



E.D.A.R. VALDEBEBAS.

INVENTARIO EQUIPOS AÑO 2023

ÍNDICE

1. LÍNEA DE AGUA.....	4
1.1. Pretratamiento.....	4
1.1.1. Aliviadero General.....	4
1.1.2. Tamizado de caudales aliviados.....	5
1.1.3. Pozo de gruesos.....	8
1.1.4. Desbaste	8
1.1.5. Desarenado.....	12
1.2. Tratamiento primario	19
1.2.1. Decantación Primaria.....	19
1.2.2. Sistema de derivación de caudales a la E.D.A.R. de Rejas	24
1.3. Tratamiento biológico y salida de agua	28
1.3.1. Balsas de aireación	28
1.3.2. Eliminación de fósforo.....	33
1.3.3. Decantación secundaria	35
1.3.4. Recirculación y fangos biológicos en exceso	38
1.3.5. Salida agua tratada.....	41
2. LÍNEA DE FANGOS.....	46
2.1. Tamizado de fangos	46
2.2. Espesamiento de fangos.....	47
2.2.1. Espesamiento por gravedad	47
2.2.2. Espesamiento por flotación.....	50
2.3. Homogenización de fangos	55
2.4. Digestión de fangos	56
2.4.1. Digestión de fangos fase I.....	56
2.4.2. Calentamiento de fangos fase I.....	57
2.4.3. Digestión de fangos fase II.....	59
2.4.4. Calentamiento de fangos fase II.....	60
2.4.5. Bombeo de vaciado de digestores, Fases I y II.	62
2.5. Secado de fangos	62
3. LÍNEA DE GAS	73
3.1. Calentamiento de fangos.....	73
3.2. Gasómetros.....	76
3.2.1. Salida de gas de los digestores.....	76
3.2.2. Almacenamiento a baja presión (fase 1ª).....	76
3.2.3. Almacenamiento a baja presión (fase 2ª).....	77
3.2.4. Almacenamiento a alta presión (fase 1ª y 2ª).....	79
3.3. Motogeneración.....	81
3.4. Antorcha	88
4. EQUIPOS AUXILIARES.....	89
4.1. Instalaciones eléctricas.....	89
4.2. Agua industrial para servicios	94
4.3. Red de riego (Fuera de Servicio)	98
4.4. Laboratorio.....	99
4.5. Mobiliario y material de oficina	106
4.6. Talleres.....	108
4.7. Aire comprimido	110
4.8. Viales, señales y decoración	110

4.9.	Jardinería.....	111
4.10.	Detección de incendios.....	111
4.11.	Bombes de achique y vaciados a cabecera.....	113
4.12.	Climatización en sala de transformación	115
5.	ANEXOS.....	116
5.1.	Equipos incorporados a la E.D.A.R. de Valdebebas en diferentes mejoras en 2023. 116	
5.1.2.	<i>Agua industrial para servicios.....</i>	<i>116</i>
5.2.	Equipos renovados.....	117
5.2.1.	<i>Secado de fangos.....</i>	<i>117</i>
5.2.2.	<i>Climatización en sala de transformación.....</i>	<i>117</i>
5.2.3.	<i>Agua industrial para servicios.....</i>	<i>118</i>
5.2.4.	<i>Desarenado.....</i>	<i>118</i>
5.2.5.	<i>Calentamiento de Fangos.....</i>	<i>119</i>
5.2.6.	<i>Motogeneración.....</i>	<i>119</i>
5.2.7.	<i>Almacenamiento a baja presión (fase 2ª).....</i>	<i>120</i>
5.3.	Equipos desmantelados / dados de baja.....	121
5.3.1.	<i>Desarenado.....</i>	<i>121</i>
5.3.2.	<i>Sistema de modulación de avenidas.....</i>	<i>121</i>
5.3.3.	<i>Sistema de Almacenamiento y trasiego de gasóleo.....</i>	<i>122</i>

1. LÍNEA DE AGUA

1.1. Pretratamiento

1.1.1. Aliviadero General

1 (un) **Medidor de caudal** de vertidos provenientes de la planta de tratamientos físicoquímicos TPA colindante con la depuradora. Instalado en Noviembre de 2006.

- Marca: SIEMENS
- Tipo: MAG6000
- Dimensiones: DN 80

1 (un) **Medidor de nivel ultrasónico** en el vertedero de alivio previo al pozo de gruesos. Instalado en Marzo de 2017.

- Marca: SIEMENS
- 1 CONTROLADOR:
 - Tipo: SITRANS LUT430
- 1 SENSOR DE NIVEL ULTRASÓNICO:
 - Tipo: Echomax XRS-5
 - Rango de medida: 0,3 – 8 m

1 (un) **Medidor de nivel ultrasónico** sobre el canal de alivio previo al pretratamiento. Instalado en Marzo de 2017.

- Marca: SIEMENS
- 1 CONTROLADOR:
 - Tipo: SITRANS LUT430
- 1 SENSOR DE NIVEL ULTRASÓNICO:
 - Tipo: Echomax XRS-5
 - Rango de medida: 0,3 – 8 m

1 (una) **Compuerta manual** para desvío al canal de by-pass de la planta, con accionamiento por reductor con doble husillo y volante manual. Vierte a la margen derecha del río Jarama. Fecha de puesta en marcha: Agosto de 2017.

- Marca: C.M.O.
- Modelo: CA Unidireccional
- Material: Acero inoxidable AISI 316-L.
- Dimensiones: 1,55 x 2,10 m

1 (una) **Compuerta motorizada** de aislamiento de la planta, accionada por un husillo y volante manual. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982

- Marca: RAMIREZ TORDOLLA
- Material: Acero al carbono
- Dimensiones: 1 m de altura x 1,5 de ancho
- Accionamiento: Motorizado

- 1 MOTOR:
 - Marca: ABB
 - Modelo: MNOV - 3,5
 - Potencia: 0,75 kW
 - Velocidad: 1500 r.p.m
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: JIV
 - Modelo: C-250
 - Relación: 1500/30 r.p.m

1.1.2. Tamizado de caudales aliviados

1 (un) **Reja automática de gruesos con cadena**, con luz de paso de 6 mm para tamizado y extracción de sólidos de caudales aliviados en cabecera de planta. Fecha puesta en marcha: 23 septiembre 2022

MARCA: SULZER MEVA MODELO: Multi Rake Bar Screen MRS 45/30-200-6
Nº SERIE: M99578

- Caudal máximo	17.000 m ³ /h
- Luz de paso	6 mm
- Calado aguas abajo	1.500 mm
- Grado de colmatación	30 %
- Pérdida de carga	126 mm
- Calado aguas arriba para colmatación 30%	2.400 mm
- Longitud de los barrotes	3000 mm
- Nº de peines	6 ud
- Tamaño máximo de extracción de sólidos rodantes	100 mm
- Tamaño máximo de extracción de sólidos cuadrados	100 mm
- Máxima capacidad de extracción de residuo	6 m ³ /h
- Anchura del canal	2.000 mm
- Profundidad del canal	2.800 mm
- Ancho útil	1.730 mm
- Ángulo de instalación	75°
- Altura de descarga desde solera del canal	4.447 mm
- Altura de la máquina desde la parte superior del canal	5.562mm
- Peso del equipo	3.170 kg

MATERIALES: Cadena, Casquillo y bulón, Eslabón, Rodillo de cadena y Rueda y piñón en acero inoxidable AISI 316L / EN 1.4404

ACCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS: Accionamiento del sistema por motorreductor

1 MOTOR:

MARCA: NORD MODELO: 90LPP/4 TF Nº SERIE: 203598178

- | | |
|----------------------------|-----------|
| - Potencia | 1,5 kW |
| - Intensidad nominal motor | 3,23 A |
| - Grado de protección | IP 55 |
| - Velocidad | 1.415 rpm |
| - Frecuencia | 50 Hz |
| - Tensión nominal | 400 V |

1 REDUCTOR:

MARCA: NORD MODELO: SK9042.1AZ Nº SERIE: 203598178

TIPO: Reductores de engranaje cónico monobloque

- Factor de servicio = 1,20
- Par de salida = 2379 Nm

1 (un) **Cinta transportadora**, para extracción de sólidos retenidos por reja automática de gruesos en arqueta de tamizado de caudales aliviados en cabecera de planta. Fecha puesta en marcha: 23 septiembre 2022

MARCA / MODELO:

TREICO / CTFG-AR.

Producto a transportar: Residuos sólidos desbaste.

Densidad aparente: 1000 kg/m^3 .

Capacidad nominal: 2-3 t/h.

Pendiente: 5 %.

Longitud entre ejes: 3.85 m.

Velocidad: 0,9 m/s.

Disposición de rodillos superiores: en V.

Diámetro rodillos superiores: 60 mm.

Paso de rodillos superiores: 1 m.

Disposición de rodillos inferiores: plana.

Diámetro rodillos inferiores: 60 mm.

Paso de rodillos inferiores: 2 m.

Diámetro tambores cabeza/cola 260/ 260 mm.

Ancho de banda: 500 mm.

MATERIALES

Estructura máquina, rodillos y soldaduras: acero inoxidable AISI 304.

Banda: caucho.

ACCESORIOS.

- 1 tolva a lo largo + finales + trasero fabricada en INOX AISI-304
- 1 carenado ambos laterales en ACERO INOX. AISI-304
- 2 juego interruptor de tirón formado por: 1 interrupt. Omron er5018-021m + cable + pletinas de cogida +tensor + muelle, colocado uno a cada lateral
- 1 rascadero de cabeza rosta se-18 goma sandwich fabricado en ac.

ACCIONAMIENTO

1 Motor: Eléctrico, trifásico, rotor en jaula de ardilla (según E.T. 3401).

- Marca / modelo: WEG / AL90S/L-04.
- Potencia: 1,5 kW.
- Velocidad: 1.500 rpm.
- Protección: IP-55.
- Aislamiento: Clase F.
- Tensión de alimentación: 220/380V.

1 Reductor: engranajes cónicos.

- Marca/modelo: CIDEPA / CKMPS-47.3
- Tipo de reductor: Reductor velocidad cónico ortogonal.
- Acoplamiento motor-reductor: calado en el eje motor.
- Velocidad en el eje de salida 72 rpm.
- Factor de servicio: 2,1.
- Par de trabajo 194 Nm.

2 (dos) **Medidores de nivel tipo radar**, para medición de nivel aguas arriba y aguas debajo de reja automática de tamizado de caudales aliviados en cabecera de planta.
Fecha puesta en marcha: 23 septiembre 2022

MARCA: SIEMENS MODELO: SITRANS LR110

- Principio de medida: Radar FMCW en banda W
- Ángulo de dispersión del haz: 8º.
- Montaje: En tanque abierto Soporte de montaje orientable en AISI-316L.
- Material (caja): PVDF

- Alimentación: 12 ... 35 V DC, 230 Vac
- Salida: 4-20 mA HART 7.0
- Protección: IP 66.
- Rango de temperatura mínimo -40 °C a + 80 °C.
- Rango de presión mínimo proceso: -1 a 3 bar.
- Rango mínimo de medida: Hasta 15 m.
- Precisión mínima: ± 2 mm.

1.1.3. Pozo de gruesos

1 (un) **Polipasto motorizado** montado en perfil IPN para elevación y transporte de cuchara de extracción de arenas gruesas, con botonera de accionamiento para el conjunto. Fecha de puesta en marcha: Instalado 2014

- Marca: VICINAY
- Modelo: ABK201
- Capacidad: 2000 kg, altura 9 m
- Accionamiento: Motorizado, mediante botonera

1 (una) **Cuchara bivalva anfibia**, para la extracción de las arenas decantadas en el pozo de gruesos. Fecha de puesta en marcha: 2020.

- Marca: VICINAY
- Material: Acero al carbono
- Dimensiones: 0,5 m³ de capacidad, 600 kg de peso
- Accionamiento: Hidráulico; Presión de trabajo: 130 kg/cm²
- 1 MOTOR:
 - Potencia: 4 kW
 - Velocidad: 1500 r.p.m
- 1 BOMBA HIDRÁULICA:
 - Modelo: Alta presión
 - Presión: 130 kg/ cm²

1 (un) **Tomamuestras automático** para agua bruta, refrigerado. Dispone de microprocesador de control, succión mediante bomba de vacío, 24 botes para muestra compuesta. Fecha de puesta en marcha: Junio 2016.

