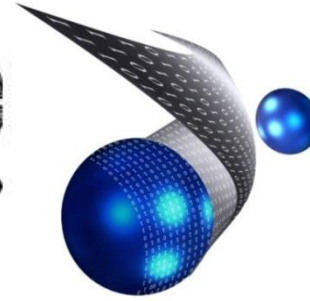


base2
INGENIERIA Y DESARROLLOS S.L.



**Automatización de la depuradora de
residuales de Aliseda**

Servicios

- Estudios de ingeniería
- Comunicación de dispositivos de campo
- Desarrollo de documentación eléctrica
- Programación de Scadas
- Telemandos
- Programación de PLC's
- Automatización de células robotizadas
- Aplicaciones de trazabilidad

Sectores:

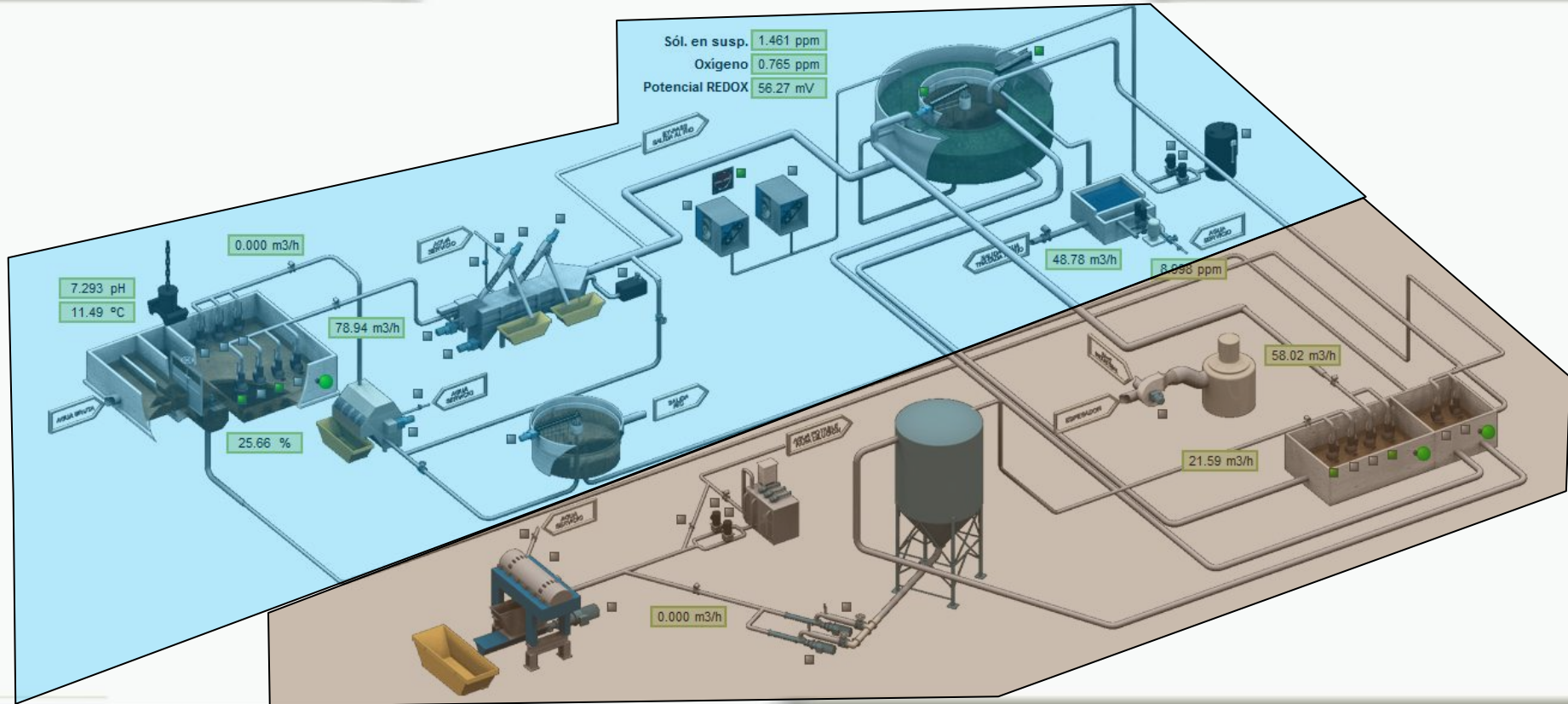
- Depuración de aguas
- Automoción
- Frío industrial
- Sector Alimentario
- Sector químico/farmacéutico
- Graniteras



E.D.A.R. ALISEDA SINOPTICO PRINCIPAL



Base2



Fallo de presión de agua en Equipo de Poli
Fallo térmico V. Tamiz Compacto
Fallo de variador Secado



Gráficas



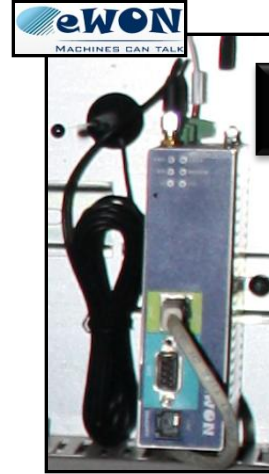
Principal

ELEMENTOS DE CONTROL



SIEMENS

CPU Siemens ET200S Profinet



Modem 3G Ewon:
- Envío de Alarmas a móvil
- Teleasistencia



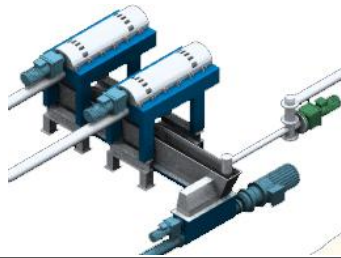
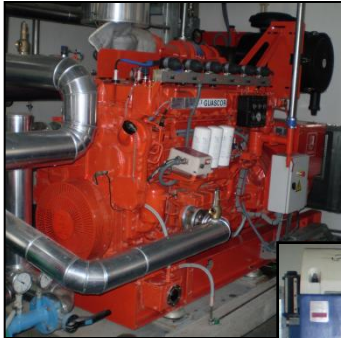
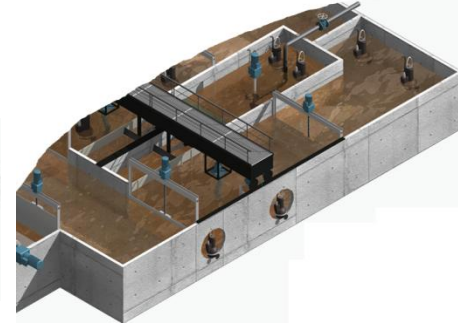
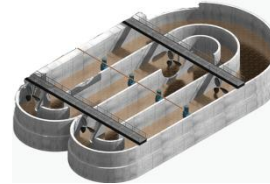
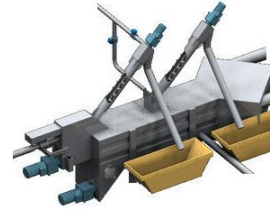
Plataforma Scada Indusoft



