este es el elemento final del tratamiento de aguas residuales, excavación cilíndrica de profundidad variable (entre 60 y 100 metros) que permite la inyección del agua tratada al manto freático.

ESTRUCTURA 8 DIGESTOR DE LODOS

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "EL REY"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
DIGESTOR DE LODOS							
15	AERADOR DIGESTOR 1 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	LIGHTING	LAT-8420 LAT 90-Q-20	LM952	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
16	AERADOR DIGESTOR 1 (MOTOR)	RELL DE MEX	256T-TCCV	D240837897-2	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
17	AERADOR DIGESTOR 2 (REDUCTOR DE VELOCIDAD)	LIGHTING	85Q20 LAT90 CHR	LM952	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
18	AERADOR DIGESTOR 2 (MOTOR)	SIEMENS	SIN DATO	L96T00185121	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
46	BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS 1	NAVES DEL SUR	1W5A60	18601	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
47	BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS 1 (MOTOR)	SUMITOMO	TC-FX	HN0930467	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
48	BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS 2	MOYNO	3132767 RX	PN 00040733821-1	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS	OPERANDO CON NORMALIDAD
49	BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS 2 (MOTOR)	PLACA DE DATOS BORROSA	NEMA DUTY S1	201163582-100	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS	OPERANDO CON NORMALIDAD

ESTRUCTURA 8 DIGESTOR DE LODOS



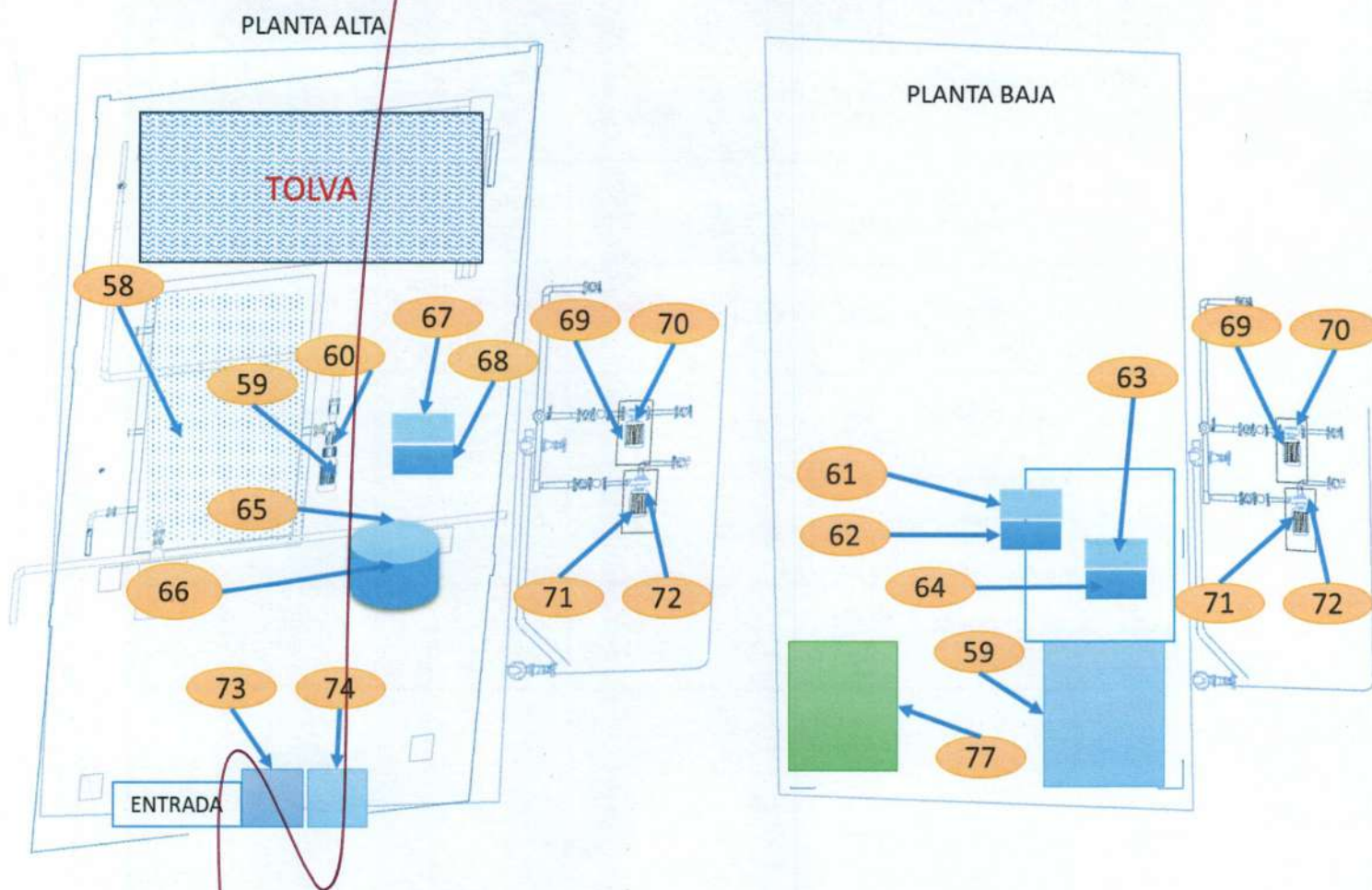
Esta estructura tiene la función de disminuir la actividad y cantidad de lodos, mediante la inyección de oxígeno y la falta de disponibilidad de nutrientes, causando procesos biológicos que llevan a la inactivación de los microorganismos.

ESTRUCTURA 9 DESHIDRATADOR DE LODOS

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "EL REY"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)							
58	SECADORA DE LODOS 1	W + AT GmbH	BFP-200	1396/08-356-B	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD
59	SECADORA DE LODOS 1 (MOTOR 1)	SEW EUROT RIVE	KA87	SIN NÚMERO DE SERIE	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD
60	SECADORA DE LODOS 1 (MOTOR 2)	SEW EUROT RIVE	KA87	SIN NÚMERO DE SERIE	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD
61	BOMBA DE LODOS 1	MOYNO	Z14KC/F C	800893SN 04	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD
62	BOMBA DE LODOS 1 (MOTOR)	NORD	SK 90LH/4 CUS	3.47117E+15	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD
63	AGITADOR DE LODOS 1	LIGHTIN G	71-Q-1-2	LM1164/91	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	F/SERVICIO
64	AGITADOR DE LODOS 1 (MOTOR)	IEM	SIN DATO	7809049	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	F/SERVICIO
65	AGITADOR DE POLIMERO 1	AGIMEX	XF/200	09082127-A	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD
66	AGITADOR DE POLIMERO 1 (MOTOR)	WEG	M08F-32090	00218EP3E 145TC	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD
67	BOMBA DE POLIMERO 1	Sin placa de datos	SIN DATO	SIN DATO	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD
68	BOMBA DE POLIMERO 1 (MOTOR)	MARATH ON ELECTRI C	KVF 143THTR 5326DA P	SIN DATO	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD
69	BOMBA DE AGUA TRATADA 1	GOULDS WATER	33SV32G KAF24	D1602302	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "EL REY"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
DESHIDRATADOR DE LODOS (SECADORA)							
70	BOMBA DE AGUA TRATADA 1 (MOTOR)	IEM	USABLE AT 208V	F1603015914	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD
71	BOMBA DE AGUA TRATADA 2	Sin placa de datos	SIN DATO	SIN DATO	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD
72	BOMBA DE AGUA TRATADA 2 (MOTOR)	SIEMENS	JM100	Q2-C22-T365IGME-5	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD
73	COMPRESOR 1	DeVilbiss	TAN-15040	81106	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD
74	COMPRESOR 1 (MOTOR)	SIN DATO	36198222	5810035	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD
77	CENTRO DE CONTROL DE MOTORES No. 2	SQUARE D	NQOD4 12L 100CU	E2	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADO DE LODOS (SECADORA)	OPERANDO CON NORMALIDAD

ESTRUCTURA 9 DESHIDRATADOR DE LODOS

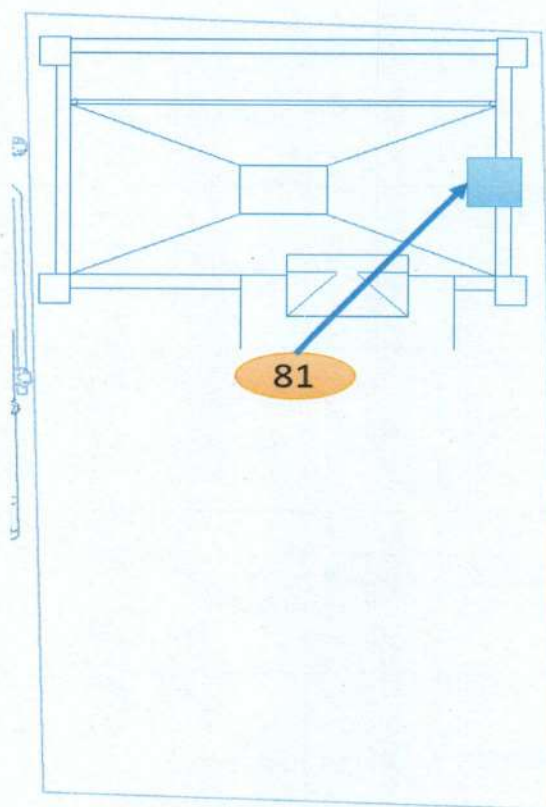


En esta estructura se permite la eliminación del agua en el lodo, mediante el uso de polímeros floculantes y el prensado de este, reduciendo el volumen del lodo y permitiendo la manipulación para su procesamiento (compostaje).

ESTRUCTURA 10 SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "EL REY"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA							
81	MOTOR DE COMPUERTA CONTENEDOR DE LODO	SIEMENS	SIN DATO	HN0035444	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 10. SALIDA DE LODOS A PLANTA DE SECADO	OPERANDO

ESTRUCTURA 10 SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA

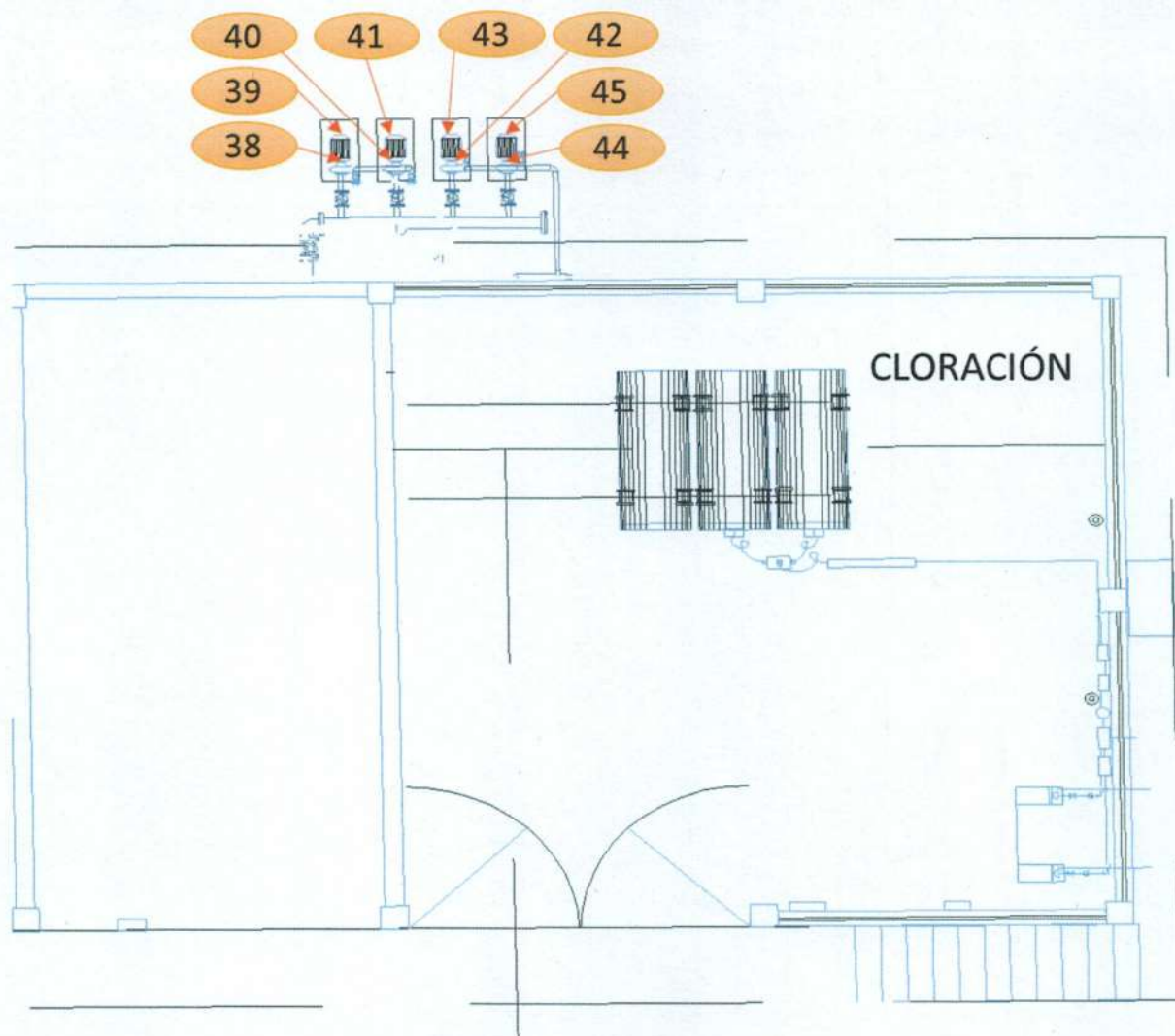


En esta estructura se encuentra una tolva elevada que permite la carga del lodo en volquetes, para su traslado a la planta de compostaje.