- Marca: HACH LANGE
- Modelo: BUHLER
- Tipo: BU3011

1.1.4. Desbaste

4 (cuatro) **Compuerta manual** de entrada a canales de desbaste, accionadas por husillo y volante manual. Fecha de puesta en marcha: Mayo de 2001.

- Marca: PRAMAR
- Material: Acero inoxidable
- Dimensiones: 0,75 m x 1,5 m

3 (tres) **Reja oleo-hidráulica** de desbaste de sólidos gruesos con limpieza automática, por programación cíclica. Fecha de puesta en marcha: Agosto del 2014.

- Marca: HIDRO-DENA
- Modelo: RHH
- Material: Acero inoxidable
- Accionamiento: Motorizado
- 3 MOTORES:
 - Marca: MEB
 - Modelo: MA 132S-4
 - Potencia: 5,5 kW
 - Velocidad: 1465 r.p.m

1 (una) **Cinta transportadora**, con soportes, para recogida y transporte de residuos gruesos procedentes de las rejás. Fecha de puesta en marcha: Diciembre de 2017.

- Marca: TREICO
- Modelo: CTF-CHAPA
- Estaciones portantes en V cada 800 mm
- Estaciones en suspensión cada 2000 mm
- Longitud: 7m; 6,5 m entre ejes
- Tipo de banda: EP400/3 lisa
- Desarrollo de banda: 13,810 m
- Ancho de banda: 500 mm.
- Material: Acero inoxidable AISI 316-L
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: SIEMENS
 - Tipo: C/B 200/24
 - Potencia: 1.5 kW
 - Velocidad: 1.500 r.p.m
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: SIT
 - Modelo: MBH-63 22,24
 - Relación: 1500/22 r.p.m

1 (una) **Prensa compactadora** de residuos sólidos gruesos procedentes de rejás. Fecha de puesta en marcha: Diciembre de 2017.

- Marca: FILTRAMASA
- Modelo: FP – 400 / 9

- Material: Acero inoxidable
- Diámetro del pistón: 400 mm
- Carrera del cilindro: 900 mm
- Capacidad: 6 m³/h.
- Presión nominal: 160 bar
- Accionamiento: Hidráulico
- Potencia: 7,5 CV

3 (tres) **Tamices de escalera** de desbaste de sólidos finos, automáticos por programación cíclica, de 1 m de ancho y 3 mm de separación de pletinas. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 2017.

- Marca: MEVA (ABS)
- Modelo: ROTOSCREEN DS 25x90x03 mm
- Material: Acero inoxidable AISI 316-L
- Tipo: Escalera
- Caudal: 1260 m³/h (350l/s)
- Accionamiento: Motorizado
- 3 MOTO-REDUCTORES:
 - Marca: SWEDRIVE AB
 - Modelo: SA77/T
 - Potencia: 2,2 kW
 - Velocidad: 1450 r.p.m
 - Frecuencia: 50 Hz
 - Tensión: 400 V
 - Consumo: 4,95 A
 - Relación: 1450/13 r.p.m
- 6 Medidores de nivel ultrasónico:
 - Marca: SCH. Electric.
 - Rango medida: 6 m.

1 (un) **Tornillo sinfín** transportador de sólidos finos, con pletina de 80x15. Posición horizontal. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: PRAMAR
- Modelo: TTP-25/650
- Material: Acero inoxidable
- Dimensiones: 6,5 m de longitud y $\varnothing = 250$ mm
- Accionamiento: Motorizado
- Caudal: 23 m³/h
- 1 MOTOR:
 - Motor: ABB
 - Modelo: M2 AA – 090 L4
 - Potencia: 1,5 kW
 - Velocidad: 1420 r.p.m
 - Tensión: 380 V

- Consumo: 3,5 A
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: TECNOTRANS
 - Modelo: F-303-FA H40
 - Relación: 1500/51,5 r.p.m

1 (una) **Prensa compactadora** de residuos sólidos finos procedentes de tamices. Fecha de puesta en marcha: Diciembre de 2017.

- Marca: ESTRUAGUA
- Modelo: Ch-012,250
- Material: Acero inoxidable AISI 316L
- Diámetro del pistón: 250 mm
- Carrera del cilindro: 900 mm
- Capacidad de compactación: 2,00 – 4,50 m³/h.
- Accionamiento: Hidráulico
- 1 MOTOR:
 - Marca: Electro Adda
 - Potencia: 3 kW
 - Velocidad: 1420 r.p.m
 - Tensión: 380 V

4 (cuatro) **Compuerta manual** de salida de canales de desbaste, accionadas por husillo y volante manual. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: PRAMAR
- Material: Acero inoxidable
- Dimensiones: 0,75 m x 1,5 m

1 (un) **Polipasto eléctrico**, para trabajos de mantenimiento en las rejás. Fecha de puesta en marcha: Diciembre 2014. Dispone de viga carril instalada en 2015.

- Marca: VICINAY
- Modelo: ABK 3
- Altura de elevación: 3 m
- Carga max.: 3200 kg

1 (un) **Polipasto manual**, para trabajos de mantenimiento en las rejás. Fecha de puesta en marcha: Diciembre 2014.

- Marca: VICINAY
- Modelo: PAK 3000
- Altura de elevación: 3 m
- Carga max.: 3000 kg

1.1.5. Desarenado

1 (un) **Sistema de medición de hidrocarburos** en el pretratamiento. Instalado en Marzo de 2017.

- SONDA:
 - Marca: Hach-Lange
 - Modelo: FP360
 - Material: Acero inoxidable
 - Longitud: 10 m
 - Rango concentración: 0-500 ppb
- CONTROLADOR:
 - Marca: Hach-Lange
 - Modelo: SC200
 - 2 salidas 4-20mA
 - Alimentación 100-240 Vca

2 (dos) **Compuerta motorizada** de entrada a desarenador (fase 1ª), accionada por un husillo y de volante manual. Dispone de cuadro eléctrico y botonera. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982

- Marca: RAMIREZ TORDOLLA
- Material: Acero al carbono
- Dimensiones: 1,3 m de ancho x 1,1m de alto
- Accionamiento: Motorizadas en 1992
- A)1 MOTOR:
 - Marca: L. BERNARD
 - Modelo: D 22
 - Potencia: 0,75 kW
 - Velocidad: 1500 r.p.m
- B) 1 REDUCTOR:
 - Marca: L. BERNARD
 - Modelo: SR 12/63/E/S
 - Relación: 1500/120 r.p.m

1 (una) **Compuerta motorizada** de entrada a desarenador (fase 2ª) accionada por un husillo. Dispone de volante manual, cuadro eléctrico y botonera. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: PRAMAR.
- Material: Acero inoxidable
- Dimensiones: 1,1 m de alto x 1,0 m de ancho
- Accionamiento: Motorizado
- 1 Actuador eléctrico:
 - Marca: CENTORK
 - Modelo 401.006.A.07.088.B.2.S1
 - Potencia: 0,37 kW
 - Par máximo de salida: 60 Nm

- Velocidad del motor: 1400 r.p.m
- Tensión: 400 V
- Consumo: 1,37 A

3 (tres) **Soplante** de émbolos rotativos para aireación del desarenado y desemulsionado de la grasa (fase 1ª). Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982. La soplante nº 3 sustituida por una nueva en 2012.

- Marca: M.P.R.
- Tipo: SEM FV 10
- Fluido: Aire
- Caudal: 400 m3/h
- Presión de trabajo: 0,4 kg/cm2
- Accesorios: Poleas, correas y tensor.
- Filtro de aspiración
- Silenciador
- Válvula de seguridad
- Válvula de retención
- Accionamiento: Motorizado
- 3 MOTORES: Fecha puesta en marcha: Año 2012
- Marca: ABB
- Potencia: 9,2 KW
- Velocidad: 2885 r.p.m
- Tensión: 380 V
- Consumo: 16,5 A

1 (una) **Soplante** de émbolos rotativos para aireación del desarenado y desemulsionado de la grasa (fase 2ª). Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: M.P.R.
- Modelo: SEM FV 8
- Fluido: Aire
- Caudal: 400 m3/h
- Presión de trabajo: 0,4 kg/cm2
- Accesorios: Poleas, correas y tensor.
- Filtro de aspiración
- Silenciador
- Válvula de seguridad
- Válvula de retención
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: ABB
 - Modelo: M2AA
 - Potencia: 7,5 kW
 - Velocidad: 2855 r.p.m

3 (tres) **Sistema difusor de aire** instalados en el fondo de cada uno de los canales desarenadores. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.
Nº difusores: 30

2 (dos) **Puente móvil** (fase 1ª) con pasarela de acceso, vigas testero, conjuntos motrices en los extremos y libres en el centro con ruedas de llanta de acero. Dispone de grupos moto-reductores para traslación del puente y elevación de las rasquetas, así como cuadro eléctrico para la maniobra y automatismo de estos elementos. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: INFILCO
- Longitud de puente: 4,80 m
- Material: Acero al carbono
- Accionamiento puente: Motorizado
- 1 MOTOR PARA TRASLACIÓN EN PUENTE Nº2:
 - Marca: VARVEL
 - Potencia: 0,37 KW
 - Velocidad: 1380 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 1,1 A
- 1 MOTOR PARA TRASLACIÓN EN PUENTE Nº3:
 - Marca: TECHTOP.
 - Tipo: MS712-4
 - Potencia: 0,37 KW
 - Velocidad: 1370 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 1,11 A
 - Adquisición en Noviembre 2012
- 1 REDUCTOR PARA TRASLACIÓN EN PUENTE Nº2
 - Marca: ATCOR GERYMA
 - Modelo: X7-JL 32
 - Relación: 1500/3.2 r.p.m
- 1 REDUCTOR PARA TRASLACIÓN EN PUENTE Nº3
 - Marca: VARVEL
 - Modelo: MRC-350
 - Relación: 1500/3,5 r.p.m
 - Accionamiento rasquetas: Motorizado
- 2 MOTOR (En Puente nº2):
 - Marca: ASCRO Y TECHTOP
 - Potencia: 0,37 kW
 - Velocidad: 1380 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 1,1 A
- 2 REDUCTOR
 - Marca: VARVEL
 - Modelo: MPO-20

- Relación: 1500/10 r.p.m

1 (un) **Puente móvil** (fase 2ª) con pasarela de acceso, vigas testero, conjuntos motrices en los extremos libres en el centro con ruedas de llanta de acero. Dispone de grupos moto reductores para traslación del puente y elevación de la rasqueta de superficie, de una bomba sumergible para la extracción de las arenas del fondo y cuadro eléctrico para la maniobra y automatismos. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: PRAMAR
- Material: Acero al carbono
- Longitud de puente: 4,80 m
- Velocidad del puente: 2,4 m/min.
- Accionamiento rasquetas: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: ALREN
 - Potencia: 0,37 kW
 - Velocidad: 2830 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 0,95 A
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: BONFIGLIOLI
 - Modelo: MVF 72/A
 - Relación: 100
 - Accionamiento puente: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: TMT
 - Potencia: 0,37 kW
 - Velocidad: 1400 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 1,1 A
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: BONFIGLIOLI
 - Modelo: MVF110A+ S101F
 - Relación: 6,9

1 (uno) **Bomba sumergible** para la extracción del fondo del canal de desarenador nº3 de la mezcla agua-arena de funcionamiento automático temporizado. Fecha de puesta en marcha: Agosto de 2018.

- Marca: KSB
- Modelo: KRTF 150-315/116UEG2-P
- Impulsor: F/F (Rodete de paso libre)
- Potencia motor: 11 kW
- Caudal: 162 m3/h
- Altura: 10 m.c.a.

Otra unidad similar a la anterior fue dada de baja en septiembre de 2023 por daños irreparables y en su lugar se instaló/recuperó una bomba anteriormente desmantelada

1 (una) **Bomba sumergible** de impulsión de arena de los desarenadores (Fase 1ª) a tolva de almacenamiento, de funcionamiento automático temporizado. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982. Desmantelada en agosto 2018 y vuelta a instalar en septiembre 2023, para sustituir a bomba equivalente a la anterior.

- Marca: HYDROSTAL
- Tipo: Rodete helicoidal
- Potencia motor: 7 kW
- Caudal: 162 m3/h
- Altura: 10 m.c.a.
- Paso de sólidos: 90 mm

1 (un) **Bomba sumergible** (fase-2ª) sumergible, para la extracción del fondo del canal de desarenado de la mezcla agua-arena, unida mediante guías al puente, dispone de elevador propio. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2016.