ESTRUCTURA

· LINEA DE AGUAS

- Entrada de agua: Gravítica o bombeada
 - * Trituradores / Rejas de gruesos y finos
- Desbastes: Eliminación de sólidos por separación mecánica
 - * Rototamices y de escalera
- Pretratamiento: Eliminación de arenas y grasas
 - * Carros desarenadores
 - * Pretratamientos compactos
 - * Caballito / Desnatador
- Reactor biológico: Elemento principal de la depuradora
- Decantación: Separación de agua y fango
- Terciario: Desinfección por Rayos UVA, cloración, Ozono



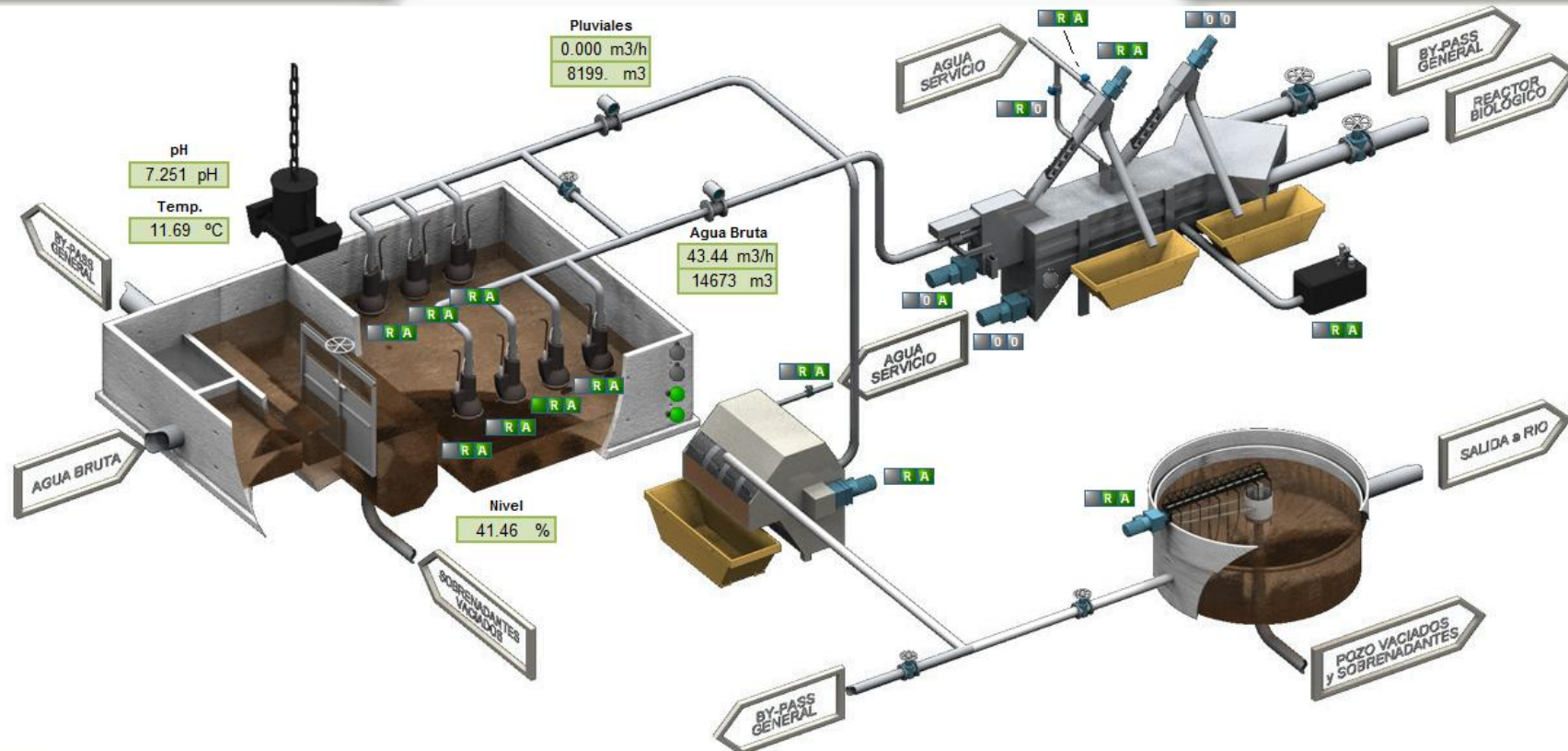
· LINEA DE FANGOS

- Recirculación: Devuelve parte del fango al biológico.
- Exceso: bombea parte del fango extraído al espesador
- Espesado de fango: Estáticos o dinámicos.
- Digestión: Genera metano que se puede usar para Cogenerar.
- Secado: Elimina el agua, generando fango seco para su eliminación
 - * Centrífugas
 - * Filtros banda

E.D.A.R. ALISEDA PRETRATAMIENTO



Base2



Fallo de presión de agua en Equipo de Poli
Fallo térmico V. Tamiz Compacto
Fallo de variador Secado

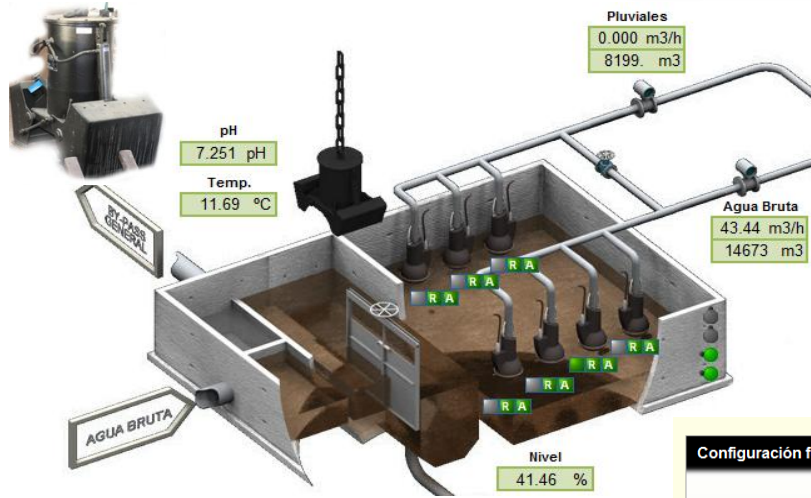


Gráficas



Principal

BOMBEO DE CABECERA



- Prioridad: Evitar el rebose del tanque.
- Alternancia de las bbas por fallo / tiempo de funcionamiento
- Equilibrado de horas.
- Varios modos de funcionamiento:
 - Regulación PID de nivel (Variador)
 - Arranque por niveles discretos (analógicos o boyas)