ESTRUCTURA 13 CUARTO DE CLORACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "EL REY"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
CUARTO DE CLORACIÓN							
38	BOMBA DE CLORACIÓN 1	BARNES DE MÉXICO	2N-71/2.2	D38785	SIN REGISTRO	ENTRE LA ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO Y ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	OPERANDO CON NORMALIDAD
39	BOMBA DE CLORACIÓN 1 (MOTOR)	WEG	40020014	10283826640	SIN REGISTRO	ENTRE LA ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO Y ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	OPERANDO CON NORMALIDAD
40	BOMBA DE CLORACIÓN 2	BARNES DE MÉXICO	2N-7.5-2	E10998	SIN REGISTRO	ENTRE LA ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO Y ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	OPERANDO CON NORMALIDAD
41	BOMBA DE CLORACIÓN 2(MOTOR)	WEG	W22 NEMA PREMIUM	1054000434	2022	ENTRE LA ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO Y ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	OPERANDO CON NORMALIDAD
42	BOMBA DE SERVICIO 1	BARNES DE MÉXICO	2N-71 /2-2	D38782	SIN REGISTRO	ENTRE LA ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO Y ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	OPERANDO CON NORMALIDAD
43	BOMBA DE SERVICIO 1 (MOTOR)	WEG	40020014	1028386636	SIN REGISTRO	ENTRE LA ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO Y ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	OPERANDO CON NORMALIDAD
44	BOMBA DE SERVICIO 2	BARNES DE MÉXICO	2N-7.5-2	E13716	SIN REGISTRO	ENTRE LA ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO Y ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	F7SERVICIO REQUIERE VÁLVULA Y MANTENIMIENTO MAYOR
45	BOMBA DE SERVICIO 2 (MOTOR)	WEG	W22 NEMA PREMIUM	SIN DATO	2022	ENTRE LA ESTRUCTURA 5 TANQUE DE CONTACTO Y ESTRUCTURA 20 CUARTO DE CLORACIÓN	F/SERVICIO, REQUIERE UN VENTILADOR Y MANTENIMIENTO MAYOR

ESTRUCTURA 13 CUARTO DE CLORACIÓN

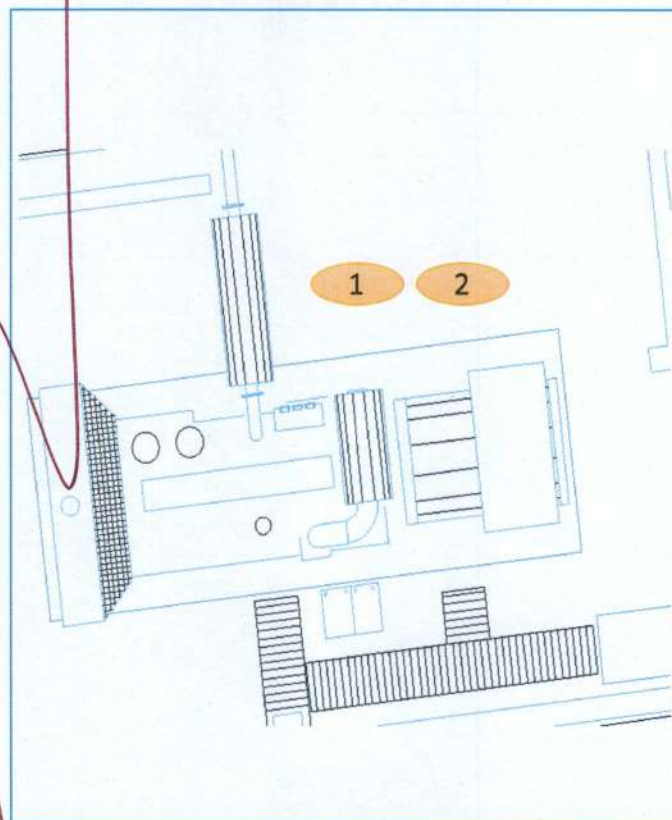


Estructura donde se localizan equipos relacionados con la dosificación de cloro (bombas y motores de cloración y servicio) y tanques de gas cloro para el proceso de desinfección; es el sitio que suministra la dosificación del gas cloro para la desinfección a través del efecto Venturi; además cuenta con el área inhabilitada de hipoclorito.

ESTRUCTURA 15 PLANTA DE EMERGENCIA

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "EL REY"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
PLANTA DE EMERGENCIA							
1	MOTOR DE PLANTA DE EMERGENCIA	JOHN DEERE	JD350	52776	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 15. PLANTA DE EMERGENCIA	F/SERVICIO
2	GENERADOR DE PLANTA DE EMERGENCIA	STAMFORD	6125H	52776	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 15. PLANTA DE EMERGENCIA	F/SERVICIO

ESTRUCTURA 15 PLANTA DE EMERGENCIA

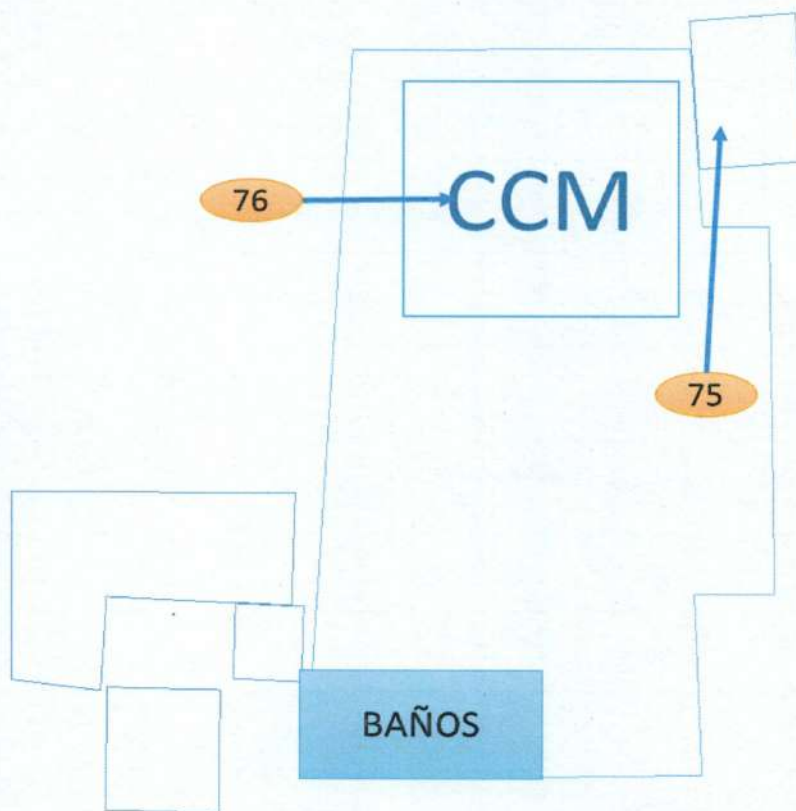


Estructura donde se localizan los generadores de la Planta de emergencia y sus respectivos motores para el arranque de los equipos, transformadores, centros de control de motores que se encuentra en la estructura 12. Cuarto de sopladores.

ESTRUCTURA 16 CENTRO DE CONTROL DE MOTORES (CCM)

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS "EL REY"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
CENTRO DE CONTROL DE MOTORES (CCM)							
75	TRANSFORMADOR DE FUERZA	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN PLACA DE DATOS	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 16. CENTRO DE CONTROL DE MOTORES (CCM)	OPERANDO
76	CENTRO DE CONTROL DE MOTORES No.1	SIEMENS	CCM 8 PX 8MX	NO ESPECIFICO	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 16. CENTRO DE CONTROL DE MOTORES (CCM)	OPERANDO

ESTRUCTURA 16 CCM



Estructura que resguarda los tableros de control de motores para el encendido y paro de equipos en la PTAR, encendido y paro de las bombas de recirculación, bombas de riego, alumbrado, líneas de agua potable y sopladores.

Tabla descripción de los equipos del sistema de hipoclorito de la PTAR
"EL REY":

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS DEL SISTEMA DE HIPOCLORITO					
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Localización
PTAR "EL REY"					
1	Mini chiller	TRANSFER MAKER DE MEXICO	MCHA 7.5	141-17	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN
2	Generador de Hipoclorito	Lutz-Jesco GmbH	EASYCHLORGE N 4250	G200797	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN
3	Estación de muestreo de agua	Topax de Jesco	Easypro-LB	427B0000080	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN
4	Bomba hipoclorito 1	UGSI CHEMICAL FEED, INC	Encore 700	CB22204	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN
5	Bomba hipoclorito 2	UGSI CHEMICAL FEED, INC	Encore 700	1710080	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN
6	Suavizador	Twin soft	4402043200	W1712112906	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN
7	Bomba de agua potable 1 (motor)	Baldor	85700002	0	ENFRENTA DE LA ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADOR DE LODOS, ATRÁS DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
8	Bomba de agua potable 1 (Bomba)	GRUNDFOS	A96081030P1180 51637	W1809241876	ENFRENTA DE LA ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADOR DE LODOS, ATRÁS DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
9	Bomba de agua potable 2 (motor)	Baldor	85700002	2	ENFRENTA DE LA ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADOR DE LODOS, ATRÁS DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
10	Bomba de agua potable 2 (bomba)	GRUNDFOS	A96081030P1184 90002	W1809241871	ENFRENTA DE LA ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADOR DE LODOS, ATRÁS DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
11	Bomba de muestreo 1 (Motor)	Baldor	85700002	4	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
12	Bomba de muestreo 1 (Bomba)	GRUNDFOS	A96081030P1184 90004	FNPT B05A16	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
13	Bomba de muestreo 2	Rotoplas	EP2M	SIN DATO	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
14	Tinaco 1	Rotoplas	450 l	SIN DATO	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN
15	Tinaco 2	Rotoplas	1100 l	SIN DATO	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN
16	Tinaco 3	Rotoplas	2500 l	SIN DATO	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN
17	Tinaco 4	Rotoplas	Cisterna	SIN DATO	ENFRENTA DE LA ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADOR DE LODOS, ATRÁS DE LA

					ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
18	Ventilador chiller 1	Siemens	1PC29100CB315 BA0	Q2-K17	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN
19	Ventilador chiller 2	Siemens	1PC29100CB315 BA0	Q2-K17	DENTRO DE LA ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN

Se desglosan estructuras existentes, con la ubicación exacta de los equipos de Sistema de Hipoclorito de la **Tabla descripción de los equipos del sistema de hipoclorito de la PTAR "EL REY"**:

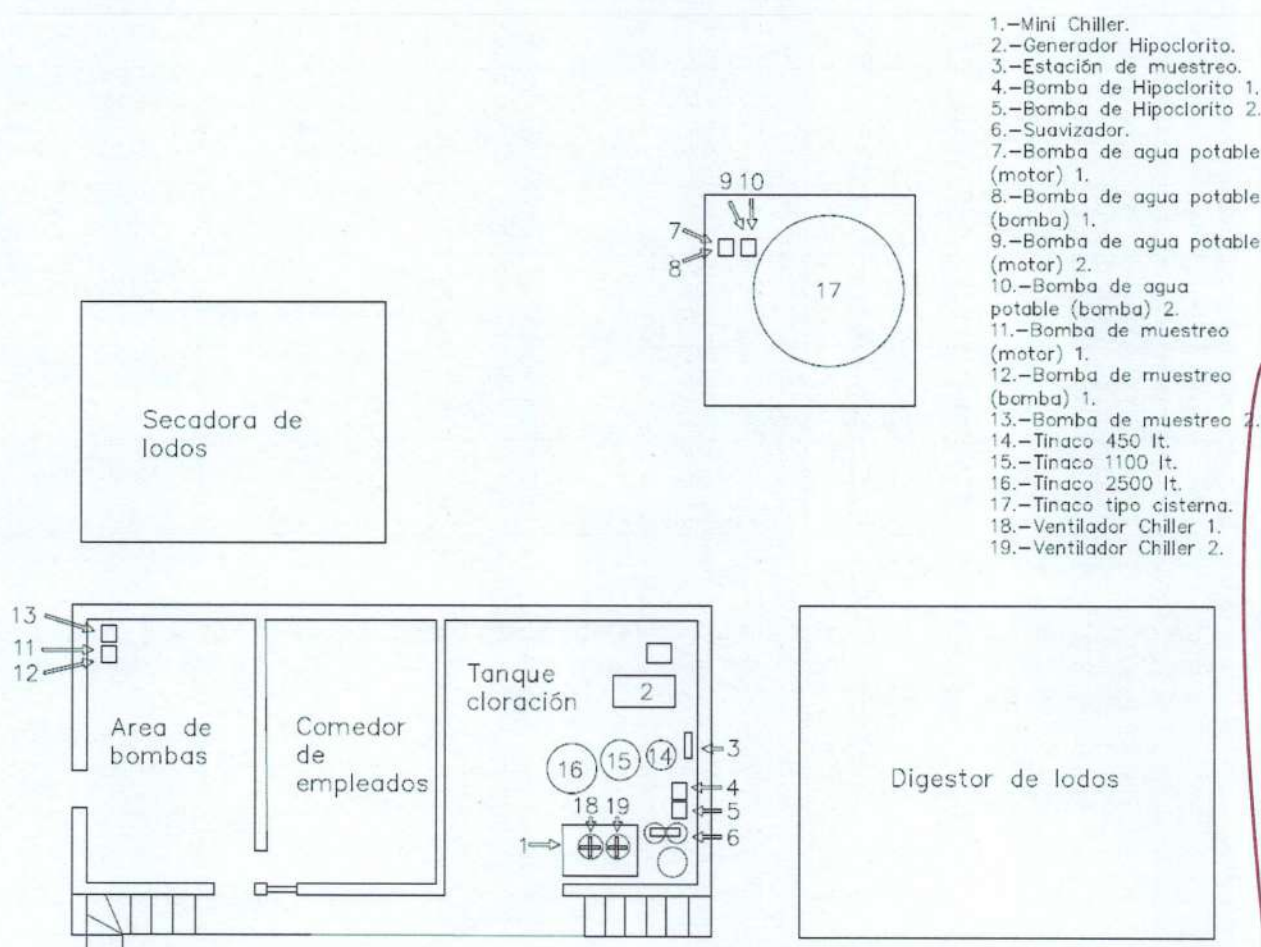


TABLA DE MEDIDORES DE FLUJO PTAR "EL REY"

DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIDORES "EL REY"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
PTAR EL REY							
1	MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO	Arkon	MAGX2	SN 25205541	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 7. POZOS DE ABSORCIÓN	POZO 2 EN SERVICIO
2	MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO	Arkon	MAGX2	SN 24309590	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 7. POZOS DE ABSORCIÓN	POZO 3 EN SERVICIO SENSOR DESCALIBRADO
3	MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO	Arkon	MAGX2	SN 24308590	SIN REGISTRO	CERCA DE LA ESTRUCTURA 8. DIGESTOR	PIPAS FUERA DE SERVICIO
4	MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO	Arkon	MAGX2	SN 25207501	SIN REGISTRO	CERCA DE LA ESTRUCTURA 6. CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA	RED DE RIEGO #1 EN SERVICIO
5	MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO	Arkon	MAGX2	SN 25208501	SIN REGISTRO	CERCA DE LA ESTRUCTURA 8. DIGESTOR	RED DE RIEGO #2 FUERA DE SERVICIO
6	MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO	Arkon	MAGX2	SN 24309520	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADOR DE LODOS (PLANTA BAJA)	RED DE RIEGO #4 EN SERVICIO
7	MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO	BADGER METER	Isonic 3000	15070309	SIN REGISTRO	ESTRUCTURA 2. CAJA DE DISTRIBUCIÓN (CANAL PARSHAL)	CANAL PARSHALL DESCONECTADO
8	MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO	EQUYSIS	EF-A350	22092363	2023	ESTRUCTURA 2. CAJA DE DISTRIBUCIÓN (CANAL PARSHAL)	CANAL PARSHALL EN SERVICIO

Se desglosan estructuras existentes, con la ubicación exacta de los medidores de flujo instalados según la numeración de la primera columna de la **Tabla de medidores de flujo de la PTAR "EL REY"**:

[illegible]

TABLA DE INVENTARIO DE VÁLVULAS "EL REY"

DESCRIPCIÓN DE VÁLVULAS				
PTAR POK TA POK				
Nº	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICA	CANTIDAD	LOCALIZACIÓN
1	VÁLVULA DE BOMBA DE CÁRCAMO #1	VÁLVULA 6"	1	ESTRUCTURA 1. CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS
2	VÁLVULA DE BOMBA DE CÁRCAMO #2	VÁLVULA WALWORTH 8"	1	ESTRUCTURA 1. CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS
3	VÁLVULA DE CMSA DE BOMBA DE CÁRCAMO #3	VÁLVULA CMSA 8"	1	ESTRUCTURA 1. CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS
4	VÁLVULA MARIPOSA DE SALIDA DE BOMBAS DEL CÁRCAMO AL DESARENADOR	VÁLVULA MARIPOSA 6"	1	ESTRUCTURA 1. CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS
5	VÁLVULA CMSA PARA DESARENADOR	VÁLVULA CMSA 6"	1	ESTRUCTURA 2. CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS
6	VÁLVULA DE REACTOR BIOLÓGICO #1	VÁLVULA 6"	1	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS
7	VÁLVULA DE REACTOR BIOLÓGICO #2	VÁLVULA 6"	1	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS
8	VÁLVULA DE SALIDA DE CLARIFICADOR "2 A LAS BOMBAS DE RECIRCULACIÓN	VÁLVULA 8"	1	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SEDUCNDARIOS (MODULO 2)
9	VÁLVULA DE RECIRCULACIÓN #1	VÁLVULA 4"	1	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SEDUCNDARIOS (MODULO 2)
10	VÁLVULA DE RECIRCULACIÓN #2	VÁLVULA 4"	1	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SEDUCNDARIOS (MODULO 2)
11	VÁLVULA DE LÍNEA PURGA DE LODOS CLARIFICADOR AL DIGESTOR	VÁLVULA 4"	1	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SEDUCNDARIOS (MODULO 2)
12	VÁLVULA MARIPOSA DE LÍNEA DE RECIRCULACIÓN CLARIFICADOR AL REACTOR BIOLÓGICO	VÁLVULA MARIPOSA 6"	1	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SEDUCNDARIOS (MODULO 2)
13	VÁLVULA DE LA CAÍDA DE RECIRCULACIÓN AL CLARIFICADOR #1	VÁLVULA 6"	1	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS
14	VÁLVULA DE LA CAÍDA DE RECIRCULACIÓN AL CLARIFICADOR #2	VÁLVULA SIMEX 6"	1	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS
15	VÁLVULA WALWORTH DE BOMBAS DE NATA #2	VÁLVULA WALWORTH 3"	1	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SEDUCNDARIOS (MODULO 2)
16	VÁLVULA DE SALIDA CLARIFICADOR #1 A LAS	VÁLVULA 8"	1	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES

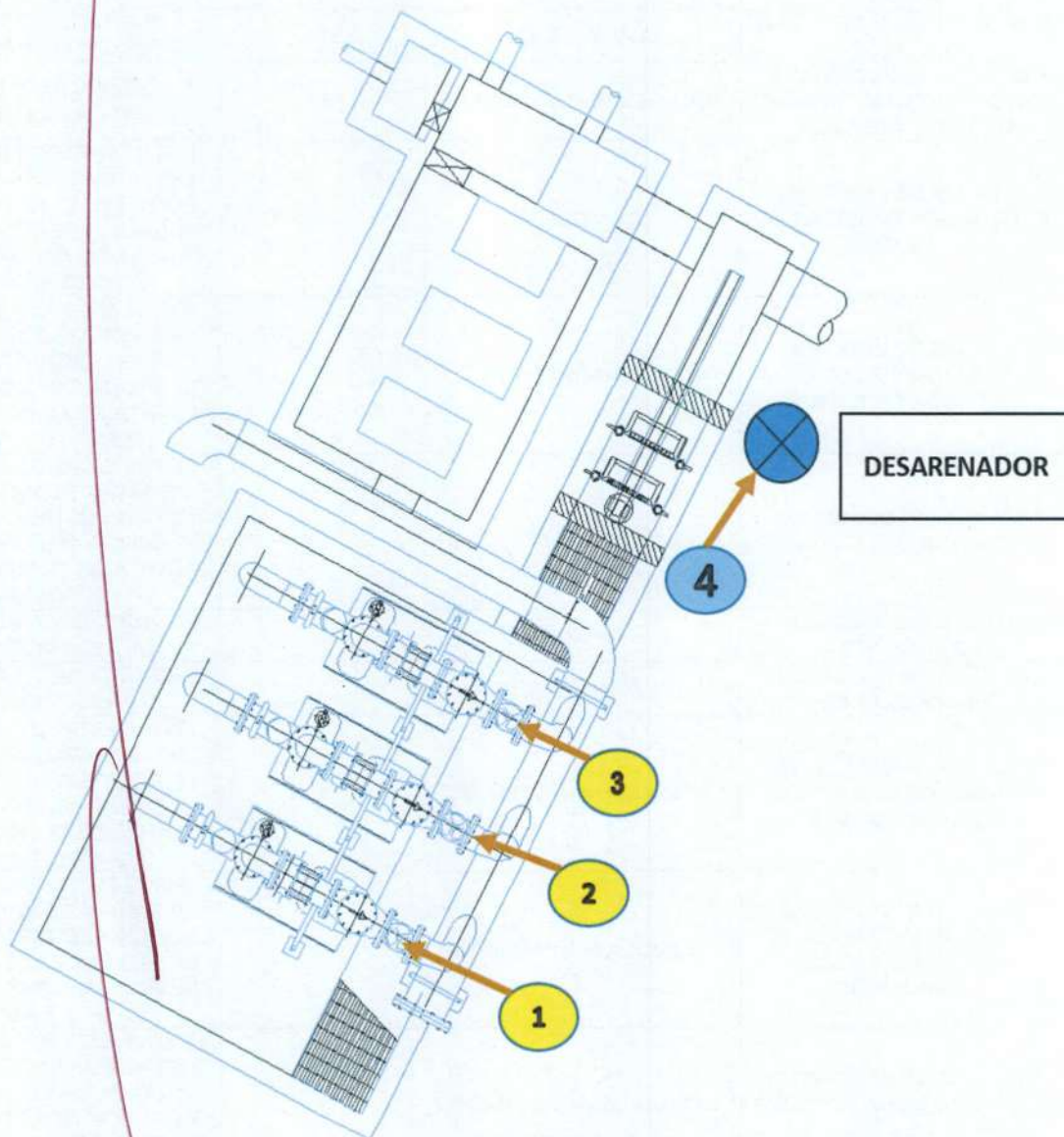
	BOMBAS DE RECIRCULACIÓN			SEDUCNDARIOS (MODULO 1)
17	VÁLVULA BRIGAM DE BOMBA DE RECIRCULACIÓN #3	VÁLVULA BRIGAM 4"	1	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SEDUCNDARIOS (MODULO 1)
18	VÁLVULA DE BRIGAM DE BOMBA DE RECIRCULACIÓN #4	VÁLVULA BRIGAM 4"	1	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SEDUCNDARIOS (MODULO 1)
19	VÁLVULA DE CILINDROS DE NATAS A LA LÍNEA DE RECIRCULACIÓN	VÁLVULA 4"	1	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SEDUCNDARIOS (MODULO 1)
20	VÁLVULA DE LÍNEA DE PURGA DE LODOS CLARIFICADOR AL REACTOR BIOLÓGICO	VÁLVULA WALWORTH 4"	1	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SEDUCNDARIOS (MODULO 1)
21	VÁLVULA DE LÍNEA DE RECIRCULACIÓN CLARIFICADOR AL REACTOR BIOLÓGICO	VÁLVULA 6"	1	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SEDUCNDARIOS (MODULO 1)
22	VÁLVULA DE CAÍDA RECIRCULACIÓN AL CLARIFICADOR #1	VÁLVULA 6"	1	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS
23	VÁLVULA DE CAÍDA RECIRCULACIÓN AL CLARIFICADOR #2	VÁLVULA 6"	1	ESTRUCTURA 3. REACTORES BIOLÓGICOS
24	VÁLVULA WALWOETH DE SUCCIÓN DE BOMBA DE NATAS #1	VÁLVULA WALWORTH 3"	1	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SEDUCNDARIOS (MODULO 1)
25	VÁLVULA DE SALIDA DE BOMBA DE NATA #1	VÁLVULA 3"	1	ESTRUCTURA 4. SEDIMENTADORES SEDUCNDARIOS (MODULO 1)
26	VÁLVULA SIMEX DE SALIDA DE TANQUE DE CONTACTO A CISTERNA	VÁLVULA SIMEX 14"	1	ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
	VÁLVULAS DE BOBA DE RIEGO #1	VÁLVULA 10"	2	ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
28	VÁLVULA DE SALIDA DE BOMBA DE RIEGO #1 A CISTERNA	VÁLVULA 8"	1	ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
29	VÁLVULA DE BOMBA DE RIEGO #2	VÁLVULA 6"	1	ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
30	VÁLVULA DE LÍNEA DE BOMBA DE RIEGO #2	VÁLVULA 6"	1	ENTRE ESTRUCTURA 8. DIGESOR DE LODOS Y ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN
31	VÁLVULA DE BOMBA DE RIEGO #3	VÁLVULA 6"	1	ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
32	VÁLVULA DE BOMBA DE RIEGO #4	VÁLVULA 6"	3	ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)
33	VÁLVULA DE BOMBA DE RIEGO RIVIERA #1	VÁLVULA 6"	3	ESTRUCTURA 6. CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA

34	VÁLVULA DE BOMBA DE RIEGO RIVIERA #2	VÁLVULA 6"	1	ESTRUCTURA 6. CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA
35	VÁLVULA DE BOMBA DE RIEGO RIVIERA #3	VÁLVULA SIMEX 8"	1	ESTRUCTURA 6. CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA
36	VÁLVULA DE ENTRADA A CISTERNA DE AGUA PROVENIENTE DE GUCUMATZ	VÁLVULA 10"	1	ESTRUCTURA 6. CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA
37	VÁLVULA DE SALIDA TANQUE DE CONTACTO A LIMPIEZA DE BANDAS	VÁLVULA 6"	1	ENTRE ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADORA DE LODOS Y ESTRUCTURA 10. SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA (PLANTA BAJA)
38	VÁLVULAS DE ÁREA DE BOMBA DE LIMPIEZA DE BANDA #1	VÁLVULA 2"	2	ENTRE ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADORA DE LODOS Y ESTRUCTURA 10. SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA (PLANTA BAJA)
39	VÁLVULAS DE ÁREA DE BOMBA DE LIMPIEZA DE BANDA #2	VÁLVULA 2"	2	ENTRE ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADORA DE LODOS Y ESTRUCTURA 10. SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA (PLANTA BAJA)
40	VÁLVULA DE SALIDA DE TANQUE DE CONTACTO A BOMBAS DE SERVICIO Y BOMBAS DE CLORACIÓN	VÁLVULA 6"	1	ENTRE ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO) Y ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN
41	VÁLVULA DE BOMBA DE CLORACIÓN #1	VÁLVULA 2"	1	ENTRE ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO) Y ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN
42	VÁLVULA DE BOMBA DE CLORACIÓN #2	VÁLVULA WALWORTH 2"	1	ENTRE ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO) Y ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN
43	VÁLVULA DE BOMBA DE SERVICIO #1	VÁLVULA WALWORTH 2"	1	ENTRE ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO) Y ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN
44	VÁLVULA DE BOMBA DE SERVICIO #2	VÁLVULA WALWORTH 2"	1	ENTRE ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO) Y ESTRUCTURA 13. CUARTO DE CLORACIÓN
45	VÁLVULA DE LLENADO DE PIPAS	VÁLVULA 4"	1	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS
46	VÁLVULAS PARA DESAGUE DE DIGESTOR	VÁLVULA 4"	2	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS
47	VÁLVULA DE SALIDA DE DIGESTOR A BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS #1	VÁLVULA 6"	1	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS

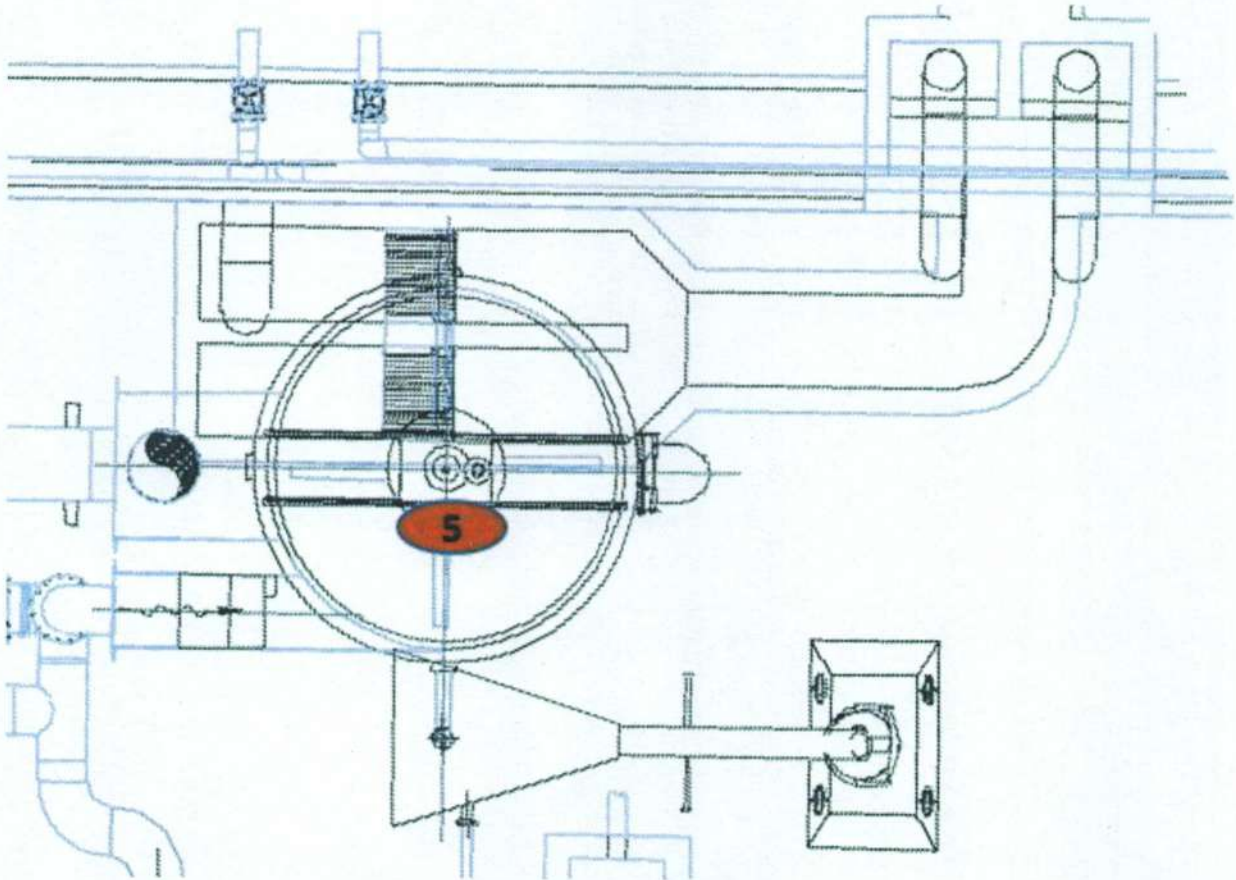
48	VÁLVULA DE SALIDA DE DIGESTOR A BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS #2	VÁLVULA 6"	1	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS
49	BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS #1	VÁLVULA 4"	1	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS
50	BOMBA DE EXTRACCIÓN DE LODOS #2	VÁLVULA 4"	1	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS
51	VÁLVULA WALWORTH DE LÍNEA DE EXTRACCIÓN DE LODOS A DIGESTOR	VÁLVULA WALWORTH 4"	1	ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS
52	VÁLVULA DE LÍNEA DE EXTRACCIÓN DE LODOS A SECADORA	VÁLVULA 4"	1	ENTRE ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADORA DE LODOS Y ESTRUCTURA 10. SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA (PLANTA BAJA)
53	VÁLVULA DE LÍNEA DE EXTRACCIÓN DE LODOS A AGITADOR DE LODOS	VÁLVULA MARIPOSA 3"	1	ENTRE ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADORA DE LODOS Y ESTRUCTURA 10. SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA (PLANTA BAJA)
54	VÁLVULA DE BOMBA DE ELEVACIÓN DE LODOS #1	VÁLVULA 4"	1	ENTRE ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADORA DE LODOS Y ESTRUCTURA 10. SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA (PLANTA BAJA)
55	VÁLVULA DE POZOS DE ABSORCIÓN #2	VÁLVULA 8"	1	ESTRUCTURA 7. POZOS DE ABSORCIÓN
56	VÁLVULA DE POZOS DE ABSORCIÓN #3	VÁLVULA 8"	1	ESTRUCTURA 7. POZOS DE ABSORCIÓN
57	VÁLVULA DE SALIDA DE BOMBAS DE LIMPIEZA A FILTRO DE BANDA	VÁLVULA MARIPOSA 3"	1	ENTRE ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADORA DE LODOS Y ESTRUCTURA 10. SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA (PLANTA BAJA)
58	VÁLVULA DE SALIDA DE TANQUE DE AGITADOR DE LODOS A LÍNEA DE CÁRCAMO	VÁLVULA MARIPOSA 3"	1	ENTRE ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADORA DE LODOS Y ESTRUCTURA 10. SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA (PLANTA BAJA)
59	VÁLVULA DE SALIDA DE TANQUE DE AGUA POTABLE A LÍNEA DE CÁRCAMO	VÁLVULA MARIPOSA 3"	1	ENTRE ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADORA DE LODOS Y ESTRUCTURA 10. SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA (PLANTA BAJA)

Las piezas especiales se identifica su ubicación en las estructuras que se desglosan a continuación con forme a las nomenclaturas que se señalan.