- Marca: FLYGT
- Modelo: 3085.183-1580294
- Tipo: Sumergible
- Potencia: 2 kW
- Elevador:
 - Marca: TDE
 - Modelo: 6AFD
 - Material: Acero inoxidable
 - Cable: 4mm x 15 m
 - Carga máxima 373 kg

2 (dos) **Vertedero abatible**, contruidos en chapa de acero de 4 mm de espesor, con dispositivo neumático de funcionamiento automático para descarga de grasas y flotantes (fase1ª). Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: INFILCO
- Longitud: 2,45 m
- Material: Acero al carbono
- Dimensiones: 2,5 m de longitud
- Accionamiento: Neumático
- Accesorios: Cilindro neumático
- Mano-reductores y filtros
- Chapa deflectora

1 (un) **Vertedero abatible**, contruidos en chapa de acero de 4 mm de espesor, con dispositivo neumático de funcionamiento automático para descarga de grasas y flotantes (fase 2ª). Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: INFILCO
- Longitud: 2,45 m
- Material: Acero al carbono
- Dimensiones: 2,5 m de longitud
- Accionamiento: Neumático
- Accesorios: Cilindro neumático
- Mano-reductores y filtros
- Chapa deflectora

2 (dos) **Polipasto manual** de 1000 kg de capacidad para la extracción de las bombas de arena, de accionamiento manual. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: TRALIFT.
- Capacidad: 1000 kg
- Accionamiento: Manual

1 (un) **Polipasto manual** de 1000 kg de capacidad para el transporte de las bombas de arena, de accionamiento manual. Fecha de puesta en marcha: 2014

- Marca: VICINAY.
- Capacidad: 1000 kg
- Accionamiento: Manual

1 (un) **Medidor de pH** del agua bruta, con sonda de inmersión en salida de desarenadores. Instalado en Mayo de 2021.

- SONDA:
 - Marca: Hach-Lange
 - pHd sc Sensor diferencial de pH, digital, cuerpo RYTON, 10 m. cable
- CONTROLADOR:
 - Marca: Hach-Lange
 - Modelo: SC200
 - 2 salidas 4-20mA
 - Alimentación 100-240 Vca

1 (una) **Tolva de hormigón** para recogida de la mezcla agua arena. Dotada de los siguientes elementos auxiliares. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982. Con los siguientes elementos:

Sistema de recogida del escurrido de arena:

- Tolvín circular construido en chapa de Acero.
- Brazo giratorio construido en tubería de acero Ø 100 mm con rótula y soportes.
- 5 m de tubería de acero Ø 100 mm

Compuerta de apertura de la tolva: compuesta por dos palas simétricas de accionamiento mecánico por medio de dos cilindros neumáticos con mando eléctrico:

- Esfuerzo máximo de cada cilindro: 300 kg
- Presión de trabajo: 6 kg/cm²

1 (un) **Clasificador - lavador de arenas** formado por un juego de rastrillos de barrido con movimiento alternativo, accionado mecánicamente y montado sobre tanque rectangular de fondo en pendiente. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: PRAMAR
- Tipo: Oscilante
- Modelo: CLP-30
- Material: Acero al carbono
- Caudal: 50 m³/h
- Cuba: Hormigón armado
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: ABB
 - Potencia: 1,1 kW
 - Velocidad: 1450 r.p.m
 - Tensión: 380 V
- 1 REDUCTOR, instalado nuevo en septiembre 2023:
 - Marca: PUJOL
 - Modelo: KXBC503UC7105.44/24-200 D.50
 - Relación: 1450 / 6,8 r.p.m

2 (dos) **Bomba de tornillo** para bombeo de los flotantes retirados en los canales desarenadores a la cámara de separación de flotantes. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: SEEPEX
- Tipo: 30-6LT
- Caudal: 25 m³/h A 10 m.c.a.
- Velocidad: 62 a 288 r.p.m
- 1 MOTOR PARA BOMBA Nº1:
 - Marca: TECHTOP
 - Potencia: 4 kW
 - Velocidad: 1430 r.p.m
- 1 MOTOR PARA BOMBA Nº2:
 - Marca: ALREN
 - Potencia: 4 kW
 - Velocidad: 1440 r.p.m

1 (un) **Conjunto concentrador de grasas, aceites y flotantes**. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: PRAMAR
- Modelo: SG-3E
- Material: Acero al carbono
- Dimensiones:
- Tren de arrastre de flotantes:

- Formado por un conjunto de rasquetas montadas en dos cadenas que se mueven sobre 4 ruedas dentadas.
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: TMT
 - Potencia: 0,37 kW
 - Velocidad: 1450 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 1,1 A
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: BOMFIGLIOLI
 - Modelo: MVF-110/P+S-201/F
 - Relación: 1450 / 1,57 r.p.m

1.2. Tratamiento primario

1.2.1. Decantación Primaria

1 (una) **Compuerta motorizada** para envío de agua al by-pass del tratamiento primario, fase 1ª, montada sobre guías metálicas empotradas en hormigón, de 1,5m x 1,0 m Dispone de volante manual, cuadro eléctrico y botonera. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: RAMIREZ TORDOLLA
- Material: Acero al carbono
- Tipo: Tablero metálico.
- Dimensiones: 1,5 x 1,3 m
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: ASEA
 - Potencia: 0,75 kW
 - Velocidad: 1370 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 2,3 A
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: JIV
 - Modelo: N03 1/2
 - Relación: 1450/30 r.p.m

2 (dos) **Compuerta motorizada** para paso del agua a los decantadores primarios (fase 1ª) montada sobre guías metálicas empotradas en hormigón, de 1,5 m x 1,3 m Dispone de volante manual, cuadro eléctrico y botonera. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: RAMIREZ TORDOLLA
- Tipo: Tablero metálico

- Material: Acero al carbono
- Dimensiones: 1,5 x 1,0 m
- Accionamiento: Motorizado en 1992
- 1MOTOR:
 - Marca: ABB
 - Potencia: 0,75 kW
 - Velocidad: 1420 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 1,8 A
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: CENTORK
 - Modelo: O-016
 - Relación: 1500/65 r.p.m

1 (una) **Compuerta motorizada** para paso del agua al decantador primario (fase 2ª) montada sobre guías metálicas empotradas en hormigón. Dispone de volante manual, y botonera. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: PRAMAR
- Tipo: Tablero metálico
- Material: Acero Inox.
- Dimensiones: 1,5 x 1,3 m
- Accionamiento: Motorizado
- 1 ACTUADOR ELÉCTRICO asociado a la automatización de planta, fecha de puesta en marcha Febrero del 2016:
 - Marca: AUMA
 - Modelo: AM01,1+GA 07,6-f10
 - Potencia: 0,20 kW
- 2 (dos) **Puente móvil** sobre decantadores primarios (fase 1ª) con pasarela de acceso, vigas testero, barandillas tubulares de protección, conjuntos motrices para traslación del puente y elevación de rasquetas y cuadro eléctrico para automatismos y maniobra. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.
- Marca: INFILCO
- Material: Acero al Carbono
- Longitud: 16,20 m
- Accesorios:
 - Rasquetas inferiores para fango, de acero y barredor de neopreno.
 - Barredor de flotantes en superficie de chapa de acero.
 - Carros tractores exteriores, compuestos por un juego de ruedas locas u otro de ruedas tractoras de Ø 250 mm Ambos juegos con bandaje de goma.
 - 4 ruedas guía para el centrado del desplazamiento del puente.
 - Finales de carrera para actuación automática.
- Accionamiento: Motorizado

- 4 MOTORES DE TRASLACIÓN (2 por puente)
 - Marca: ABB
 - Potencia: 1 CV
 - Velocidad: 1500 r.p.m
- 4 REDUCTORES DE TRASLACIÓN (2 por puente)
 - Marca: ATCOR GERIMA
 - Modelo: LS 63 - R
 - Relación: 1500/10 r.p.m
- 2 MOTORES DE ELEVACIÓN RASQUETAS (1 por puente):
 - Marca: ABB
 - Potencia: 3 CV
 - Velocidad: 1500 r.p.m
- 2 REDUCTORES DE ELEVACIÓN RASQUETAS (1 por puente):
 - Marca: ATCOR GERIMA
 - Modelo: LS 63 - R
 - Relación: 1500/10 r.p.m

8 (ocho) **Válvula de manguito elástico** para purga automática de los fangos primarios decantados, fase 1ª. Cuerpo de hierro fundido. Con sus correspondientes electroválvulas, temporizadores y demás accesorios necesarios.

- Marca: DOSSAPRO MILTON ROY
- Modelo: Manguito de paso recto
- Dimensiones: DN150
- Conexiones: Embridadas
- Accionamiento: Neumáticas
- Presión de mando: 6 bar
- Presión de fluido: 4 bar

2 (dos) **Bomba sumergible centrífuga** de paso integral para impulsión de fangos primarios (Fase1ª) a espesadores de gravedad. Fecha de puesta en marcha: Noviembre 2015. Con guía y cadena de anclaje.

- Marca: ABS
- Modelo: XFP100E-CB1.4-PE60
- Potencia: 6,7 kW
- Caudal: 60 m3/h a 6 m.c.a.
- Velocidad: 14681 r.p.m

1 (un) **Medidor de caudal** de fangos primarios a espesador (fase 1ª). Fecha de puesta en marcha: Octubre de 2007.

- Marca: Krohne
- Tipo: Optiflux 2000
- Diámetro: DN100
- Rango: 56 m3/h

1 (un) **Puente móvil** sobre decantador primario (fase 2ª) con pasarela de acceso, vigas testero, barandillas tubulares de protección, conjuntos motrices para traslación del puente y elevación de rasquetas y cuadro eléctrico para automatismos y maniobra. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: PRAMAR
- Material: Acero al Carbono
- Longitud: 16,20 m
- Accesorios:
 - 2 Rasquetas de fondo para fango, de acero y neopreno con cable de acero para su izado.
 - 4 Barredas de flotantes en superficie de chapa de acero y neopreno con cable de acero para su izado.
 - 2 carros tractores exteriores, compuestos por un juego de ruedas locas y otro de ruedas tractoras, ambos con bandaje de poliuretano de Ø 400x120 mm
 - 4 ruedas guía para el centrado del desplazamiento del puente con bandaje de poliuretano de Ø 250 x 60 mm
 - 12 pantallas deflectoras en la entrada de 0,50 x 0,50 m
 - 13 canaletas de rebose de 0,25 m de ancho, 0,30 m de altura y 2,00 m de largo, en chapa de aluminio de 3 mm
 - 14 vertederos de 0,915 m de longitud y 0,38 m de altura, en chapa de aluminio de 3 mm
 - Accionamiento: Motorizado
- 2 MOTORES DE TRASLACIÓN:
 - Marca: TECHTOP
 - Potencia: 0,37 CV
 - Velocidad: 1560 r.p.m
- 2 REDUCTORES DE TRASLACIÓN:
 - Marca: BONFIGLIOLI
 - Modelo: VF-150
 - Relación: 1500/100 r.p.m
- 2 MOTORES DE IZADO DE RASQUETAS:
 - Marca: ABB y MGM
 - Potencia: 2 CV
 - Velocidad: 1500 r.p.m
- 2 REDUCTORES DE IZADO DE RASQUETAS:
 - Marca: BONFIGLIOLI
 - Modelo: S-30/FP 80
 - Relación: 1400/85 r.p.m

1 (una) **Pantalla de flotantes** de 16m x 1,3 m, situadas a la entrada y en la parte superficial del mismo.

2 (dos) **Bomba de tornillo** para bombeo de los flotantes retirados en la superficie del decantador a la cámara de separación de flotantes. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: SEEPEX
- Tipo: 30-6LT
- Caudal: 25 m³/h
- Velocidad: 62 a 288 r.p.m
- 1 MOTOR PARA BOMBA Nº1:
 - Marca: TMT
 - Potencia: 4 kW
 - Velocidad: 1440 r.p.m
 - Tensión: 380 V
- 1 MOTOR PARA BOMBA Nº2:
 - Marca: TECHTOP
 - Potencia: 4 kW
 - Velocidad: 1440 r.p.m
 - Tensión: 380 V

4 (cuatro) **Válvulas de manguito elástico** para purga automática de los fangos primarios decantados, fase 2ª. Cuerpo de hierro fundido. Con sus correspondientes electroválvulas, temporizadores y demás accesorios necesarios.