Configuración funcionamiento

Ajustes de Regulación

Funcionamiento por

Funcionamiento por Regulación

Funcionamiento por regulación

Consigna	74.5
Banda muerta	0.01
Incrementar bomba 1	0.50
Incrementar bombas 2 y 3	40.0
Decrementar bomba 1	0.50
Decrementar bombas 2 y 3	0.00
Tiempo retardo incrementar bombas	10.0 seg
Tiempo retardo decrementar bombas	1.00 seg
Velocidad Fija Variador	100. %
Tiempo de alternancia	6.00 h

Estados

Velocidad	0.00	Nivel	42.1	Caudal	43.1	N3	
Valor Incr. Bomba	75.0	Valor Dec. Bomba	74.0			N2	
						N1	
						N0	
Bombas disp.	3	Seguridades OK	<input checked="" type="checkbox"/>				
Bombas a arrancar	0	Permiso de marcha	<input checked="" type="checkbox"/>				
Bombas arrancadas	0						

Bomba 1

Ready
Disponible
Auto Ext.
Manual Ext.
Conf. marcha

36.870 h

0

MAN AUT



Bomba 2

Ready
Disponible
Auto Ext.
Manual Ext.
Conf. marcha

37.409 h

0

MAN AUT



Bomba 3

Ready
Disponible
Auto Ext.
Manual Ext.
Conf. marcha

29.701 h

0

MAN AUT



Bomba 4

Ready
Disponible
Auto Ext.
Manual Ext.
Conf. marcha

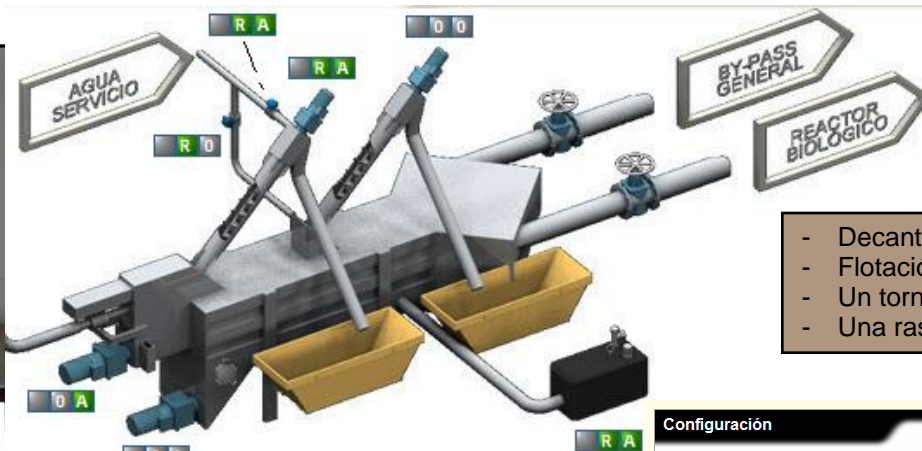
48.718

0

MAN AUT



DESBASTE



- Decantación de las arenas en la parte inferior
- Flotación de grasas mediante soplado
- Un tornillo sinfín extrae las arenas decantadas
- Una rasqueta, con otro sinfín extraen las grasas

Configuración

Tamiz

Tiempo de retardo nivel	2	seg
Tiempo de retardo OFF	15	seg

Válvula tamiz

Tiempo de limpieza	60	seg
Tiempo entre limpiezas	1	seg

Desarenador

Tiempo de marcha	0	min
Tiempo de paro	0.00	min

Barredor de grasas

Tiempo espera zona carga	10.0	min
Tiempo espera zona descarga	5.00	seg

Soplante

Tiempo de marcha	10.0	min
Tiempo de paro	60.0	min

Fallo térmico V. Tamiz Compacto

Soplante

- ☒ Ready
- ☒ Disponible
- ☒ Auto Ext.
- ☐ Manual Ext.
- ☐ Conf. marcha

21.786 h

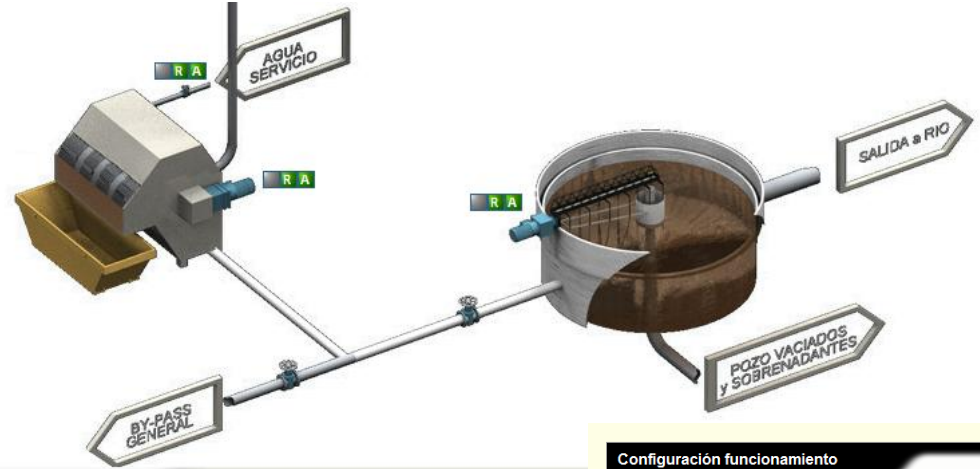
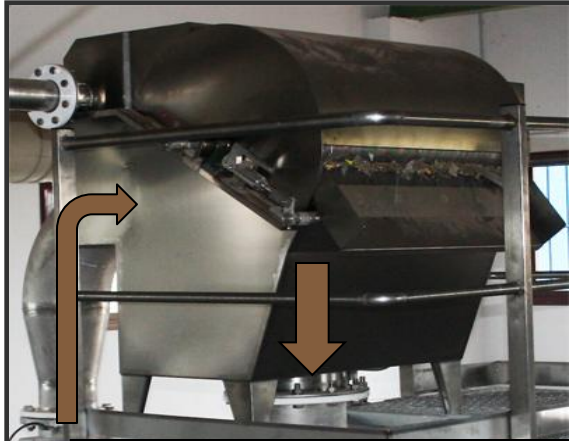