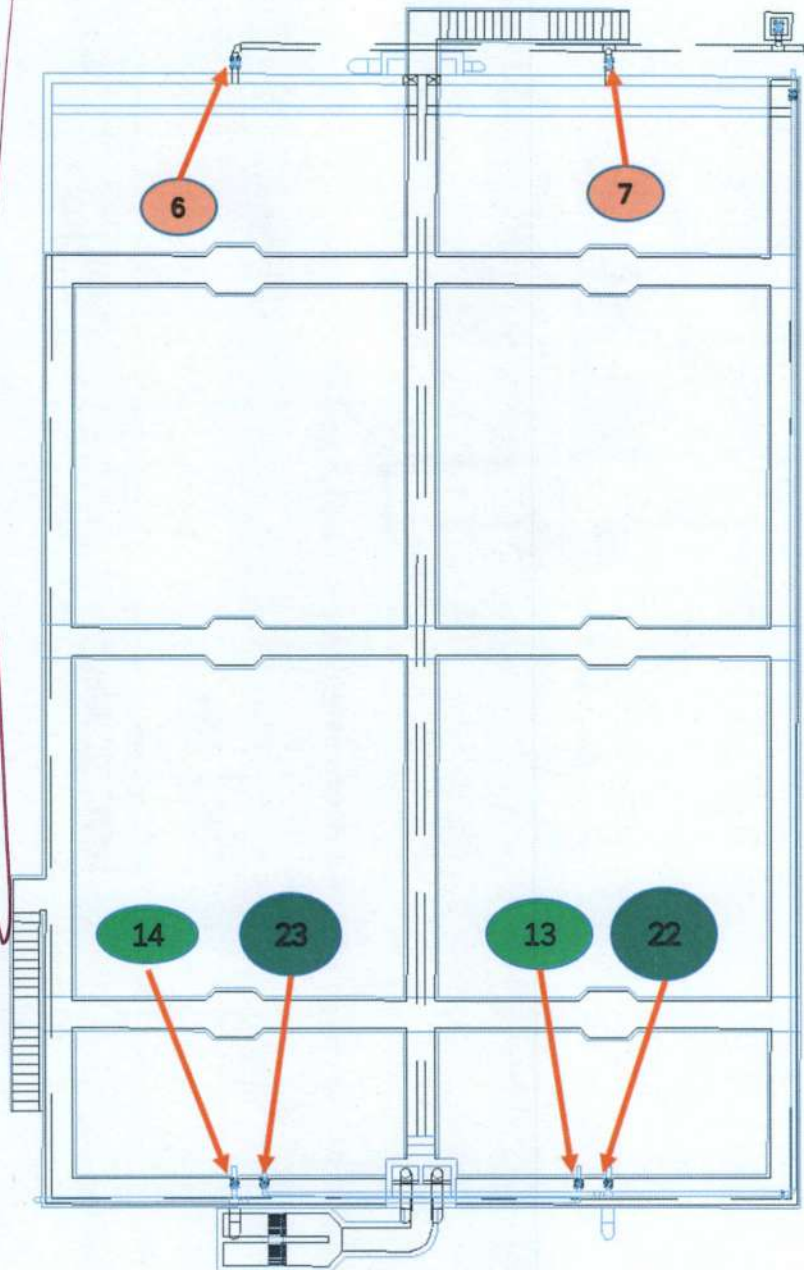
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 1. CÁRCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS NEGRAS



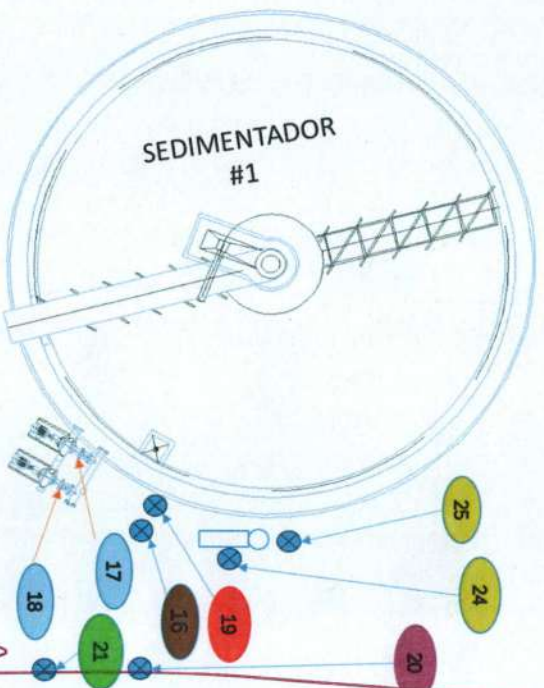
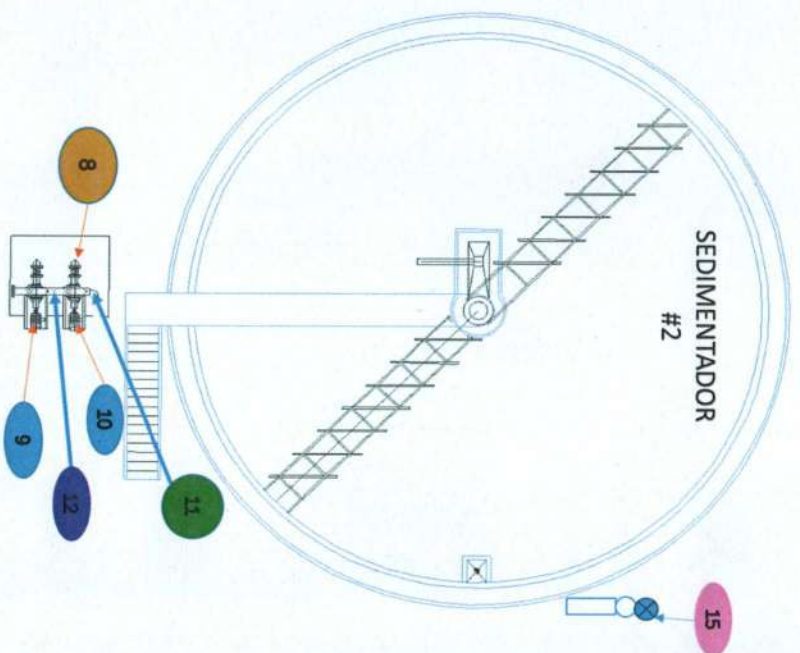
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 2. CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS



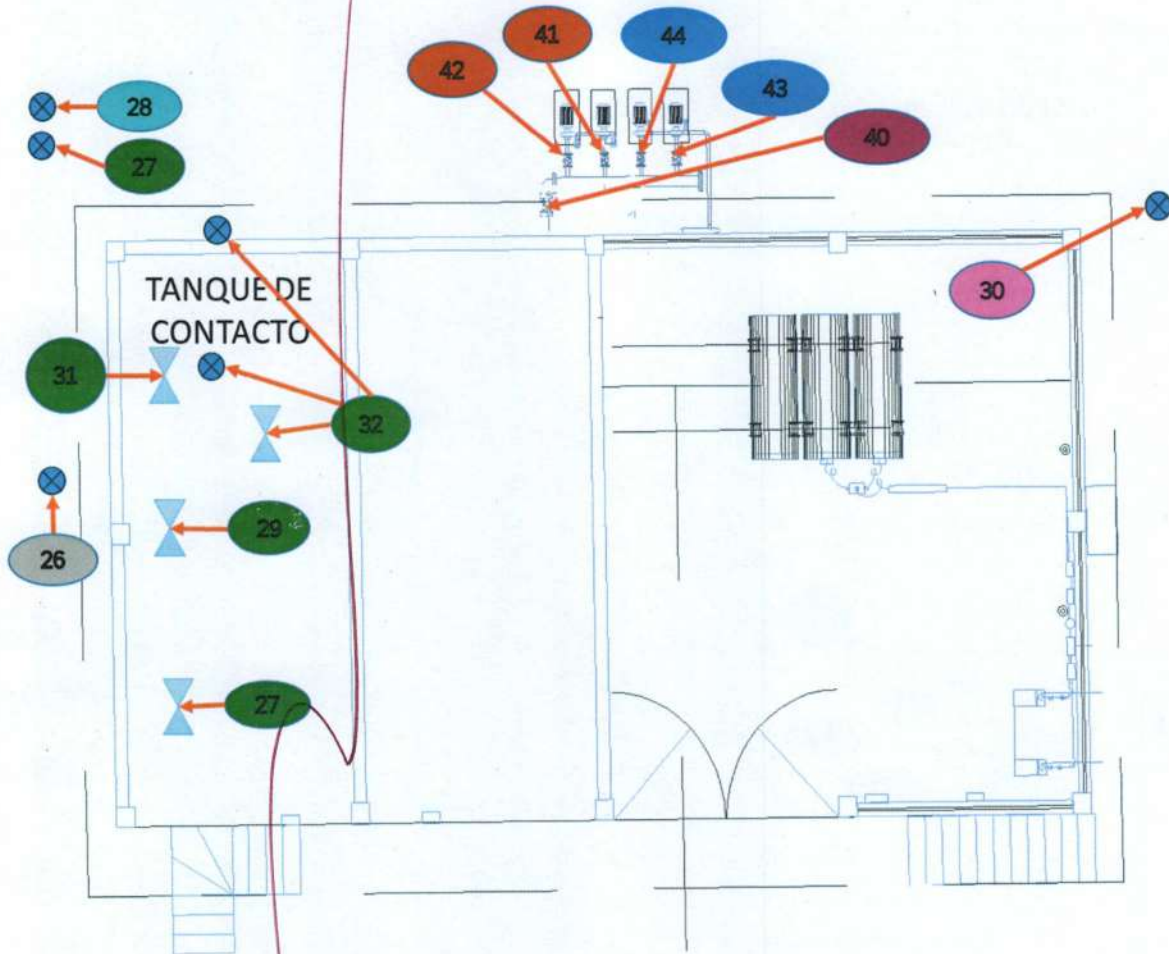
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 3. REACTORES



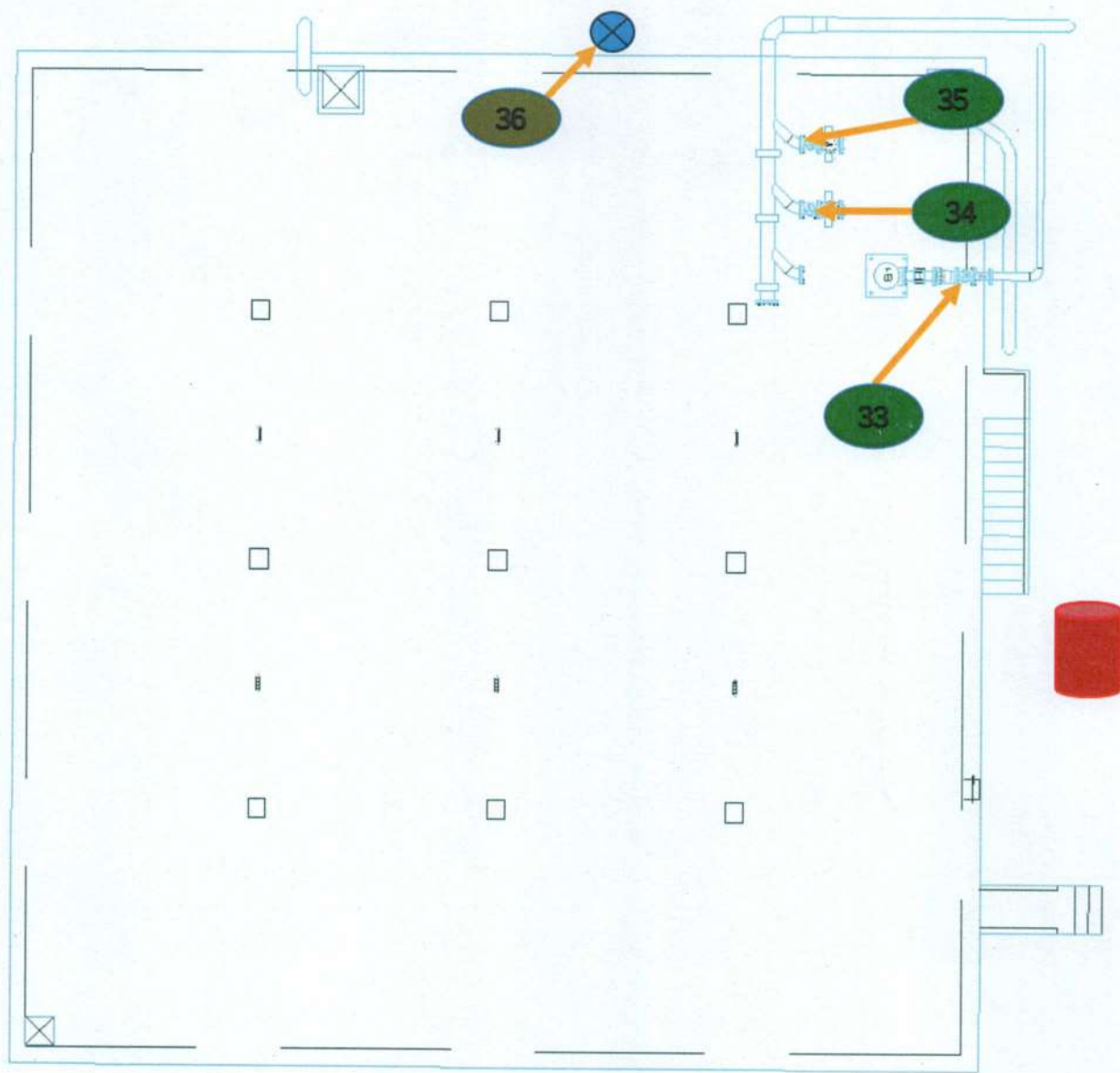
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 4 SEDIMENTADORES