- Marca: DOSSAPRO MILTON ROY
- Tipo: Manguito de paso recto
- D.N. 150 mm
- Conexiones: Embridadas
- Accionamiento: Automático por aire a presión
- Presión de mando: 6 bar
- Presión de fluido: 4 bar

2 (dos) **Bomba sumergible centrífuga** de paso integral para impulsión de fangos primarios (Fase2ª) a espesadores de gravedad. Fecha de puesta en marcha: Noviembre 2015.

De las siguientes características:

- Marca: ABS
- Modelo: XFP100E-CB1.4-PE60
- Potencia: 6,7 kW
- Caudal: 60 m³/h a 6 m.c.a.
- Velocidad: 14681 r.p.m

1 (un) **Medidor de caudal de fangos** primarios a espesador (fase 2ª). Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: ENDRESS HAUSER
- Tipo: Magnético inductivo PROMAG 30F
- Rango: hasta 100 m³/h.

- Diámetro: DN125

1 (un) **Medidor de caudal** ultrasónico de vertido para el by-pass del tratamiento biológico. Fecha de puesta en marcha: Agosto de 2010.

- Marca: ENDRESS HAUSER
- Tipo: Prosonic S FMU90
- Rango: hasta 4352 m³/h.

1 (un) **Medidor de caudal** de inserción, que mide el agua que circula a través del decantador primario N°1. Fecha de puesta en marcha: Marzo 2016.

- Marca: Nivus
- Tipo: OCR PRO CF
- Diámetro: DN700

1.2.2. Sistema de derivación de caudales a la E.D.A.R. de Rejas

1.2.2.1. Bombeo sumergido en depósito de cloración

3 (tres) **Bomba sumergible centrífuga** de paso integral para impulsión de agua del depósito de cloración hasta el depósito intermedio. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2017.

De las siguientes características:

- Marca: Sulzer
- Modelo: XFP 305J CB2
- Potencia: 37 kW
- Caudal: 1050 m³/h
- Altura elevación: 8,63 m

3 (tres) **Variador de frecuencia** de la corriente de alimentación a los motores de las bombas de impulsión de agua del depósito de cloración hasta el depósito intermedio. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2017.

- Marca: SCHNEIDER ELECTRONICS
- Tipo: ALTIVAR 61
- Potencia del motor: 37 Kw
- 380/480 V Trifásica

3 (tres) **Válvula de mariposa** de Ø 500 en las tuberías principales de aspiración, impulsión y llenado de depósito de cloración. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2017.

- Marca: PAM
- Modelo: EUROSTOP JPI FSH
- D.N. 500 mm

3 (tres) **Válvula antirretorno** de Ø 500 mm en la aspiración de cada bomba. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2017.

- Marca: RUBBER-CHECK
- Tipo: DN 500

1 (un) **Medidor ultrasónico de nivel**, para control de nivel del depósito de cloración y regular el funcionamiento de las bombas. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2017.

- Marca: PULSAR

1 (un) **Medidor ultrasónico de caudal**. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2017.

- Marca: PULSAR
- Tipo: Flow Pulse

1.2.2.2. Depósito intermedio

2 (dos) **Agitador sumergible**, para agitación del depósito intermedio. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2017.

- Marca: ABS
- Modelo: XRW 3033-PA 29/6 EC-D01*10BC
- Potencia: 2,9 kW
- Velocidad: 971 r.p.m.

1 (un) **Medidor ultrasónico de nivel**, para control de nivel del depósito intermedio y regular el funcionamiento de las bombas. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2017.

- Marca: PULSAR

1 (un) **Medidor ultrasónico de caudal**. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2017.

- Marca: PULSAR
- Modelo: Flow Pulse

1.2.2.3. Bombeo hacia EDAR Rejas

3 (tres) **Bomba centrífuga** para el bombeo a la Depuradora de Rejas, de las siguientes características:

- Marca: ITUR
- Tipo: IN-200/330
- Caudal: 594 m3/h
- MOTOR:
 - Marca: ABB
 - Tipo: MBT225M4
 - Potencia: 45 kW
 - Velocidad: 1480 r.p.m
 - Consumo: 86 A.
- 1 (una) Bomba OPERATIVA (Octubre 2017):
 - Nº Serie: 5790241
- 2 (dos) Bombas FUERA DE SERVICIO.

- Nº Serie: 5790258
- Nº Serie: 5790274

3 (tres) **Bomba centrífuga horizontal de cámara partida** para el bombeo hacia la Depuradora de Rejas. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2017.

De las siguientes características:

- Marca: WILO
- Modelo: SCP 300/490 HA-160/4 –T4-R0-P0
- Caudal: 1080 m³/h
- Altura elevación: 40,66 m.c.a.
- MOTOR:
 - Marca: WEG
 - Potencia: 160 kW
 - Velocidad: 1450 r.p.m
- 2 (dos) Bombas OPERATIVAS
- 1 (una) Bomba FUERA DE SERVICIO

3 (tres) **Variador de frecuencia** de la corriente de alimentación a los motores de las bombas de impulsión de agua hacia la Depuradora de Rejas. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2017.

- Marca: SCHNEIDER ELECTRONICS
- Tipo: ALTIVAR 61
- Potencia del motor: 160 Kw
- 380/480 V Trifásica

3 (tres) **Válvulas de mariposa motorizadas** de Ø 700 en las tuberías principales de aspiración, impulsión y llenado de depósito regulador y depósito intermedio.

- Marca: AUMA
- Tipo: SA10.1-F10

6 (seis) **Válvula de mariposa motorizada** de Ø 300 mm en la aspiración e impulsión de cada bomba.

- Marca: AUMA
- Tipo: SG12.1-F12

3 (tres) **Válvula antirretorno** de Ø 300 mm en la aspiración de cada bomba.

- Marca: RUBBER-CHECK
- Tipo: DN 300 mod.-C

1 (un) **Puente grúa**, formado por:

- A)1 POLIPASTO:
 - Marca: KRANE
 - Cabestrante de elevación: 1.600 Kg
 - Accesorios: Botonera para accionar a distancia.
- B) 1 MOTOR ELEVACIÓN:

- Marca: KRANE ABB
 - Tipo: VHB-110
 - Potencia: 5 kW
- C) 1 MOTOR DIRECCIÓN CARRO:
 - Marca: KRANE
 - Tipo: VB1-60
 - Reductora tipo: RFS125-3T
 - Potencia: 0,4 kW
 - Velocidad: 3000/750 r.p.m
- D) 1 MOTOR DE TRASLACIÓN PUENTE:
 - Marca: KRANE
 - Tipo: VB1-60
 - Potencia: 0,37 kW
 - Reductora tipo: RFS150-3T
 - Velocidad: 1400 r.p.m

1 (un) **Calderín hidroneumático**, en circuito de bombeo para su protección frente a los efectos del golpe de ariete, producidos por el arranque y paro de las bombas. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2017.

- Marca: Ibaiondo
- Modelo: 20000 AHN-H
- Volumen: 20.000 l
- Presión Trabajo: 10 Bar
- Nº Serie: 4680150001

1 (un) **Caudalímetro electromagnético** para medición de caudales enviados /derivados desde depósito intermedio y depósito de modulación a bombeo a EDAR Rejas. Instalado en conducto de salida de depósitos y aspiración de bombeo en interior de edificio de bombeo a EDAR Rejas. Fecha de puesta en marcha: Mayo de 2022.

- Marca: SIEMENS
- Modelo: SITRANS FM MAG 5100 Sensor de caudal electromagnético, diámetro de DN 700 .
- Diámetro: DN 700

1.2.2.4. Sistema de modulación de avenidas

3 (tres) **Bomba sumergible centrífuga** de paso integral para impulsión de agua a la salida de los decantadores primarios hacia depósito intermedio. El colector de impulsión se modificó en diciembre de 2023 cambiando el punto de descarga desde el demolido depósito de modulación al depósito intermedio. Fecha de puesta en marcha: 2015 (2 Bombas, nº1 y 2) y Bomba nº3 acopiada en 2015 y puesta en marcha en 2018. De las siguientes características:

- Marca: Flygt
- Modelo: NP 3153 LT
- Potencia: 7,5 kW
- Caudal: 350 m³/h a 5 m.c.a.

1 (una) **Válvula de Ventosa trifuncional**. Para la evacuación de aire en la tubería durante el llenado y la entrada de aire durante vaciado de la tubería de impulsión de bombeo hacia depósito intermedio. Fecha de puesta en marcha: 2015

- Marca: BELGICAST (TALIS)
- Modelo: BS-05-47 F4 GSG 450-10

1 (un) **Vertedero abatible** para la regulación de agua desde la arqueta de impulsión de agua hacía depósito de modulación, con dimensiones de 1 m de alto por 0,8 de ancho. Con Cierre EPDM y tablero AISI 304/tornillo AISI 316. Fecha de puesta en marcha: 2015.

- Marca: Daga
- Modelo: MR074
- Actuador:
 - Marca: CMO
 - Potencia: 1kW

1 (un) **Medidor ultrasónico de nivel**, para control de nivel de la arqueta de bombeo hacia depósito de modulación. Fecha de puesta en marcha: 2015

- Marca: Endress Hauser
- Modelo: Prosonic S FMU 90

1 (un) **Medidor ultrasónico de nivel**, para control de nivel del depósito de modulación. Fecha de puesta en marcha: 2015. Trasladado a depósito intermedio en diciembre de 2023

- Marca: Endress Hauser
- Modelo: Prosonic S FMU 90

1.3. Tratamiento biológico y salida de agua

1.3.1. Balsas de aireación

1 (un) **Tomamuestras automático** de agua de salida de los decantadores primarios de la FASE 1, refrigerado. Dispone de microprocesador de control, succión mediante bomba peristáltica, 24 botes para muestra compuesta. Fecha de puesta en marcha: Junio 2016.

- Marca: HACH LANGE
- Modelo: AS950

1 (un) **Tomamuestras automático** de agua de salida del decantador primario de la FASE 2, refrigerado. Dispone de microprocesador de control, succión mediante bomba peristáltica, 24 botes para muestra compuesta. Fecha de puesta en marcha: Junio 2016.

- Marca: HACH LANGE
- Modelo: AS950

1 (una) **Compuerta motorizada** para paso del agua a la balsa de aireación nº 1 (fase 2ª) montada sobre guías metálicas empotradas en hormigón. Dispone de volante manual y botonera. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: PRAMAR
- Material: Acero inoxidable
- Tipo: Tablero
- Dimensiones: 0,8 m de alto x 1,0m de ancho
- Accionamiento: Motorizado
- 1 ACTUADOR ELÉCTRICO (Sustituido en 2015):
 - Marca: AUMAMATIC
 - Modelo: SA 07
 - Potencia Motor: 0,37 kW
 - Par máximo de salida: 60 Nm
 - Velocidad del motor: 1400 r.p.m
 - Tensión: 400 V
 - Consumo: 1,37 A

2 (dos) **Compuerta motorizada** (con posterioridad) para paso del agua a las balsas de aireación nº 2 y nº 3 (fase 1ª) montada sobre guías metálicas empotradas en hormigón. Dispone de volante manual, cuadro eléctrico y botonera. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: RAMIREZ TORDOLLA
- Material: Acero al carbono
- Tipo: Tablero
- Dimensiones: 1,5 x 1,5 m
- Accionamiento: Motorizadas en 1992
- 1 MOTOR:
 - Motor: ABB
 - Modelo: M 8 – L 65
 - Potencia: 1,5 kW
 - Velocidad: 1410 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 3,5 A
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: SERVOMECH
 - Modelo: 1647
 - Relación: 1000/9 r.p.m

1 (una) **Compuerta motorizada** para aislamiento del canal de entrada a las balsas de aireación fase 1ª con el canal de entrada a la balsa fase 2ª montada sobre guías metálicas empotradas en hormigón. Dispone de volante manual y botonera. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: PRAMAR
- Material: Acero inoxidable
- Tipo: Tablero
- Dimensiones: 0,8 m de alto x 1,0 m de ancho
- Accionamiento: Motorizado
- 1 ACTUADOR ELÉCTRICO:
 - Marca: CENTORK
 - Modelo: 1401.006.A.10
 - Potencia Motor: 0,37 kW
 - Par máximo de salida: 60 Nm
 - Velocidad del motor: 1400 r.p.m
 - Tensión: 400 V
 - Consumo: 1,37 A

1 (una) **Compuerta manual** para envío de agua al by-pass del tratamiento biológico montada sobre guías metálicas empotradas en hormigón. Dispone de doble husillo, dos cajas desmultiplicadoras y volante manual Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: RAMIREZ TORDOLLA
- Material: Acero al carbono
- Tipo: Tablero
- Dimensiones del tablero: 1,8 x 1,1m
- Accionamiento: Manual
- Actualmente hay instalada una chapa regulable en altura para poder controlar los vertidos realizados por dicho lugar.