EV Tamiz

- ☒ Dis
- ☒ A
- ☐ Man
- ☐ Conf. i



PLUVIALES



Configuración funcionamiento

Tamiz

Tiempo de retardo a la parada seg

Electroválvula de limpieza

Tiempo de limpieza seg

Tiempo entre limpiezas seg

Entrada del bombeo

☒ Pluviales ☐ A. Bruta

Tamizador

☒ C
☒ M
☒ Con

119.65 h

MAN

Configuración funcionamiento

Ajustes de **Enclavamiento**

Funcionamiento por

Funcionamiento por **Enclavamiento**

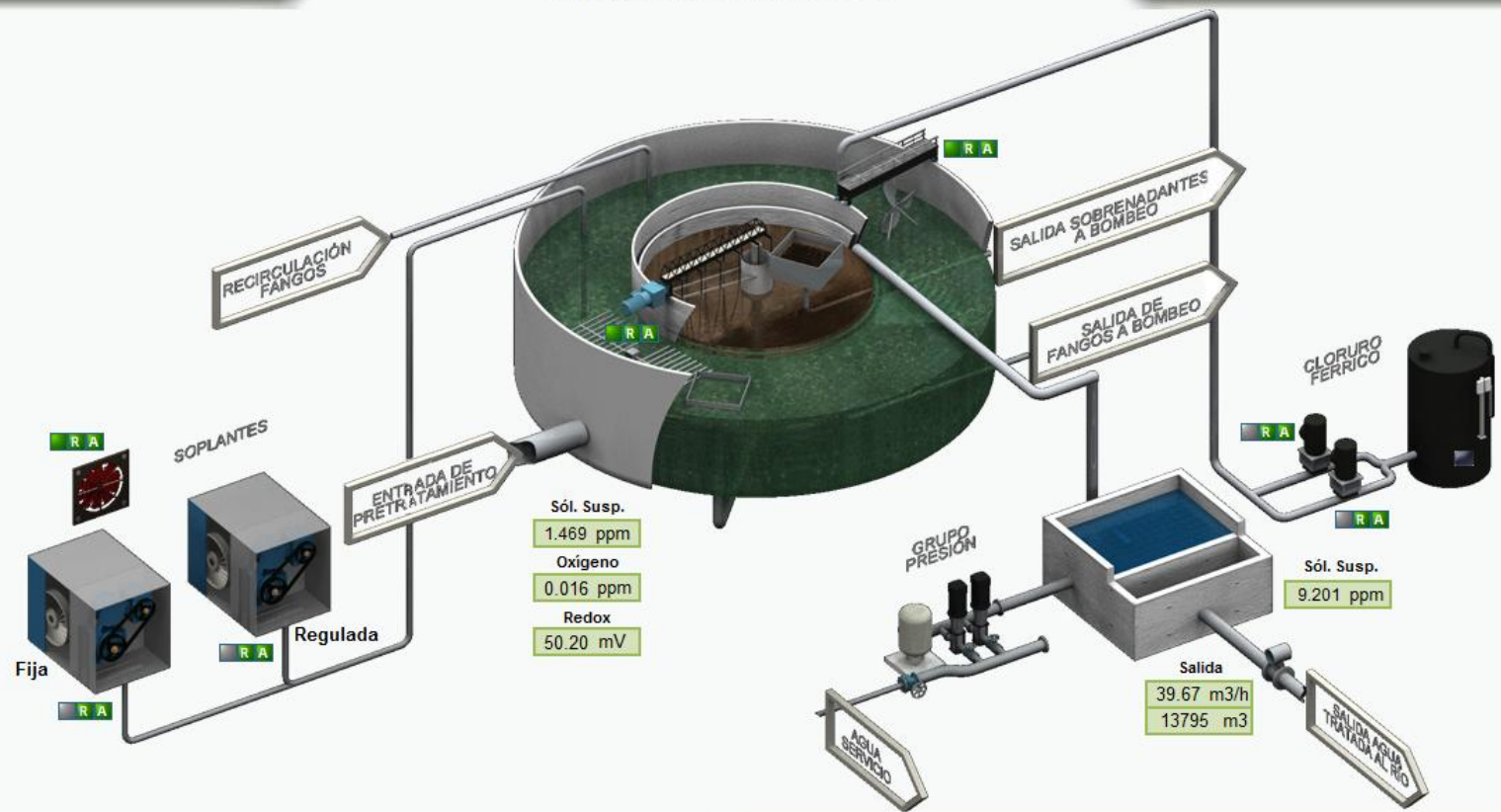
Funcionamiento por enclavamiento

Retardo a la parada min

E.D.A.R. ALISEDA
TRATAMIENTO BIOLÓGICO



Base2



Fallo analógico de oxígeno en biológico	
Fallo de presión de agua en Equipo de Poli	
Fallo térmico V. Tamiz Compacto	
Fallo de variador Secado	