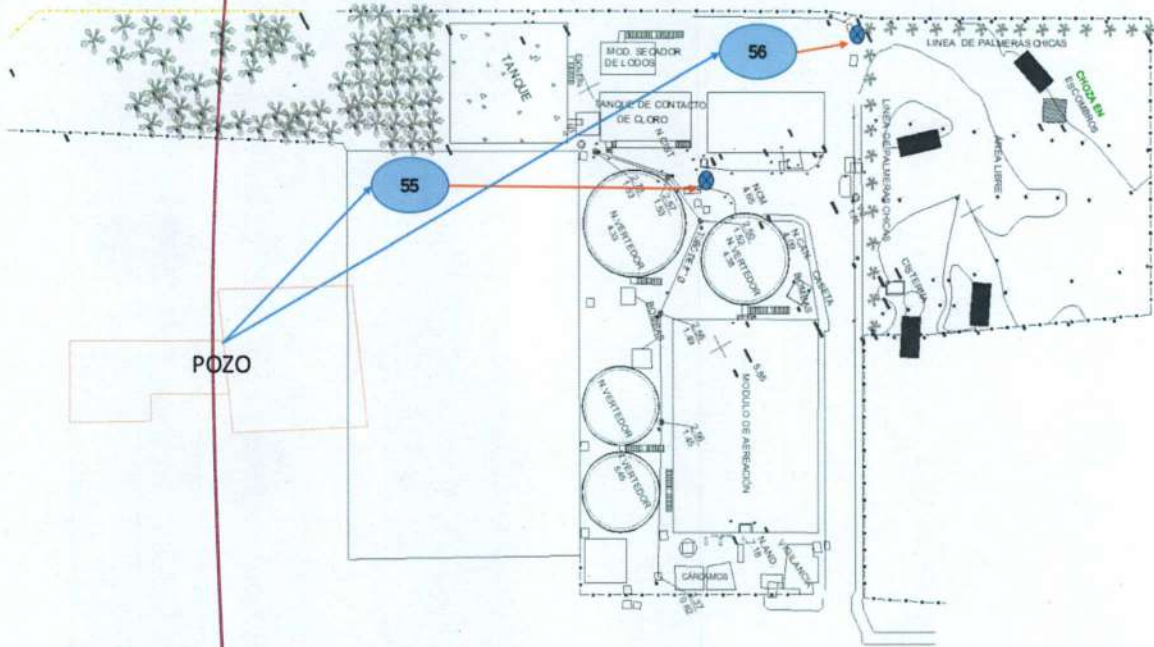
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 5. DESINFECCIÓN (TANQUE DE CONTACTO)



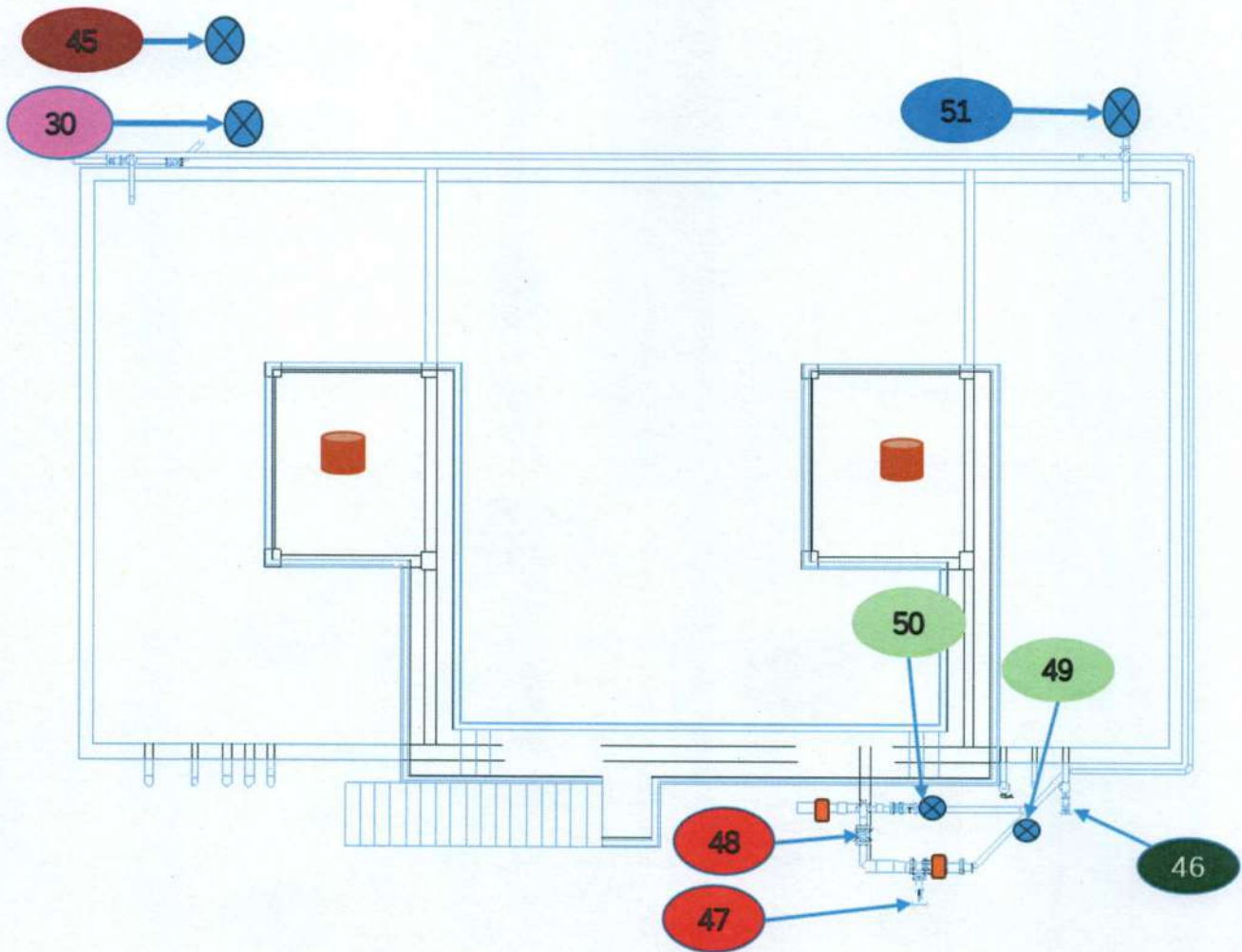
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 6. CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA



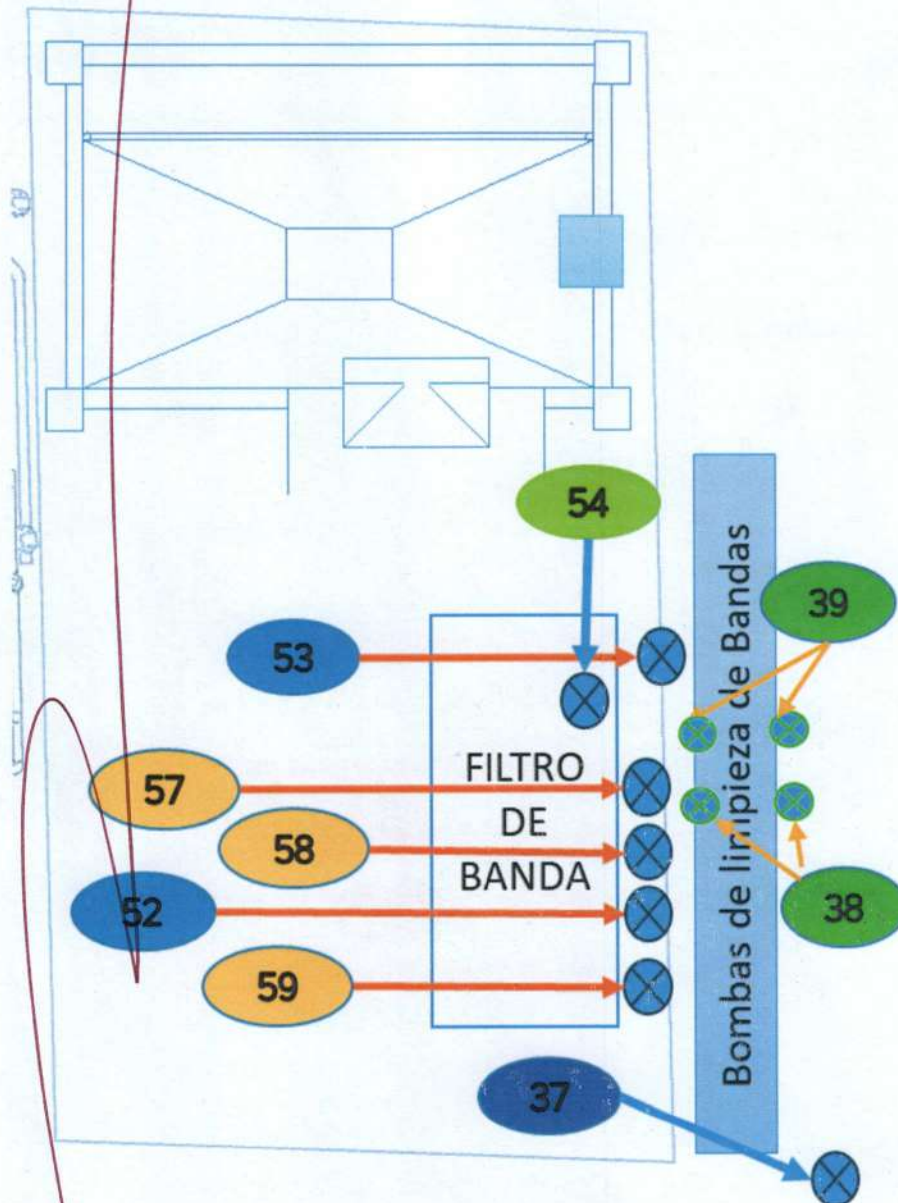
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 7. POZOS "PLANO GENERAL"