8 (ocho) **Turbinas aireadoras** (fase 1ª) tipo VORTAIR formada por una placa soporte, una serie de placas agitadoras y un eje de accionamiento. Construida en sectores de chapa de acero, con eje de tubería de acero de alta presión y equilibrada hidráulica y mecánicamente. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: INFILCO
- Modelo: 500 UN
- Material: Acero al carbono
- Diámetro: 2,39 m
- Accionamiento: Motorizado
- 2 MOTOR PARA TURBINA Nº 5 y 9 (AÑO 2012):
 - Marca: ABB
 - Tipo: IE3
 - Modelo: M3BP-225-SMA4

- Potencia motor: 37 kW
- Velocidad del motor: 1482 r.p.m
- Consumo: 65,4 A
- COSφ: 0.86
- 6 MOTOR PARA TURBINA Nº 6,7,8,10,11 y 12, (AÑO 2015):
 - Marca: SIEMENES
 - Tipo: IE3
 - Modelo: 1LE15023BB034GB4-Z
 - Potencia motor: 37 kW
 - Velocidad del motor: 1478 r.p.m
 - Consumo: 66 A
 - COSφ: 0.86
- 5 REDUCTORES PARA LAS TURBINAS 5, 7, 8, 9, 11 Y 12:
 - Marca: TACKE OLALDE
 - Tipo: Engranajes cilindricos
 - Tipo: NHV-III-250
 - Relación: 1500/37 r.p.m
- 1 REDUCTOR PARA TURBINA Nº 6 (AÑO 2012):
 - Marca: BONFIGLIOLI
 - Tipo: Planetario
 - Tipo: L2 EUAM 7 P225
 - Relación: 1500/37,8 r.p.m
- 1 REDUCTOR PARA TURBINA Nº10 (AÑO 2001):
 - Marca: SEW EURODRIVE
 - Tipo: RF 167 AM225
 - Relación: 1400/35 r.p.m
- 3 VARIADORES DE VELOCIDAD para los motores de las turbinas nº 7, 8 y 11 (instalados en Agosto de 2012):
 - Marca: ABB
 - Modelo: ACQ810-04-0880-4
- 5 VARIADORES DE VELOCIDAD para los motores de las turbinas de cabecera en fase 1ª; nº 5, 6, 9, 10 (instalados en 2016) y 12 (instalado en 2017):
 - Marca: SCHNEIDER ELECTRIC
 - Modelo: ATV 630

4 (Cuatro) **Turbina aireadora** (fase 2ª) tipo VORTAIR formada por una placa soporte, una serie de placas agitadoras y un eje de accionamiento. Construida en sectores de chapa de acero, con eje de tubería de acero de alta presión y equilibrada hidráulica y mecánicamente. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: INFILCO
- Modelo: 500 UN
- Material: Acero al carbono
- Diámetro: 2,39 m
- Accionamiento: Motorizado
- 3 MOTORES PARA TURBINAS 1, 3, 4 (2015):

- Marca: ABB
- Tipo: IE3
- Modelo: 1LE15032BB234GB4-Z
- Potencia motor: 45 kW
- Velocidad del motor: 1478 r.p.m
- $\cos\varphi$: 0.86
- 1 MOTOR PARA TURBINA 2:
 - Marca: ABB
 - Tipo: IE3
 - Modelo: M4BP-225-SMB4
 - Potencia motor: 45 kW
 - Velocidad del motor: 1482 r.p.m
 - Consumo: 80,2 A
 - $\cos\varphi$: 0.85
- 4 REDUCTORES:
 - Marca: SEW
 - Tipo: RF167 AM225
 - Par nominal 18.000 Nmm
 - Relación: 1400/35 r.p.m
- 2 VARIADORES DE VELOCIDAD para los motores de las turbinas de cola en fase 2ª; nº 3 y nº 4 (instalados en Agosto de 2012):
 - Marca: ABB
 - Modelo: ACQ810-04-0880-4
- 2 VARIADORES DE VELOCIDAD para los motores de las turbinas de cabecera en fase 2ª; nº 1 y nº 2 (instalados en 2016):
 - Marca: SCHNEIDER ELECTRIC
 - Modelo: ATV 630

1 (una) **Compuerta manual** de canal para comunicación de la salida balsa 2 con balsa 3, de accionamiento directo y manual por husillo y volante. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: RAMIREZ TORDOLLA
- Tipo: Canal
- Material: Acero al carbono
- Dimensiones: 0,60 m x 1,50 m
- Accionamiento: Manual.

1 (una) **Compuerta motorizada** para comunicación del canal de salida de las balsas de aireación fase 2ª con fase 1ª montada sobre guías metálicas empotradas en hormigón. Dispone de volante manual, cuadro eléctrico y botonera. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: PRAMAR
- Tipo: Tablero
- Material: Acero al carbono
- Dimensiones: 0,70 m x 1,50 m

- Accionamiento: Motorizado
- 1 ACTUADOR ELÉCTRICO:
- Marca: CENTORK
- Modelo: 1401.006.A.10
- Potencia Motor: 0,37 kW
- Par máximo de salida: 60 Nm
- Velocidad del motor: 1400 r.p.m
- Tensión: 400 V
- Consumo: 1,37 A

1 (un) **Bomba centrífuga sumergible** para vaciado de la balsa nº 1 (fase 2ª). Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: ABS
- Tipo: FG 18
- Potencia: 3,8 kW
- Caudal: 65 m3/h.
- Velocidad: 2840 r.p.m

1 (una) **Bomba sumergibles centrífuga** de paso integral para impulsión de espumas y flotantes recogidos del decantador secundario Nº1. Fecha de puesta en marcha: Agosto 2015.

Marca: FLYGT

Modelo: DP 3045 MT

Potencia: 1 kW

Caudal: 15 m3/h a 6 m.c.a.

3 (tres) **Medidor de oxígeno** disuelto uno por balsa de aireación para la medida del O2 presente en el agua de salida de las balsas: Instalación 2015.

Marca: HACH LANGE

Controlador: SC1000

Sonda: LDO sc

Rango O2: 0 - 20 mg/l

Rango Tª: 0 - 50 ºC

1.3.2. Eliminación de fósforo

2 (dos) **Depósito de cloruro férrico** para dosificar a la salida de las balsas de aireación. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 2008.

- Marca: DIMASA
- Tipo: Vertical base plana
- Capacidad: 25000 l.
- Diámetro: 2500 mm
- Nivel: mediante radar
- Alarma: Mediante sirena y destellos de luz

4 (cuatro) **Bomba peristáltica** para dosificar cloruro férrico a las balsas de aireación.

Fecha de puesta en marcha: Noviembre 2008

- Marca: PERIBEST
- Tipo: C-17
- Capacidad: 220 l/h
- Accionamiento: Motorizado
- 4 MOTORES:
 - Marca: LEROY SOMER
 - Tensión: 380/420 V.
 - Potencia: 0,37 kW
 - Velocidad: 1380 r.p.m a 50 Hz
 - Consumo: 0,8/1,4 A.

4 (cuatro) **Variadores de frecuencia** de la corriente de entrada a los motores de las bombas dosificadoras de cloruro férrico, para variar el caudal dosificado. Fecha de puesta en marcha: Diciembre 2020.

- 4 VARIADOR:
 - Marca: SCHINDLER
 - Tipo: ALTIVAR 12
 - Potencia del motor: 0,37 kW
 - Voltaje de entrada: 380/400V
 - Frecuencia de entrada: 50/60 HZ
 - Frecuencia de salida: 0,5/320 Hz

1 (una) **Ducha y lavajos de emergencia**, de las siguientes características:

- Marca: Carlos Arboles
- Modelo ducha: 1120
- Con doble mando, rociador en plástico ABS
- Modelo lavajos: 2220
- Año adquis. 2013

1 (una) **Ducha y lavajos de emergencia**, de las siguientes características:

- Marca: Carlos Arboles
- Modelo: 4250 con autovaciado.
- Doble con ducha y lavajos de doble chorro aireado, con válvula de entrada y desagüe. Caudal ducha: 110 l/min. Caudal lavajos: 22 l/min.
- Año adquisición e instalación. Julio 2022

3 (tres) **medidor de caudal** electromagnético de medida de cloruro férrico en las tuberías de dosificación a cada reactor biológico, Diciembre 2020.

- Marca: SIEMENS
- Modelo: SITRANS F M MSG 500
- DN: 3

- Rango: 0-140 l/h

1.3.3. Decantación secundaria

1 (una) **Compuerta motorizada** para paso del agua de la balsa de aireación nº 1 (fase 2ª) al decantador secundario nº 1 (fase 2ª) montada sobre guías metálicas empotradas en hormigón. Dispone de volante manual y botonera. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: PRAMAR
- Material: Acero inoxidable
- Tipo: Tablero
- Dimensiones: 1,02 m de alto x 0,9 m de ancho
- Accionamiento: Motorizado
- 1 ACTUADOR ELÉCTRICO:
 - Marca: CENTORK
 - Tipo: 1401.006 A10
 - Potencia: 0,37 kW
 - Par máximo de salida: 60 Nm
 - Velocidad del motor: 1400 r.p.m
 - Tensión: 400 V
 - Consumo: 1,37 A

2 (dos) **Compuerta motorizada** (con posterioridad) para paso del agua de la balsa de aireación nº 1 y nº 2 (fase 1ª) a decantadores secundarios nº 2 y nº 3 (fase 1ª) dotadas de cajas desmultiplicadoras. Disponen de volante manual y botonera. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: RAMIREZ TORDOLLA
- Material: Acero al carbono
- Tipo: Mural
- Dimensiones: 0,9 m de diámetro
- Accionamiento: Motorizadas en 1992
- 1 MOTOR:
 - Motor: ABB
 - Modelo: M 8 – L 65
 - Potencia: 1,5 kW
 - Velocidad: 1410 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 3,5 A

2 (dos) **Puente móvil** giratorios sobre los decantadores secundarios (Fase 1ª) contruidos en perfiles laminados con piso de tramex y barandillas de protección con una capacidad de carga de 300 kg / cm2. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: INFILCO

- Tipo: Radial de succión continua
- Material: Acero al carbono
- Dimensiones: 32 m
- Accesorios:
 - Soporte central de apoyo y centro de giro con anclaje a la estructura de hormigón, provisto de rodillos de centrado y soporte con capacidad para 4.000 kg
 - 1 Carro de ruedas locas con capacidad para 2000 kg de carga.
 - 1 Carro de ruedas tractoras con capacidad para 2000 kg de carga, provisto de rueda dentada para cadena de rodillos dobles 12,5 mm de diámetro.
 - 1 Cadena de rodillos dobles 12,5 mm de diámetro.
 - 1 Juego de rasquetas compuestos por 4 elementos en V con banda de neopreno y embudo de succión de fangos.
 - 1 Juego de 4 tubos para conexión de rasquetas a sifón contruidos en chapa galvanizada con conexiones de 250 DN DIN PN-6.
 - 1 Sifón de evacuación de fangos, colector de tubos de succión de rasquetas y descarga a cámara de salida.
 - 1 Pantalla metálica circular, para distribución del agua en el interior del decantador construida en chapa de acero, con soportes y anclajes.
 - 1 Sistema de vacío con sonda de control de nivel, filtro separador, válvulas de 32 m³/h. a 1 m.c.a.
- Accionamiento: Motorizado
- 2 MOTORES:
 - Marca: TECHTOP
 - Potencia: 0,37 kW
 - Velocidad: 1400 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 1,5 A
- 2 REDUCTORES
 - Marca: TECNOTRANS
 - Tipo: F 30 – 21 – 36 PA 90
 - Relación: 1500/3,80 r.p.m

Las chapas deflectoras perimetrales del decantador N°2 han sido sustituidas por chapas en acero inoxidable AISI 304 de 3x24x0.003 en Agosto del 2013.