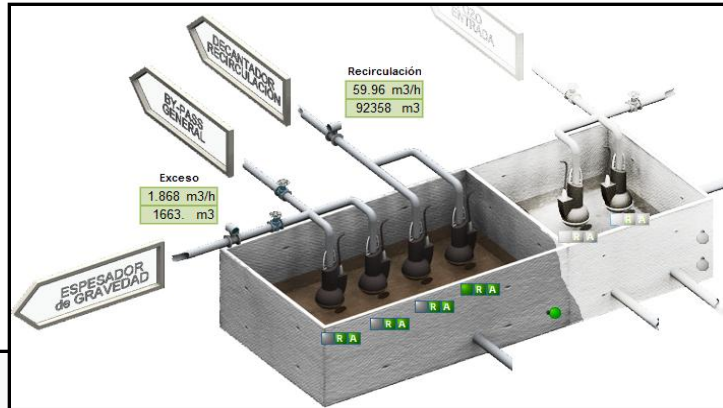


Gráficas

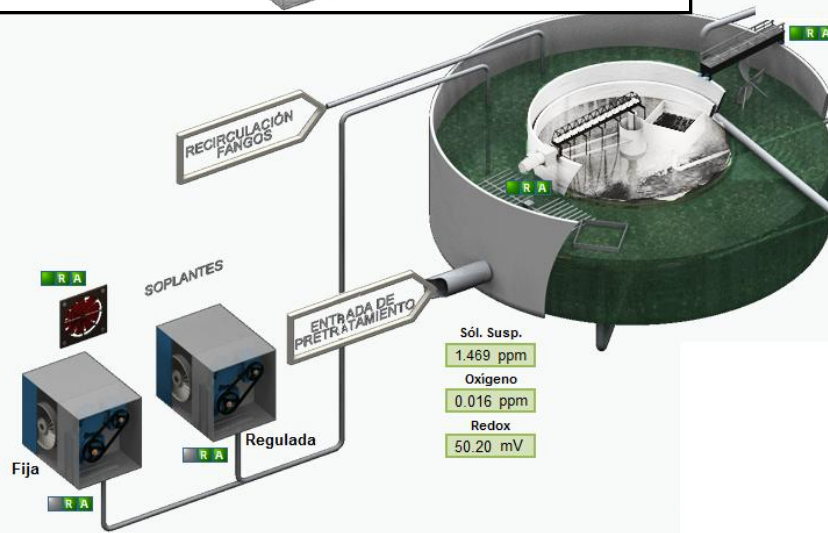


Principal

REACTOR BIOLOGICO



- Un cultivo de bacterias se alimenta de la materia orgánica del agua
 - Generador de flujo, para mantener el agua en movimiento.
 - Se inyecta oxígeno mediante soplantes, para mantener este cultivo.
 - Reg. PID por Oxígeno o Redox
 - Es un sistema delicado. Evitar contaminantes o agua con baja carga
 - El agua mezclada con fango, pasa al decantador.
-
- Fundamental para el correcto funcionamiento:
 - Aporte de oxígeno suficiente.
 - Recirculación de la cantidad de fango correcta.
 - Purga periódica de fangos en exceso (extracción a espesado).



Configuración funcionamiento

Ajustes de **Reg. REDOX**

Funcionamiento por

Funcionamiento por **Reg. O₂**

Regulación de REDOX

Consigna	-50.0
Banda muerta	0.000
Incrementar bomba	1.000
Decrementar bomba	0.500
Tiempo retardo incrementar bombas	1.000 seg
Tiempo retardo decrementar bombas	1.000 seg
Bomba prioritaria	1 0 2
Velocidad Fija Variador	100. %
Tiempo de alternancia	1.00 h

Estados

Velocidad	0.0000	Redox	
Valor Incr. Bomba	0.0010	Oxígeno	
Bombas disp.	1	Valor Dec. Bomba	
Bombas a arrancar	1	Seguridades OK	
Bombas arrancadas	1	Permiso de marcha	

Bomba 1 (Fija)

<input type="checkbox"/> Ready	<input type="checkbox"/> Read
<input type="checkbox"/> Disponible	<input type="checkbox"/> Disponibi
<input type="checkbox"/> Auto Ext.	<input type="checkbox"/> Auto Ex
<input type="checkbox"/> Manual Ext.	<input type="checkbox"/> Manual Ex
<input type="checkbox"/> Conf. marcha	<input type="checkbox"/> Conf. march
0.0000 h	37.434 h
MAN 0 AUT	MAN 0 AUT

Bomba 2 (Reg.)

<input type="checkbox"/> Ready	<input type="checkbox"/> Read
<input type="checkbox"/> Disponible	<input type="checkbox"/> Disponibi
<input type="checkbox"/> Auto Ext.	<input type="checkbox"/> Auto Ex
<input type="checkbox"/> Manual Ext.	<input type="checkbox"/> Manual Ex
<input type="checkbox"/> Conf. marcha	<input type="checkbox"/> Conf. march
0.0000 h	37.434 h
MAN 0 AUT	MAN 0 AUT