VÁLVULAS DE ESTRUCTURA 8. DIGESTOR DE LODOS



VÁLVULAS ENTRE LA ESTRUCTURA 9. DESHIDRATADORA DE LODOS Y ESTRUCTURA 10.
SALIDA DE LODOS A PLANTA DE COMPOSTA

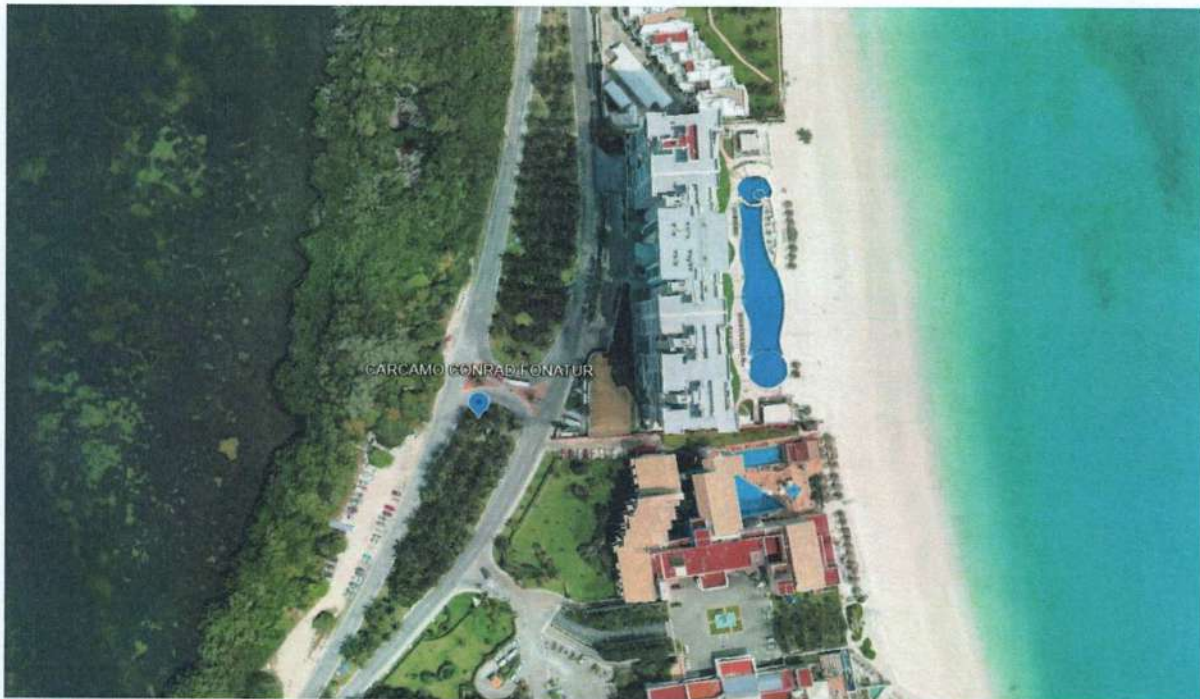


4.0 "CÁRCAMO CONRAD".

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PREDIO.

El Centro Integralmente Planeado Cancún, Quintana Roo es un desarrollo turístico sustentable en el que operan **14 de cárcamos de aguas residuales entre ellos el cárcamo Conrad**, el cual brinda el servicio en el kilómetro 20+800 del Boulevard Kukulcán, esto con objetivo principal de darle tratamiento mediante el proceso Biológico Aeróbico a las aguas residuales producidas, y así evitar la contaminación del manto freático.

El cárcamo "Conrad" cuenta con una superficie de **110.05 m²** y se localiza en el kilómetro 20+800 boulevard Kukulcán, colonia zona hotelera, Benito Juárez Cancún Quintana Roo, con coordenadas geográficas **N: 21° 07'26" W: 86° 46'59"**, localizado en el camellón central del "Boulevard Kukulcán".



NORMATIVIDAD

La normativa aplicable para la planta de tratamiento es:

NOM-020-STPS-2011. Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas – funcionamiento – condiciones de seguridad, estos estudios se realizan cada 5 años.

NOM-026-STPS-2008. NOM-026-STPS-2008, colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, esta norma aplica en manera de cumplimiento a los parámetros de seguridad de la STPS.

NOM-011-STPS-2001. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido, esta norma aplica en manera de cumplimiento a los parámetros de seguridad de la STPS.

NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, esta norma aplica en manera de cumplimiento a los parámetros de seguridad de la STPS.

CERTIFICACIONES

SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN: Se cuenta con las certificaciones internacionales ante las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, el cual fue obtenido el 29 de octubre del 2021; estas certificaciones cumplen para las actividades siguientes:

Administración de Servicios Integrales de Conservación y Mantenimiento de los Centros Integralmente Planeados (CIP´s) a cargo de la Entidad en los Principales Destinos Turísticos de la República Mexicana y de Instituciones en el Sector, así como de la Administración y operación de las PTAR´s.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN SU CONJUNTO.

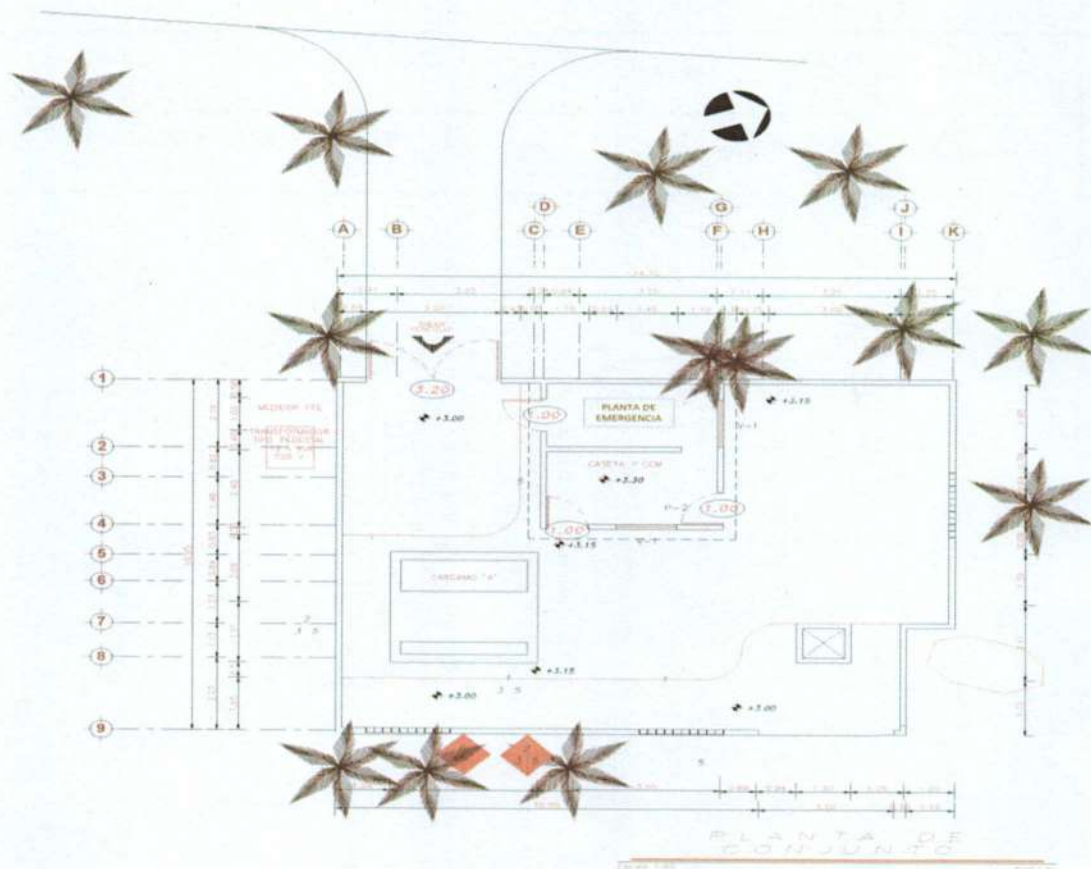
El cárcamo "CONRAD" está constituida por 1 cárcamo a desnivel de llegada de aguas negras, 1 caseta para los equipos electromecánicos de control de las 2 bombas y 1 planta de emergencia.

ESTRUCTURAS EXISTENTES EN EL CÁRCAMO "CONRAD"

EL CARCAMO "CONRAD"

- | | |
|---|----------------------|
| 1 | CÁRCAMO "A" |
| 2 | CASETA Y CCM |
| 3 | PLANTA DE EMERGENCIA |

CROQUIS A. Ubicación de la Infraestructura del Cárcamo "CONRAD"



Los equipos que operan en el cárcamo "CONRAD" se encuentran instalados según la numeración de estructuras señaladas en el CROQUIS A, tal como se describe en la columna **LOCALIZACIÓN** de la **Tabla de Inventario de Equipos Instalados en el CÁRCAMO "CONRAD"**, anexa.

ESTRUCTURA 1 CÁRCAMO A

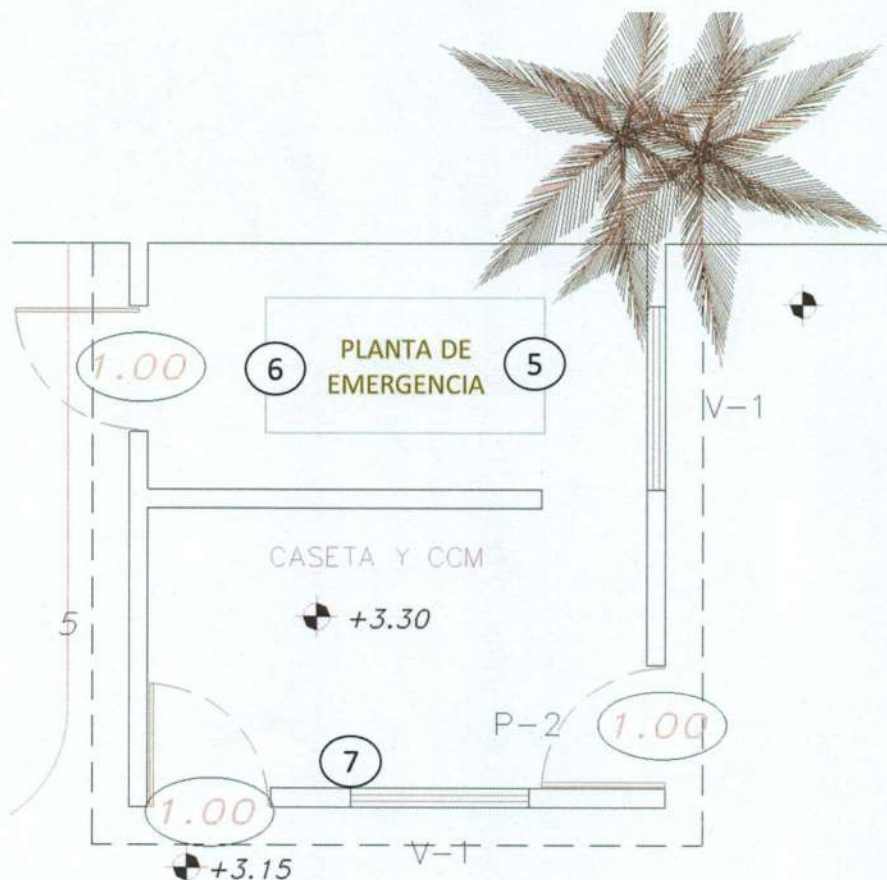
PLANTA GENERAL- ESTRUCTURAL
CÁRCAMO "A"

ESTRUCTURA 1.- CÁRCAMO A

ESTRUCTURA 2 CASETA Y CCM

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS EN EL CÁRCAMO "CONRAD"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
CASETA Y CCM							
5	Planta de Emergencia (Motor)	CUMMINS INDIA LIMITED	6BTA5.9-G6	84838232	-	ESTRUCTURA 3. PLANTA DE EMERGENCIA	OPERANDO, REQUIERE CAMBIO DE BATERIA
6	Planta de Emergencia (Generador)	STAMFORD	100 kW	X18E191457	-	ESTRUCTURA 3. PLANTA DE EMERGENCIA	OPERANDO, REQUIERE CAMBIO DE BATERIA PARA ARRANQUE DE MOTOR
7	Engine Generator Controller (TRANSFER)	UL US LISTED	4520-004-05 JOB F001011107	7224135 E221853	-	ENTRE LA ESTRUCTURA 2. CASETA Y CCM Y LA ESTRUCTURA 3. PLANTA DE EMERGENCIA	OPERANDO, REQUIERE CAMBIO DE BATERIA PARA ARRANQUE DE MOTOR

ESTRUCTURA 2.- CASETA Y CCM



ESTRUCTURA 3 PLANTA DE EMERGENCIA

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS EN EL CÁRCAMO "CONRAD"							
N°	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Año de adquisición	Localización	Observaciones
PLANTA DE EMERGENCIA							
8	ARRANCADOR DE ESTADO SOLIDO SIKOSTAR SIRIUS 1	SIEMENS	ED43B100MX	CCEI25 1Q1	-	ESTRUCTURA 2. CASETA Y CCM	OPERANDO
9	ARRANCADOR DE ESTADO SOLIDO SIKOSTAR SIRIUS 2	SIEMENS	ED43B100MX	CCEI25 1Q2	-	ESTRUCTURA 2. CASETA Y CCM	OPERANDO