2 (dos) **Soplante** para conseguir el vacío para el cebado de los sifones (Fase 1ª). Fecha de puesta en marcha: Abril de 2021.

- Marca: MPR
- Tipo: Canal lateral Rode CL 7/01
- Capacidad: 34 m³/h a 1 m.c.a. de vacío
- Potencia: 0.55 CV
- Tensión: 380 V

- Consumo: 1,8 A

1 (un) **Puente radial** móvil giratorio (Fase 2ª) construido en celosía tubular con perfil estructural, piso de tramex y barandillas de protección, de succión continua, de 3,65 m de altura de lámina de agua. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: PRAMAR
- Modelo: Radial de succión continua
- Material: Acero al carbono
- Longitud: 19,45 m
- Ancho útil: 1,00 m
- Accesorios:
 - Pivote central mecano soldado con corona axial.
 - Colector de anillos rozantes
 - 1 Carro de ruedas conducidas
 - 1 Carro de ruedas tractoras
 - Sistema de accionamiento
 - Sifón de evacuación
 - Sistema de cebado
 - Cinco tubos de succión, horizontales y otros tantos verticales, de 250 mm de diámetro
 - Cinco válvulas telescópicas de 250 mm de diámetro con accionamiento manual mediante volante y husillo
 - Cinco rasquetas de fango de acero y neopreno y longitud del triángulo de barrido 3.070 mm válvulas telescópicas de 250 mm de diámetro con accionamiento manual mediante volante y husillo
 - Una caja colectora de lodos de 0,80 x 1,2 m2. en chapa de acero y perfiles laminados.
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: SIEMENS
 - Potencia: 0,85 kW
 - Velocidad: 1500 r.p.m
 - Consumo: 1,6 A
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: BOMFIGLIOLI
 - Modelo. Uf 168
 - Relación: 1500/10 r.p.m

1 (una) **Soplante** para conseguir el vacío para el cebado del sifón del decantador (fase 2ª). Fecha de puesta en marcha: Abril de 2021.

- Marca: MPR
- Tipo: Rodete de canal lateral Rode CL 7/01
- Capacidad: 34 m3/h a 1 m.c.a. de vacío
- Accionamiento: Motorizado

- 1 MOTOR:
 - Marca: BRONZONI
 - Potencia: 0,55 kW
 - Velocidad: 2900 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 1,8 A

1.3.4. Recirculación y fangos biológicos en exceso

2 (dos) **Bomba centrífuga sumergible** de recirculación de fangos biológicos (Fase 2º).
Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: ABS
- Tipo: AFP 2005 M110/4
- Potencia: 11 kW
- Caudal: 400 m3/h
- Velocidad: 1500 r.p.m
- 2 VARIADORES DE FRECUENCIA instalados los motores, para poder ajustar los caudales de recirculación y poderlos regular según la automatización. Fecha de instalación: 2016.
 - Marca: SCHNEIDER ELECTRIC
 - Tipo: ATV 630

1 (una) **Bomba centrífuga sumergible** de recirculación de fangos biológicos (Fase 2º).
Fecha de puesta en marcha: Enero de 2020.

- Marca: SULZER
- Tipo: XFP200G-CB1.5-PE110/4-D05*10 NG2
- Potencia: 11 kW
- Caudal: 400 m3/h
- Velocidad: 1500 r.p.m
- 1 VARIADORES DE FRECUENCIA instalados los motores, para poder ajustar los caudales de recirculación y poderlos regular según la automatización. Fecha de instalación: 2016.
 - Marca: SCHNEIDER ELECTRIC
 - Tipo: ATV 630

2 (dos) **Bomba centrífuga sumergible** de extracción de fangos biológicos en exceso (Fase 2º), al espesamiento por flotación. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2016.

- Marca: ABS
- Tipo: XFP100E-CB1.5-PE40/4
- Potencia: 4,4 Kw
- Caudal: 40 m3/h
- Velocidad: 14641 r.p.m

2 (dos) **Bomba centrífuga horizontal** de paso integral para recirculación de fangos biológicos (Fase 1ª). Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982. Las bombas son las número 1 y 5

- Marca: TURO
- Tipo: TZ7-7/200-HP6
- Caudal: 110 l/s a 3 m.c.a.
- Diámetro asp./imp. 250 /200 mm
- Velocidad: 970 r.p.m
- 2 MOTORES:
 - Marca: SIEMENS (Instalados en julio/2008)
 - Tipo: 1LE100-DC23-4AA5-Z+B02
 - Potencia: 7,5 kW
 - Velocidad: 1500 r.p.m
 - Tensión: 380 V, 50 Hz
- 2 VARIADORES DE FRECUENCIA instalados los motores, para poder ajustar los caudales de recirculación y poderlos regular según la automatización.
 - Variadores para bombas 1 y 5, fecha de instalación 2010.
 - Marca: SIEMENS
 - Tipo: Micromaster 430
 - Variador para bomba número 3, fecha de instalación 2016.
 - Marca: Schneider
 - Tipo: ATV 630

1 (una) **Bomba centrífuga horizontal** de paso integral para recirculación de fangos biológicos (Fase 1ª). Fecha de puesta en marcha: enero 2020. Las bombas son las número 3.

- Marca: SULZER
- Tipo: XFP200G-CB1.1-PE90/6-D05*10 NG2
- Caudal: 110 l/s a 3 m.c.a.
- Diámetro asp./imp. 250 /200 mm
- Velocidad: 982 r.p.m
- 1 VARIADORES DE FRECUENCIA instalados los motores, para poder ajustar los caudales de recirculación y poderlos regular según la automatización.
 - Variador para bomba número 3, fecha de instalación 2016.
 - Marca: Schneider
 - Tipo: ATV 630

2 (Dos) **Bomba centrífuga** para recirculación de fangos biológicos (Fase 1ª). Fecha de puesta en marcha: Febrero 2016. Las bombas son las número 2 y 4.

- Marca: FLYGT
- Tipo: 3153.181-1610575
- Velocidad: 1465 rpm.
- Potencia: 7,5 kW
- Consumo: 9,4 A

- 2 VARIADORES DE FRECUENCIA instalados los motores, para poder ajustar los caudales de recirculación y poderlos regular según la automatización. Fecha de instalación 2016.
 - Marca: SCHNEIDER ELECTRIC
 - Tipo: ATV 630

2 (dos) **Bomba centrífuga** para extracción de fangos biológicos en exceso (Fase 1ª), al espesamiento por flotación. Fecha de puesta en marcha: Febrero del 2016.

- Marca: FLYGT
- Tipo: 3085.160-1611650
- Caudal: 40 m³/h, a 5 m.c.a.
- Velocidad: 1455 r.p.m
- Potencia: 2 kW
- Consumo: 3,3 A

1 (un) **Polipasto manual** con traslación por carro para manejo de las bombas de fangos de recirculación y exceso (FASE 1). Fecha de puesta en marcha: 2014.

- Marca: VICINAY
- Capacidad: 1.000 Kg
- Altura elevación: 4 m
- Longitud de desplaz.: 9 m
- Accionamiento: Manual

2 (dos) **Medidor de caudal** de recirculación (fase 1ª), Fecha de puesta en marcha: Enero 2008.

- Marca: ENDRESS HAUSER
- Tipo: PROMAG 50W
- DN 350
- Rango: 3300 m³/h

1 (un) **Medidor de caudal** de recirculación (fase 2ª). Fecha de puesta en marcha: Julio de 2013.

- Marca: ENDRESS HAUSER
- Tipo: Promag 50W
- DN 350
- Rango: 1000 m³/h

1 (un) **Medidor de caudal** de fangos en exceso (fase 1ª). Fecha de puesta en marcha: Julio de 2006

- Marca: SIEMENS
- Tipo: MAG5000
- DN 100
- Rango: 240 m³/h

1 (un) **Medidor de caudal** de fangos en exceso (fase 2ª). Fecha de puesta en marcha: Mayo de 2021.

- Marca: SIEMENS
- Tipo: SITRANS FM MAG 5100, Sensor de caudal electromagnético
- DN: 125 mm

1.3.5. Salida agua tratada

1 (una) **Compuerta motorizada** para cierre del tubo de salida de agua tratada y así forzar el paso a la cámara de cloración y medición de caudal. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: RAMIREZ TORDOLLA
- Tipo: Tablero
- Material: Acero al carbono
- Dimensiones: 1 m x 1 m
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: ABB
 - Tipo: MBT 80 B-4
 - Potencia motor: 0.55 kW
 - Velocidad del motor: 1420 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 1.8 A
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: TECNOTRANS
 - Tipo: f 30 – 21 – 24 po 75
 - Relación 1500/10 r.p.m

2 (dos) **Compuerta motorizada** para aislamiento de la cámara de cloración y medición de caudal tratado, montadas sobre guías metálicas. Disponen de volante manual, cuadro eléctrico y botonera. Fecha de puesta en marcha: Octubre de 2006.

- Marca: CAMETO
- Tipo: Mural
- Material: Acero inoxidable
- Dimensiones: 1200 x 1200 mm
- 1 MOTOR:
 - Marca: TMT
 - Tipo: MBT 80 B-4
 - Potencia motor: 0.55 kW
 - Velocidad del motor: 1420 r.p.m
- 1 MOTOR:
 - Marca: BONFIGLIOLI
 - Tipo: BN 71C 4
 - Potencia motor: 0.55 kW

- Velocidad del motor: 1380 r.p.m
- 2 REDUCTORES:
 - Marca: ACMA
 - Tipo: RMT-304
 - Serie: DN-1000.
 - Par: 60 Nm

2 (dos) **Compuerta motorizada** para aislamiento de la tubería de medición del caudal tratado, montadas sobre guías metálicas. Disponen de volante manual, cuadro eléctrico y botonera. Fecha de puesta en marcha: Octubre de 2006.

- Marca: CAMETO
- Tipo: Mural
- Material: Acero inoxidable
- Dimensiones: 900 x 900 mm
- 2 MOTORES:
 - Marca: TMT
 - Tipo: MBT 80 B-4
 - Potencia motor: 0.55 kW
 - Velocidad del motor: 1420 r.p.m
- 2 REDUCTORES:
 - Marca: ACMA
 - Tipo: RMT-304
 - Serie: DN-1000.
 - Par: 60Nm

1 (una) **Compuerta motorizada** para By-pass de la tubería de medición del caudal tratado, montada sobre guías metálicas. Dispone de volante manual, cuadro eléctrico y botonera. Fecha de puesta en marcha: Octubre de 2006.

- Marca: RAMIREZ TORDOLLA
- Tipo: Mural
- Material: Acero inoxidable
- Dimensiones: 900 x 900 mm
- 1 MOTOR:
 - Marca: TMT
 - Tipo: MBT 80 B-4
 - Potencia motor: 0.55 kW
 - Velocidad del motor: 1420 r.p.m
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: ACMA
 - Tipo: RMT-304
 - Serie: DN-1000.
 - Par: 60Nm

1 (una) **Compuerta manual** para vaciado de la cámara de cloración, montada sobre guías metálicas. Dispone de volante manual para su accionamiento. Fecha de puesta en marcha: Octubre de 2006.

- Marca: CAMETO
- Tipo: Mural
- Material: Acero inoxidable
- Dimensiones: 300 x 300 mm

1 (un) **Medidor de caudal** de agua tratada situado en una tubería dentro de una celda de la cámara de cloración. Fecha de puesta en marcha: Octubre de 2006.

- Marca: KROHNE
- Tipo: OPTIFLUX 2000 F
- Rango: 4000m³/h
- Dimensiones: \varnothing = 700 mm

1 (un) **Tomamuestras automático** de agua de salida de planta, refrigerado. Dispone de microprocesador de control, succión mediante bomba peristáltica, 24 botes para muestra compuesta. Fecha de puesta en marcha: Junio 2016.

- Marca: HACH LANGE
- Modelo: AS950

1 (una) **Compuerta manual** para aislamiento de la fuente de salida del agua tratada, accionada por doble husillo y volante manual. Fecha de puesta en marcha: Febrero de 2001.

- Marca: PRAMAR
- Tipo: Tablero
- Material: Acero Inoxidable
- Accionamiento: Manual

1(un) **Medidor de turbidez**, para medición de la turbiedad de agua de salida, mediante procedimiento de luz difusa dúo infrarroja, con controlador comandado por microprocesador con indicación del valor de medición, indicación de temperatura y manejo guiado por menú y con sistema de limpieza automático. Dispone de un cuadro alarma con alarma óptica con inhibición automática y acústica con inhibición manual. Nivel de alarma: 12,5 NTU. Fecha de puesta en marcha: Agosto 2013.