BIOLOGICO

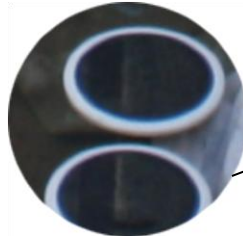


Generador de flujo



Soplantes

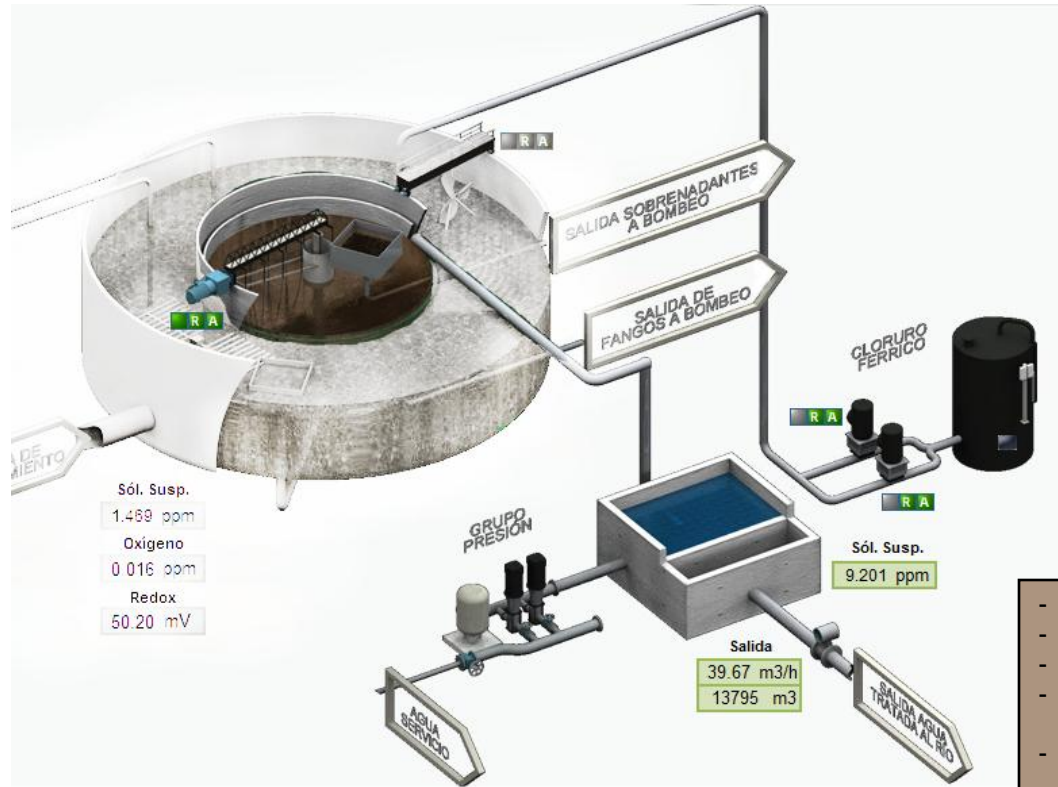
Parrillas de aireación



BIOLOGICO Y DECANTADOR



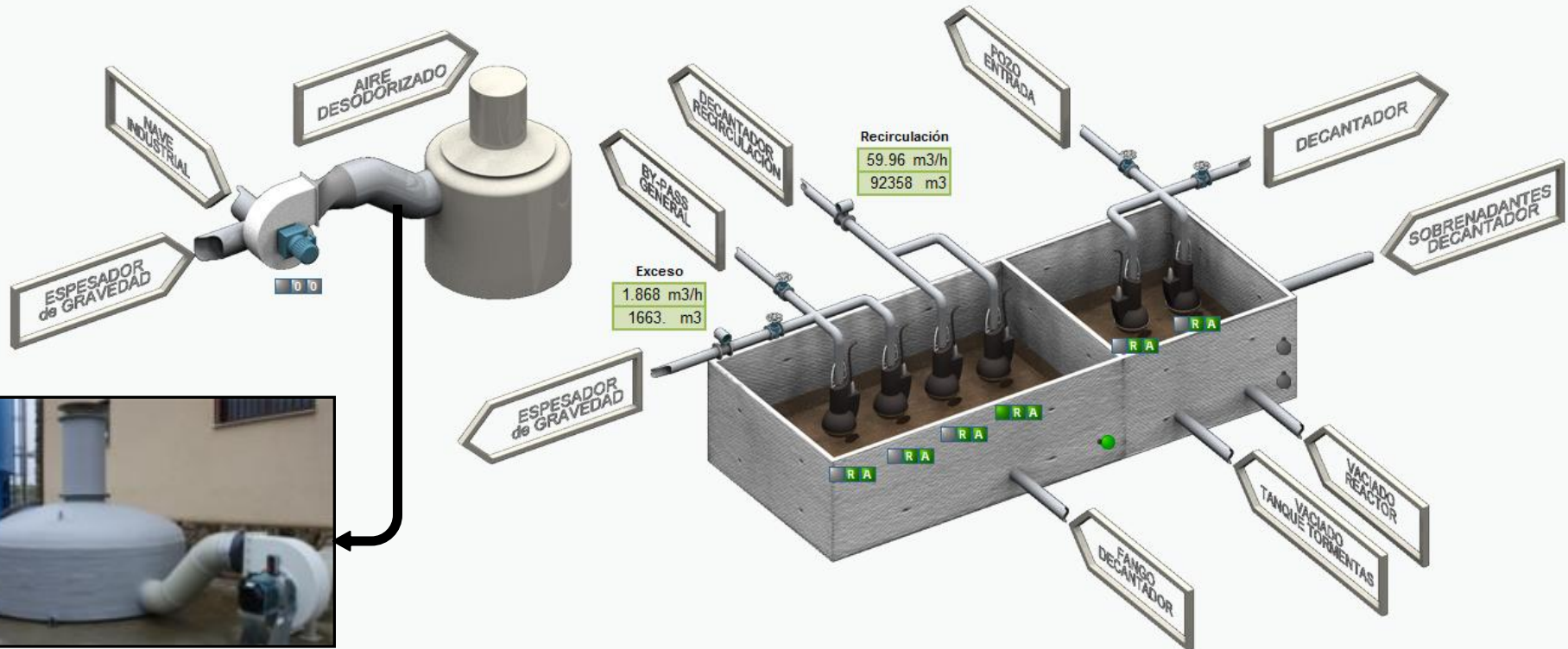
DECANTADOR



- Decantación de los fangos del biológico
- Se basa en aliviar un alto caudal a baja velocidad
- Fondo cónico. Una rasqueta empuja los fangos al centro.
- Los flotantes en superficie se empujan hasta una arqueta
- Los fangos que salen por el fondo pasan al pozo de fangos
 - Bombeo de Recirculación
 - Bombeo de exceso

DECANTADOR





BOMBEO DE FANGOS

Configuración funcionamiento

Ajustes de **Tabla Horaria**

Funcionamiento por

Funcionamiento por **Tabla Horaria**

Funcionamiento por tabla horaria

Tabla horaria

Caudal de entrada a recircular **300.** %

Velocidad Fija Variador **100.** %

Tiempo de alternancia **48.0** h

RECIRCULACIÓN

- Devolver al Biológico una Cantidad de Fango
- T. Horaria definiendo tiempo y nº de bombas
- % de caudal de entrada (Variador)

EXCESO DE FANGOS (PURGA)

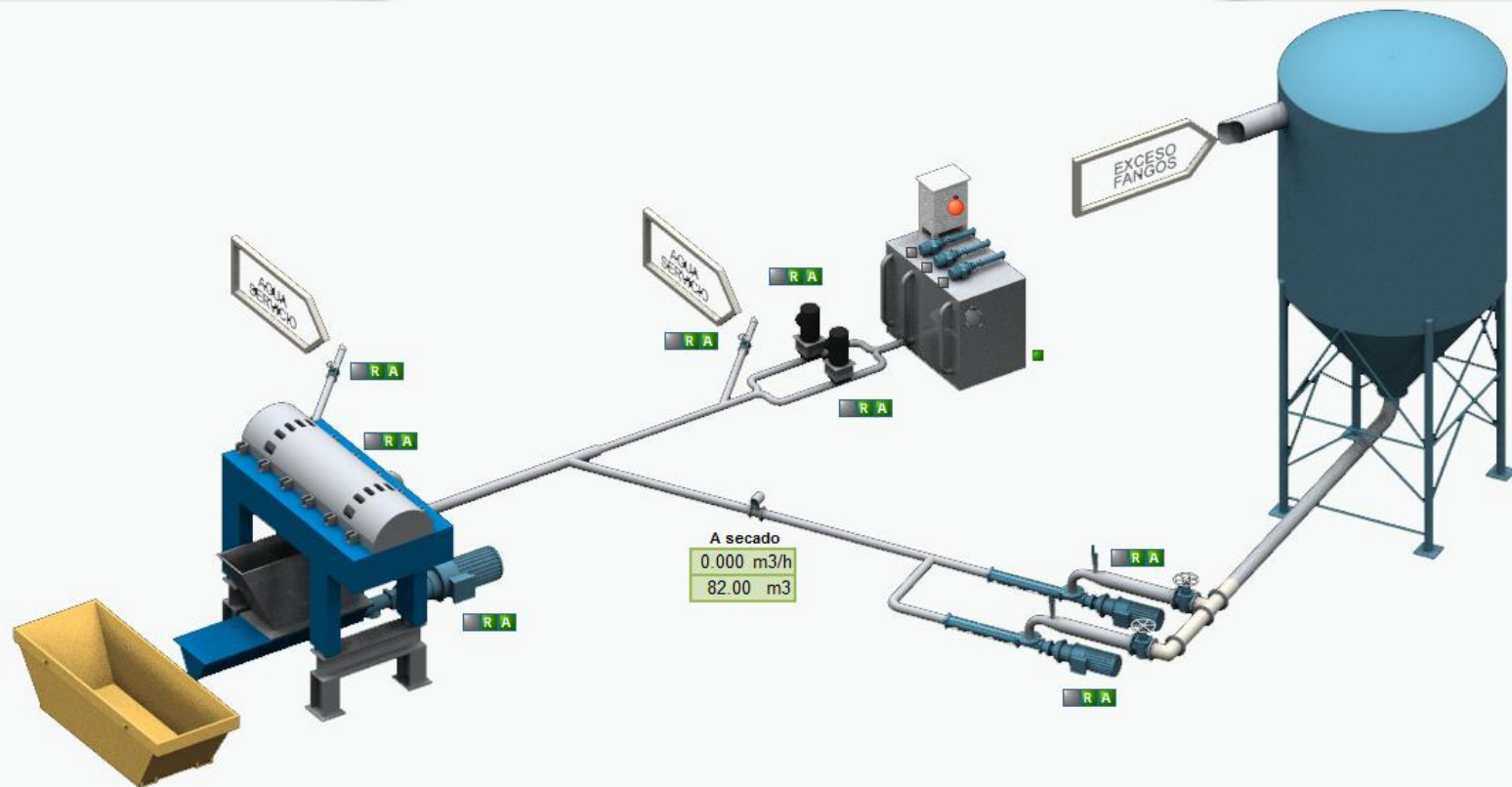
- Cantidad de Fango que se extrae de la línea de agua
- El fango extraído pasa al espesador
- T. Horaria definiendo tiempo y nº de bombas
- M3 a extraer en cada hora...