ESTRUCTURA 3.- PLANTA DE EMERGENCIA

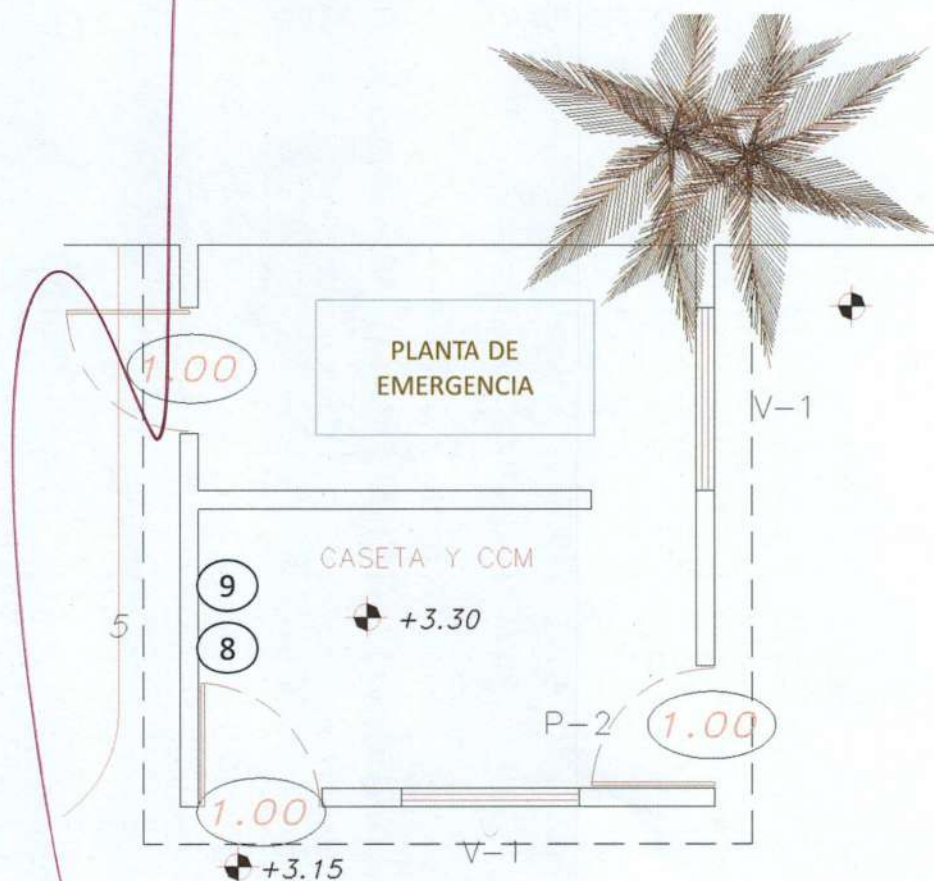
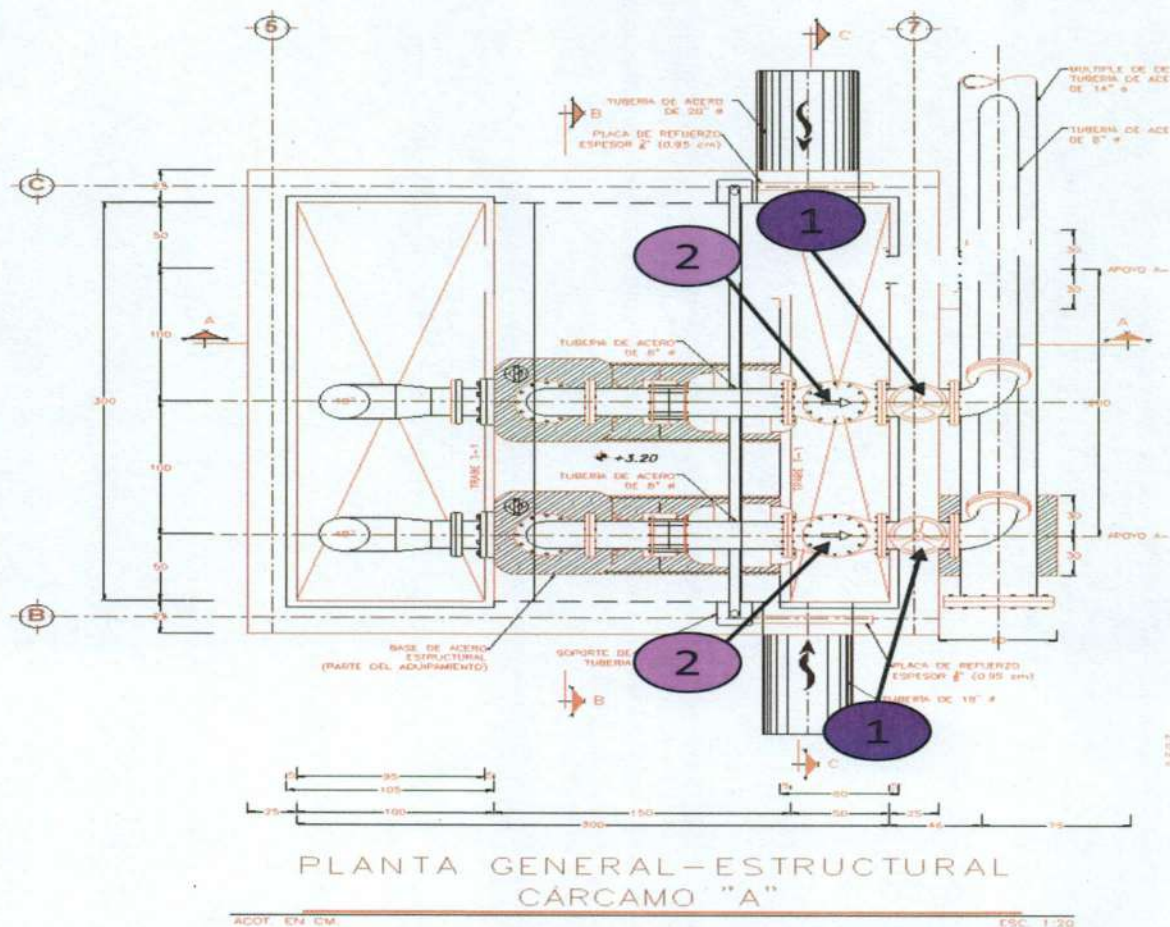


TABLA DE INVENTARIO DE VÁLVULAS "CONRAD"

DESCRIPCIÓN DE VÁLVULAS				
CÁRCAMO CONRAD				
Nº	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICA	CANTIDAD	LOCALIZACIÓN
1	VÁLVULAS DE COPUERTA DE SALIDA A PTAR EL REY	VÁLVULA DE COMPUERTA 8"	2	ESTRUCTURA 1. CÁRCAMO A
2	VÁLVULA CHECK DE SALIDA A PTAR EL REY	VÁLVULA CHECK 8"	2	ESTRUCTURA 1. CÁRCAMO A

Las piezas especiales se identifica su ubicación en las estructuras que se desglosan a continuación con forme a las nomenclaturas que se señalan.

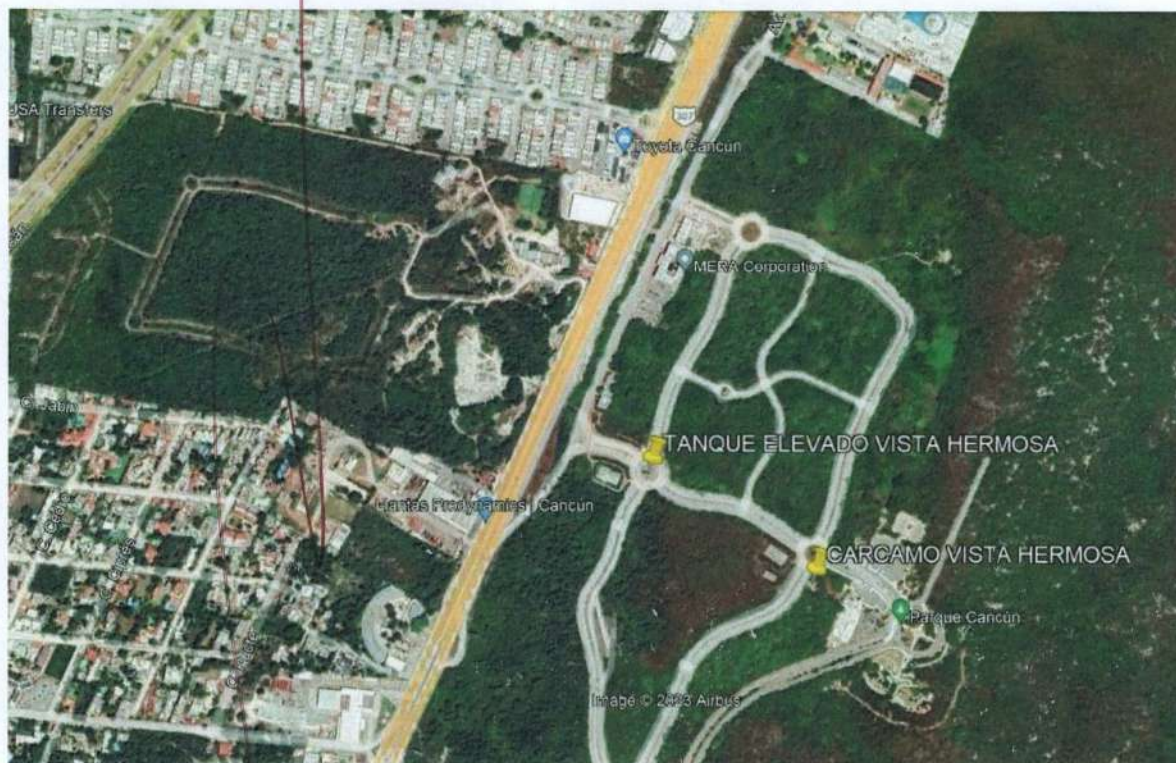
VÁLVULAS DE LA ESTRUCTURA 1. CÁRCAMO A



5.0 Infraestructura Hidráulica Lomas de Vista Hermosa

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PREDIO.

El Centro Integralmente Planeado Cancún, Quintana Roo es un desarrollo turístico sustentable en el que operan **14 de cárcamos de aguas residuales de los cuales el Cárcamo y el Tanque Elevado en la Supermanzana 10, el complejo conocido como Lomas de Vista Hermosa**, en su momento tenían como objetivo principal de dar abastecimiento y coleccionar las aguas negras de la población del complejo.



5.1 CARCAMO 10 A

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PREDIO.

El cárcamo "10 A" cuenta con una superficie de **300 m²** y se localiza sobre la Av. 16 de abril, colonia zona hotelera, Benito Juárez Cancún Quintana Roo, con coordenadas geográficas **21°07'04.5"N 86°49'48.8"W**, localizado dentro del Parque Cancún".

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN SU CONJUNTO.

El cárcamo "10 A" está constituido por un cárcamo, el cual ya no cuenta con equipos de bombeo, un cuarto para planta de emergencia, el cual no cuenta con planta de emergencia y un sanitario que no funciona.

INVENTARIO DE EQUIPOS INSTALADOS EN EL CÁRCAMO "10 A"

NO CUENTA CON EQUIPOS EXISTENTES



5.2 TANQUE ELEVADO DE AGUA POTABLE 10 A

El Tanque elevado de agua potable en el complejo Lomas de Vista Hermosa cuenta con una superficie de **670.10 m2 aprox.** y se localiza en el municipio de Benito Juárez, en la Ciudad de Cancún Quintana Roo, con coordenadas geográficas **N: 21° 08 '36" W: 86° 49 '10"**.



INVENTARIO DE EQUIPOS INSTALADOS EN EL TANQUE ELEVADO 10 A
NO CUENTA CON EQUIPOS