- Marca: HACH LANGE
- Controlador: SC200
- Sonda: SOLITAX sc
- Precisión: 0.01 NTU
- Rango: Hasta 4000 NTU

1(un) **Medidor de Ortofosfato**, para medición de la ortofosfato de agua de salida, mediante Fotómetro de 2 haces (método amarillo), con controlador comandado por microprocesador con indicación del valor de medición, indicación de temperatura y

manejo guiado por menú y con sistema de limpieza automático. Fecha de puesta en marcha: Febrero 2014.

- Marca: HACH LANGE
- Controlador: SC1000
- Modelo: PHOSPHAX sc
- Precisión: 0.05 ppm
- Rango: Hasta 50 ppm

1 (un) **Equipo de dosificación de antiespumante.** Automatizado mediante una bomba de pulsos con un caudal determinado que aporta antiespumante de forma periódica en las horas elegidas en función del caudal. El antiespumante proviene de una mezcla que se realiza y mantiene con un agitador en un depósito GRG adyacente. Se instala todo esto en una caseta realizada al efecto. El vertido se realiza en el canal de llegada a la fuente de salida de la planta mediante una tubería de distribución con válvulas automáticas de riego por goteo para su correcta dosificación y reparto. Puesta en marcha en marzo de 2014.

- AGITADOR
 - Motor 0,37 Kw 1450 rpm 230 / 400 v IP 55 50 Hz
 - Reductor con salida a 300 rpm
 - Brida de sujeción de Ø Ext. 250 mm Ø Entre Tal. 210 mm 4 Tal. Ø 11 mm
 - Eje longitud 1100 mm.
 - Hélice tripala perfil axial o perfil S de Ø 250
 - Eje y hélice AISI 316
- BOMBA DOSIF. TEKNA-EVO AKS-803
 - Bomba analógica con caudal constante y control analógica
 - Dos frecuencias de funcionamiento 0-20% y 0-100%, con led indicador.
 - Válvula de purga manual.
 - Membrana en PTFE, cabezal en PVDF.
 - Carcasa en PP reforzada con fibra de vidrio, protección IP-65.
 - Kit de instalación estándar con válvula de pie en PVC, válvula inyección PVC, tubo de aspiración PVC, tubo impulsión PEAD.
 - Alimentación estándar 100-240 Vac, 50/60 Hz.
 - Rango de caudales:
 - 20 l/h. a 5 bar.
 - 25 " a 4 "
 - 40 " a 2 "
 - 54 " a 1 "

1 (un) **Medidor de caudal** de inserción, que mide el agua, que circula a través del decantador secundario N°1. Fecha de puesta en marcha: Marzo 2016.

- Marca: Nivus
- Tipo: OCR PRO CF
- Diámetro: DN700

1 (un) **Medidor de caudal** de inserción, que mide el agua, que circula a través del decantador secundario N°2. Fecha de puesta en marcha: Marzo 2016.

- Marca: Nivus
- Tipo: OCR PRO CF
- Diámetro: DN700

2. LÍNEA DE FANGOS

2.1. Tamizado de fangos

1 (un) Tamiz rotativo filtrante, para filtrado de fangos primarios (fase1ª) adecuado para 40 m3/h, con luz de malla de 3 mm Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: FILTRAMASA
- Material: Acero inoxidable AISI-304
- Luz de malla: 3 mm
- Diámetro tambor: 632 mm
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: TMT
 - Tipo: TM80B4-STD
 - Potencia: 0,75 kW
 - Velocidad: 1410 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 2.1 A
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: TECNOTRANS
 - Tipo: F 14 – 1.S
 - Relación: 1500/6 r.p.m

1 (un) Tornillo prensa para sólidos procedentes del tamiz de fangos (fase 1ª). Fecha de puesta en marcha: Fecha de puesta en marcha Julio 2021.

- Marca: NORDIC WATER
- Modelo: SWP25-250
- Tipo: Tornillo prensa de lavado
- Cuna: AISI 316L
- Cuerpo: AISI 316L
- Tornillo interior: Acero endurecido EN S355 J2
- Tolvas, soportes y anclajes: AISI 316L
- Capacidad tratamiento: 4,0 m3/h
- Reducción de peso: 60-70%
- Deshidratación: 35-45%
- Accionamiento: Motorizado
- REDUCTOR:
 - Marca: SEW EURODRIVE
 - Tipo: F240
 - 1 MOTOR:
 - Marca: BROOK CROMPTON
 - Potencia: 4 kW

1 (un) **Tamiz rotativo filtrante**, para filtrado de fangos primarios (fase2ª) adecuado para 40 m³/h, con luz de malla de 3 mm Fecha de puesta en marcha: Diciembre 2007.

- Marca: FILTRAMASA
- Material: Acero inoxidable AISI-316L
- Luz de malla: 3 mm
- Dimensiones tambor: 630 x 600 mm
- Accionamiento: Motorizado
- Reductor: BONFIGLIOLI
- Potencia instalada: 0,37 kW

1 (un) **Tornillo transportador** con zona de prensado final para transportar y prensar los residuos obtenidos del filtrado de fangos primarios (fase2ª). Fecha de puesta en marcha: Diciembre 2007.

- Marca: NUTECO
- Modelo: TC-270 / TR, COMPAC, 5,0 M I304
- Material hélice sin eje: ST-52
- Longitud entre testeros: 4.500 mm
- Tambor filtrante compactador: JONSON de 1 mm en j 316
- Caudal: 1,5 – 2,0 m³/h
- Accionamiento: Motorizado
- Potencia instalada: 0,37 Kw
- REDUCTOR:
 - Marca: TRAMEC
 - Tipo: ZF 80B0
- 1 MOTOR:
 - Marca: WEG

2.2. Espesamiento de fangos

2.2.1. Espesamiento por gravedad

1 (un) **Conjunto espesador por gravedad** (Fase 1ª) para fangos primarios. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: INFILCO
- Material: Acero al carbono
- Accesorios: Sistema para realizar el barrido y espesamiento de los lodos decantados, formado por palas verticales, y rasquetas concentradoras de fondo. Accionadas por un conjunto moto-reductor.
- Acometida y distribuidor de fangos en el interior del espesador.
- Cerramiento de poliéster con fibra de vidrio
- Accionamiento: Motorizado

- 1 MOTOR
 - Marca: DIMOTOR
 - Tipo: MS 71B4 B5R
 - Potencia motor: 0,37 KW
 - Tensión: 380 V
 - Velocidad del motor: 1360 r.p.m
 - Consumo: 1.17 A
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: ATLAS
 - Tipo: VL 75-2h145
 - Relación: 20298 r.p.m
 - Par nominal 1.700 kgm

1 (una) **Bomba de tornillo** para impulsión de fangos primarios FASE 1 a cámara de mezclas. Fecha de puesta en marcha: año 2002

- Marca: SEEPEX
- Modelo: 26 - 6LTBN
- Caudal: 10 m3/h a 25 m.c.a.
- 1 MOTOR:
 - Marca: ALREN
 - Tipo: SKG112M-4
 - Potencia motor: 4 kW
 - Velocidad del motor: 1480 r.p.m

1 (una) **Bomba de tornillo** para impulsión de fangos primarios FASE 1 a cámara de mezclas. Fecha de puesta en marcha: Enero 2014

- Marca: SEEPEX
- Modelo: 35 - 6LS
- 1 MOTOR:
 - Marca: WEG
 - Potencia motor: 5,5 kW
 - Tensión: 400 V
 - Velocidad del motor: 1455 r.p.m

1 (un) **Variador de frecuencia** de la corriente de entrada al motor de la bomba de impulsión de fangos primarios FASE 1 a cámara de mezclas, para variar el caudal de fango bombeado a cámara de mezclas.

- Marca: POWER ELECTRONICS
- Tipo: SD45012
- Potencia del motor: 4 kW
- Voltaje de entrada: 380/400 V.
- Corriente de salida: 16 A

1 (un) **Conjunto espesador de gravedad** (fase 2ª) para fangos primarios. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2001.

- Marca: PRAMAR
- Material: Acero al carbono
- Accesorios: Sistema para realizar el barrido y espesamiento de los lodos decantados, formado por palas verticales, y rasquetas concentradoras de fondo. Accionadas por un conjunto moto-reductor.
- Acometida y distribuidor de fangos en el interior del espesador.
- Cerramiento de poliéster con fibra de vidrio.
- Accionamiento: Motorizado (sustituido conjunto motor-reductor febrero 2022)
- 1 MOTOR
 - Marca: BONFIGLIOLI
 - Tipo: BE 63A 4
 - Potencia motor: 0,12 kW
 - Tensión: 380 V
 - Velocidad del motor: 1360 r.p.m
 - Consumo: 0,45 A
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: BOMFIGLIOLI
 - Tipo: HC 301+S101
 - Relación: 374
 - Par nominal: 1630 Nm
 - Factor de servicio: 2,41

2 (dos) **Bombas de tornillo** para impulsión de fangos primarios FASE 2 a cámara de mezclas. Fecha de puesta en marcha: Enero del 2014.

- Marca: SEEPEX
- Modelo: 35 - 6LS
- 1 MOTOR:
 - Marca: WEG
 - Potencia motor: 5,5 kW
 - Tensión: 400 V
 - Velocidad del motor: 1455 r.p.m

1 (un) **Variador de frecuencia** de la corriente de de entrada al motor de la bomba intercalada en la purga de fangos espesados FASE 2, para variar el caudal de fango bombeado a cámara de mezclas.

- Marca: POWER ELECTRONICS
- Tipo: SD45012
- Potencia del motor: 4 kW
- Voltaje de entrada: 380/400 V.
- Frecuencia de entrada: 50/60 HZ
- Corriente de salida: 16 A

1 (un) **Medidor de caudal** de fango de espesado fase-1 a cámara de mezclas. Fecha de puesta en marcha: Mayo de 2021.

- Marca: SIEMENS
- Tipo: SITRANS FM MAG 5100, Sensor de caudal electromagnético
- DN: 100 mm

1 (un) **Medidor de caudal** de fango de espesado fase-2 a cámara de mezclas. Fecha de puesta en marcha: Mayo de 2021.

- Marca: SIEMENS
- Tipo: SITRANS FM MAG 5100, Sensor de caudal electromagnético
- DN: 100 mm

2.2.2. Espesamiento por flotación

1 (un) **Conjunto espesador por flotación** (Fase 1ª) para fangos biológicos. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: INFILCO
- Material: Acero al carbono
- Accesorios: Sistema formado por rasquetas y concentradores, para realizar el barrido y de los fangos flotados. Formado por palas verticales, rasquetas superiores horizontales y barrederas de fondo. Accionados por un conjunto motorreductor.
- Acometida y distribuidor de fangos en el interior del espesador.
- Cerramiento de poliéster con fibra de vidrio.
- 1 MOTOR:
 - Marca: TMT
 - Modelo: 80A-4
 - Potencia motor: 0,55 kW
 - Velocidad del motor: 1410 r.p.m
 - Consumo: 1.5 A
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: ATCOR GERIMA
 - Tipo: FRS OFL
 - Par nominal 140 kg m
 - Relación: 1500/0,15 r.p.m

1 (un) **Polipasto eléctrico**, acoplado a carro eléctrico, para trabajos de mantenimiento en edificio agua Industrial Fase 1. Fecha de puesta en marcha: Octubre de 2020.

- Marca: VICINAY
- MODELO ABK 201-2004 - U
- Altura de elevación: 3 m
- Carga max.: 2000 kg

2 (dos) **Bombas centrífugas horizontales** para recirculación del agua separada al tanque de presurización (Fase 1ª). Fecha de puesta en marcha: Septiembre 2010.

- Marca: EMICA
- Tipo: EK80-40
- Diámetro asp./imp. 100/80 mm
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: SIEMENS
 - Potencia motor: 18,5 kW
 - Tensión: 380 V
 - Velocidad del motor: 1465 r.p.m
 - Consumo: 35,5 A

1 (un) **Tanque de presurización** agua –aire (Fase 1ª), metálico de forma cilíndrica vertical con fondos abombados, patas de anclaje, boca de hombre y válvulas de seguridad. Dispone de un sistema automático para mantener el nivel aire-agua correcto. Fecha de puesta en marcha: Abril de 2016.