	T. Marcha	T. Paro	Nº BBas		T. Marcha	T. Paro	Nº BBas
00:00	60.00 m	0.000 m	1.00	12:00	10.00 m	20.00 m	1.00
01:00	60.00 m	0.000 m	1.00	13:00	10.00 m	20.00 m	1.00
02:00	60.00 m	0.000 m	1.00	14:00	10.00 m	20.00 m	1.00
03:00	60.00 m	0.000 m	1.00	15:00	10.00 m	20.00 m	1.00
04:00	60.00 m	0.000 m	1.00	16:00	60.00 m	0.000 m	1.00
05:00	60.00 m	0.000 m	1.00	17:00	60.00 m	0.000 m	1.00
06:00	60.00 m	0.000 m	1.00	18:00	60.00 m	0.000 m	1.00
07:00	60.00 m	0.000 m	1.00	19:00	60.00 m	0.000 m	1.00
08:00	60.00 m	0.000 m	1.00	20:00	60.00 m	0.000 m	2.00
09:00	60.00 m	0.000 m	1.00	21:00	60.00 m	0.000 m	1.00
10:00	60.00 m	0.000 m	1.00	22:00	60.00 m	0.000 m	1.00
11:00	60.00 m	0.000 m	1.00	23:00	60.00 m	0.000 m	1.00

E.D.A.R. ALISEDA DESHIDRATADO DE FANGOS



Base2



Fallo analógico de oxígeno en biológico

Fallo de presión de agua en Equipo de Poli

Fallo térmico V. Tamiz Compacto

Fallo de variador Secado



Gráficas



Principal

SECADO



Configuración funcionamiento

Ajustes de **Ajustes**

Funcionamiento por

Funcionamiento por **Franja Horaria**

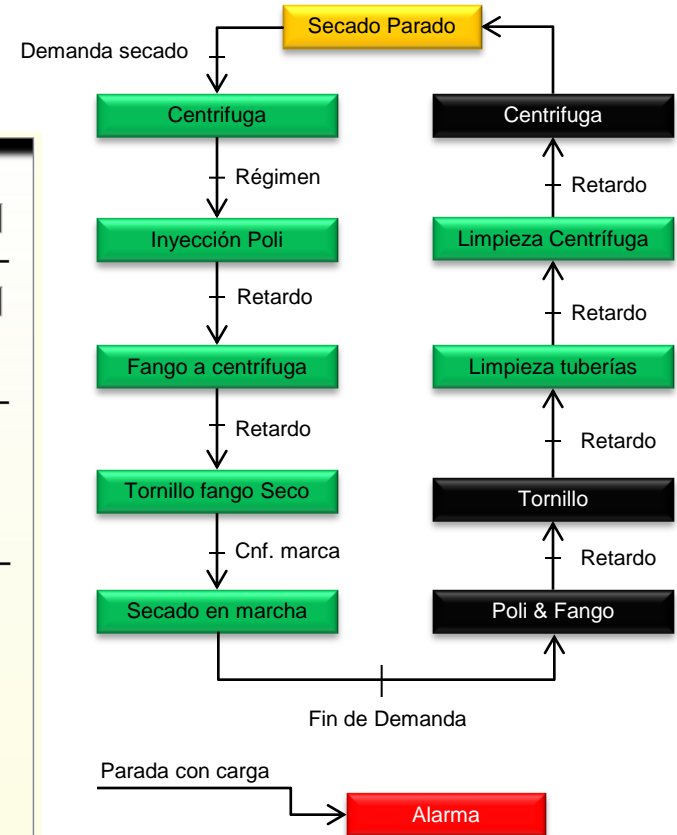
Orden de marcha manual

OFF **ON**



Ajustes

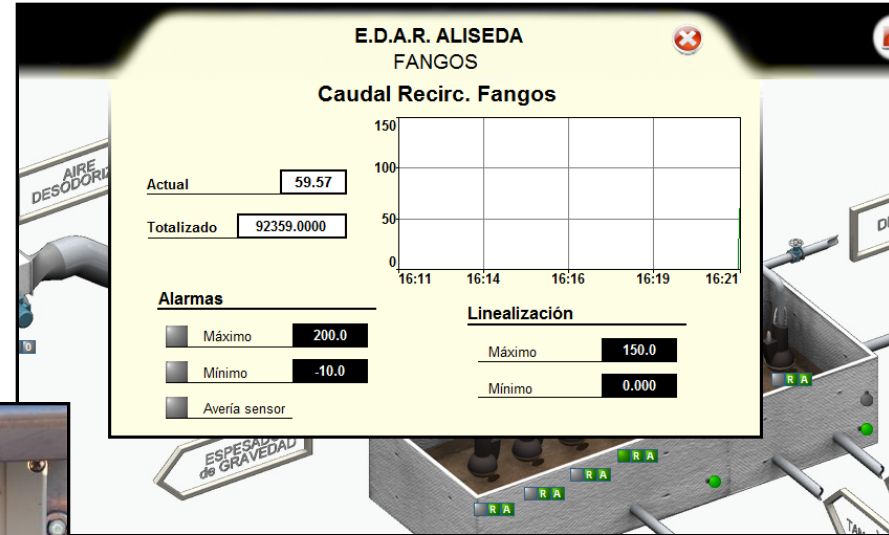
Tiempo para entrada del fango	180	seg
Tiempo para bombeo de deshidratados	120	seg
Tiempo para parada del bombeo desh.	30	seg
Tiempo de lavado de tuberías	20	seg
Tiempo de lavado de la centrifuga	600	seg
Velocidad del bombeo de deshidratados	1.00	%

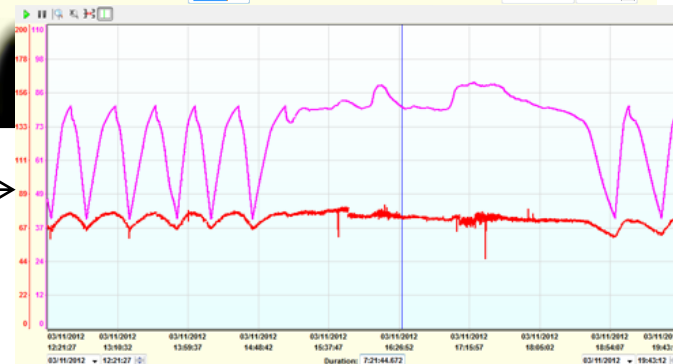
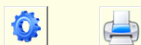
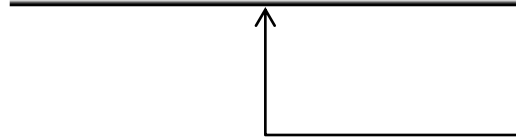


SECADO



INSTRUMENTACION





ALARMAS

3:42:29 PM
13/11/2012

E.D.A.R. ALISEDA CONTROL ALARMAS

Base2

ALARMAS ACTUALES

Fecha eventos	Grupo alarmas	Nombre alarma	Usuario	Fecha activación
13/11/2012 15:12:13	Group 019	Fallo de presión de agua en Equipo de Poli	Base2	13/11/2012 15:12:13
13/11/2012 15:12:04	Pret. Compacto	Fallo térmico V. Tamiz Compacto	Base2	13/11/2012 15:12:04
13/11/2012 15:12:04	Fangos a secado	Fallo de variador Secado	Base2	13/11/2012 15:12:04

TODAS

Filtro alarmas

Reconocer Reconocer todo

Gráficas Principal

13/11/2012 15:12:13 Fallo de presión de agua en Equipo de Poli
13/11/2012 15:12:04 Fallo térmico V. Tamiz Compacto
13/11/2012 15:12:04 Fallo de variador Secado

Alarmas globales (Tiempo real). Siempre visibles

Base2

E.D.A.R. ALISEDA CONTROL ALARMAS

ALARMAS HISTÓRICAS

Fecha evento	Grupo alarmas	Nombre alarma	Usuario	Fecha activación
13/11/2012 15:20:20	Suspensores	Fallo analógico de oxígeno en biológico	Base2	13/11/2012 15:20:20
13/11/2012 15:12:13	Group 019	Fallo de presión de agua en Equipo de Poli	Base2	13/11/2012 15:12:13
13/11/2012 15:12:13	Group 019	Fallo de presión de agua en Equipo de Poli	Base2	13/11/2012 15:12:13
13/11/2012 15:12:04	Fangos a secado	Fallo de variador Secado	Base2	13/11/2012 15:12:04
13/11/2012 15:12:04	Pret. Compacto	Fallo térmico V. Tamiz Compacto	Base2	13/11/2012 15:12:04
13/11/2012 15:12:04	Fangos a secado	Fallo de variador Secado	Base2	13/11/2012 15:12:04
13/11/2012 15:12:04	Pret. Compacto	Fallo térmico V. Tamiz Compacto	Base2	13/11/2012 15:12:04
13/11/2012 13:13:54	Suspensores	Fallo analógico de oxígeno en biológico	Base2	13/11/2012 13:13:54
13/11/2012 13:08:24	Group 019	Fallo de presión de agua en Equipo de Poli	Base2	13/11/2012 13:08:24
13/11/2012 13:08:16	Fangos a secado	Fallo de variador Secado	Base2	13/11/2012 13:08:16
13/11/2012 13:08:16	Pret. Compacto	Fallo térmico V. Tamiz Compacto	Base2	13/11/2012 13:08:16
08/11/2012 17:25:19	Agua bruta	Alarma de alto caudal de agua bruta	Base2	08/11/2012 17:25:19
08/11/2012 17:24:18	Agua bruta	Alarma de alto caudal de agua bruta	Base2	08/11/2012 17:24:18
08/11/2012 17:23:22	Agua bruta	Fallo analógico de caudal de agua bruta	OPERARIO	08/11/2012 17:23:22
08/11/2012 17:23:04	Agua bruta	Alarma de alto caudal de agua bruta	OPERARIO	08/11/2012 17:23:04
08/11/2012 17:22:41	Fangos a secado	Fallo de variador Secado	Base2	08/11/2012 17:22:41
08/11/2012 17:22:41	Fangos a secado	Fallo de variador Secado	Base2	08/11/2012 17:22:41
08/11/2012 17:22:41	Fangos a secado	Fallo de variador Secado	OPERARIO	08/11/2012 17:22:41
08/11/2012 17:22:35	Fangos a secado	Fallo de variador Secado	Base2	08/11/2012 17:22:35

TODAS

Agua bruta

Puentes

Recirculación

Clasificación

Clasificación

Filtro alarmas

Gráficas Principal

Fallo analógico de oxígeno en biológico
Fallo de presión de agua en Equipo de Poli
Fallo térmico V. Tamiz Compacto
Fallo de variador Secado

Alarmas Activas. NO RECONOCIDAS

Alarmas Desactivadas. NO RECONOCIDAS

Alarmas Activadas. RECONOCIDAS



INFORME DE DEPURADORA

Thursday, November 15, 2012

Hora	Nivel Cabecera (%)			Temp. Cabecera (°C)			pH Cabecera ()			Medidas en Planta			Oxígeno (ppm)			Redox (mV)			Sólidos en Suspensión Sal. (ppm)		
	Max	h	Med	Max	h	Med	Max	h	Med	Max	h	Med	Max	h	Med	Max	h	Med	Max	h	Med
0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
19	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