- Marca: IMFESA
- Modelo: IHA-2100/6
- Material: Acero galvanizado por inmersión en caliente.
- Volumen: 2.100 litros
- Presión de trabajo: 6 kg/m2

1 (una) **Válvula reductora de presión** para la entrada de la extracción presurizada a flotación fase-1. Fecha de puesta en marcha: Mayo 2021.

- Válvula de diafragma con paso ondulado PN10 DN100 . bridas EN 1092-2 PN10 FF; longitud EN 558 S1 . volante ascendente, con indicador visual de posición . cuerpo y bonete: fundición dúctil EN-JS1030 revestido de ebonita . diafragma: caucho natural (D10); eje: acero
- Marca: DIAVAL. Distribuidor: COMEVAL
- D.N. 150 MM; PN10
- Presión trabajo 5 kg/cm2
- Accionamiento: Manual

1 (un) **Equipo de preparación automática de polielectrolito** para dosificación al flotador nº 1 con botonera de seguridad de parada-marcha.

Situación: En edificio de agua industrial

- Marca: DOSAPRO MILTON.
- Modelo: Polipack A96.
- Dimensiones: 960 l de capacidad
- 2 MOTOR:
 - Marca: ABB
 - Modelo: MU-71B-14-4
 - Potencia: 0,37 kW
 - Velocidad: 1400 r.p.m
- 2 AGITADORES:

- Marca: DOSAPRO MILTON ROY
 - Modelo: PHR-B
- 1 TOLVA
 - Marca: DOSAPRO
 - Tipo: DP-320-3L
- 1 MOTOR DOSIFICADORA:
 - Marca: AEG
 - Modelo: AM71KT4
 - Potencia: 0,26 kW
 - Velocidad: 1350 r.p.m

1 (una) **Bomba dosificadora** de polielectrolito a flotación con botonera de seguridad de parada-marcha.

Situación: En edificio de agua industrial

- Marca: SEEPEX
- Modelo: 1-6L
- 1 MOTOR:
 - Marca: TECHTOP
 - Potencia: 0,37 kW

2 (dos) **Bomba de tornillo** para bombeo de fangos flotados (fase 1ª) a cámara de mezcla de fangos. Fecha de puesta en marcha: Enero del 2014.

- Marca: SEEPEX
- Tipo: BN 17-6LS
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: PACKWOROT
 - Potencia: 4 kW

1 (un) **Medidor de caudal** de fango de flotador fase-1 a cámara de mezclas. Fecha de puesta en marcha: Mayo de 2021.

- Marca: SIEMENS
- Tipo: SITRANS FM MAG 5100, Sensor de caudal electromagnético
- DN: 65 mm

1 (un) **Medidor de caudal** de fango de Flotador fase-2 a cámara de mezclas. Fecha de puesta en marcha: Mayo de 2021.

- Marca: SIEMENS
- Tipo: SITRANS FM MAG 5100, Sensor de caudal electromagnético
- DN: 100 mm

1 (un) **Conjunto espesador por flotación** (Fase 2ª) para fangos biológicos. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: TALLERES PARIS

- Material: Acero al carbono
- Accesorios: Sistema formado por rasquetas y concentradores, para realizar el barrido y de los fangos flotados. Formado por palas verticales, rasquetas superiores horizontales y barrederas de fondo. Accionados por un conjunto motorreductor.
- Acometida y distribuidor de fangos en el interior del espesador.
- Cerramiento de poliéster con fibra de vidrio
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: SEW
 - Tipo: RF 147 R77
 - Potencia motor: 0,37 kW
 - Tensión: 400 V
 - Velocidad del motor: 1380 r.p.m
 - Consumo: 1.16 A
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: SEW
 - Tipo: DT71D4C
 - Relación: 1380/0.16 r.p.m
- 1 VARIADOR DE FRECUENCIA
 - Marca: TELEMECANIQUE
 - Tipo: ALTIVAR 18

1 (un) **Tanque de presurización** agua -aire, metálico de forma cilíndrica vertical con fondos abombados, patas de anclaje, boca de hombre y válvulas de seguridad. Dispone de un sistema automático para mantener el nivel aire-agua correcto. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: HOLGUERAS
- Material: Acero galvanizado
- Presión: 6 bar
- Diámetro interior: 0,90 m
- Altura cilíndrica: 2,00 m

1 (un) **Polipasto eléctrico** para el transporte de las bombas de presurización (Fase 2).

Fecha de puesta en marcha: 2014

Marca: Vicinay.

Capacidad: 1000 kg

2 (dos) **Bomba centrífuga horizontal** para recirculación del agua separada al tanque de presurización. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: KSB
- Tipo: ETANORM G 80-400 G10
- Caudal: 75 m³/h a 50 m.c.a.
- Velocidad: 1500 r.p.m

- Accionamiento: Motorizado
- 2 MOTORES:
 - Marca: KSB
 - Tipo: 1LA2186-4AA60-ZX88
 - Potencia: 22 kW
 - Velocidad: 1460 r.p.m
 - Consumo: 40 A

1 (una) **Válvula reductora de presión** para la entrada de la extracción presurizada a flotación. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: Saunders
- D.N. 150 MM
- Presión 5 kg/cm²
- Accionamiento: Manual

1 (una) **Válvula reductora de presión** para la entrada de la extracción presurizada a flotación fase-2. Fecha de puesta en marcha: Mayo 2021.

- Válvula de diafragma con paso ondulado PN10 DN150 . bridas EN 1092-2 PN10 FF; longitud EN 558 S1 . volante ascendente, con indicador visual de posición . cuerpo y bonete: fundición dúctil EN-JS1030 revestido de ebonita . diafragma: caucho natural (D10); eje: acero
- Marca: DIAVAL. Distribuidor: COMEVAL
- D.N. 150 MM; PN10
- Presión trabajo 5 kg/cm²
- Accionamiento: Manual

2 (dos) **Bomba de tornillo** para bombeo de fangos flotados (fase 2ª) a cámara de mezcla de fangos. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: SEEPEX
- Tipo: 17-6L
- Caudal: 15 m³/h
- Accionamiento: Motorizado
- 2 MOTOR:
 - Marca: TECHTOP
 - Tipo: T2AR 100L2-4
 - Potencia: 3 kW
 - Velocidad: 1420 r.p.m
 - Consumo: 6.5 A

1 (un) **Compresor de aire** para el suministro de aire a presión a los tanques de presurización de ambos flotadores. Fecha de puesta en marcha: Agosto de 2014.

Marca: COMPAIR

- Tipo: Hydrovane HV07
- Presión máxima: 7 bar

- Capacidad efectiva: 1260 l/min
- MOTOR
 - Potencia: 7.5 kW
 - Consumo: 14,9 A

2.3. Homogenización de fangos

1 (una) **Turbina** para agitar y homogenizar los fangos primarios y biológicos. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: PRAMAR
- Tipo: PR - 80
- Material: Acero al carbono
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR DE ACCIONAMIENTO:
 - Marca: TECHTOP
 - Potencia motor: 4 kW
 - Velocidad del motor: 1430 r.p.m
 - Consumo: 8,82 A
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: BOMFIGLIOLI
 - Tipo: F - 18 -JL
 - Relación: 1500/37 r.p.m
 - Par nominal 900 kg m

2 (dos) **Bomba de tornillo** para bombeo de fangos mixtos a digestión. Fecha de puesta en marcha: 2015.

- Marca: SEEPEX
- Tipo: BN 35-6LS
- Caudal: 23 m3/h
- Velocidad: 352 r.p.m.
- MOTOR:
 - Marca: NORD
 - Modelo: SK335F-132MH/4
 - Potencia: 7,5 kW
 - Velocidad: 1436 r.p.m
- Variador de frecuencia (Instalado en 2015)
 - Marca: SCHNEIDER ELECTRIC
 - Modelo: ATV 630

1 (un) **Medidor ultrasónico de nivel**, para control de nivel de la cámara de mezclas. Fecha de puesta en marcha: 2016.

- Marca: SIEMENS
- Modelo: XRS-5

2 (dos) **Válvula manguito elástico** para seleccionar en automático la entrada de los fangos mixtos al sistema de digestión de la Fase 1ª o al de la Fase 2ª.

- Marca: AKO
- Tipo: Manguito de paso recto
- Material: Hierro fundido
- D.N.: 100 mm

1 (un) **Medidor de caudal** para la medida de los fangos enviados a digestión. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: ENDRESS-HAUSER
- Modelo: Promag 30F
- Diámetro: 100 mm
- Rango: hasta 50 m³/h

2.4. Digestión de fangos

2.4.1. Digestión de fangos fase I

2 (dos) **Turbinas agitadoras** de fango para evitar la formación de costra en el interior de los digestores Fase 1ª. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982. Fuera de servicio. NOTA: las turbinas carecen de las paletas necesarias para la agitación.

- Marca: INFILCO
- Modelo: 66
- Material: Acero al carbono
- Diámetro: 1,60 m
- Nº de palas: 12
- Accionamiento: Motorizado
- MOTOR:
 - Marca: ASEA-CES
 - Tipo: 1A55T
 - Potencia: 3 kW
 - Velocidad: 1400 r.p.m
 - Tensión: 380 v
 - Corriente: 5 A
- B) 1 REDUCTOR:
 - Marca: ZAHNRADWERK KÖLLMANN
 - Tipo: DS10A
 - Relación: 125

2 (dos) **Compuertas murales** para acceso superior al interior de los digestores (Fase 1ª) y limpieza de la capa superficial. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

Material: Acero galvanizado

- Marca: INFILCO
- Accionamiento: Manual por palanca
- Hueco a cerrar: 0,80 x 1,00 m²
- Altura piso de maniobra: 1,50 m
- Conexiones: Embridadas
- Accionamiento: Manual

2 (dos) **Bomba centrífuga horizontal**, de paso integral, para recirculación de fangos en digestión, Fase 1ª. Fecha de puesta en marcha: Enero 2020.

- Marca: SULZER
- Modelo: XFP100G-CB1.5-PE140/4-D05*20 NG2
- Caudal: 220 m³/h. a 10 m.c.a.
- Diámetro asp./imp. 125 / 100 mm
- Velocidad: 1500 r.p.m
- Accionamiento: Motorizado

2 (dos) **Bomba sumergible centrífuga**, con camisa de refrigeración, en posición de bomba horizontal, para bombeo de sobrenadantes de digestión y espesado a cabecera. Fecha de puesta en marcha: Diciembre de 2015.

- Marca: SULZER
- Tipo: ABS XFP80C-CB1.3-PE22
- Caudal: 60 m³/h. a 7,5 m.c.a.
- Velocidad: 1438 r.p.m
- Potencia: 2,2 kW
- Consumo: 4,6 A

1 (un) **Medidor de caudal** para la medida de los caudales de fango enviados a Digestor Fase 1. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2021.

- Marca: SIEMENS
- Tipo: SITRANS FM MAG 5100, Sensor de caudal electromagnético
- DN: 100 mm

1 (un) **Válvula guillotina motorizada** serie A, unidireccional, DN100, Wafer, PN10, GJS500, AISI304, DIAFRAGMA triangular AISI316, S275JR, MOTOR BERNARD AT6+logic positioner con limitador de par, finales de carrera, volante auxiliar, y señales de entrada y salida 4-20mA. Cierre metal/EPDM. Fecha de puesta en marcha: Septiembre de 2021.

2.4.2. Calentamiento de fangos fase I

1 (un) **Intercambiador de calor** agua-fango tipo espiral a contracorriente, para mantener la temperatura de digestión (fase 1ª). Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 2013.

- Marca: SONDEX
- Tipo: Espiral
- Potencia: 550.000 kcal / hora
- Caudal de fangos: 107 m³ / hora
- Salto térmico en los fangos: de 31,5º C a 36,3º C
- Caudal de agua: 44 m³ / hora
- Salto térmico en el agua: de 72,5º C a 6,911º C
- Superficie de intercam: 9,23 m²

1 (una) **Bomba sumergible** con camisa de refrigeración, en montaje horizontal con soporte, para impulsión al intercambiador de calor Fase 1ª para su calentamiento. Fecha de puesta en marcha Noviembre 2013.

- Marca: FLYGT
- Modelo: NZ 3153 HT. 451
- Caudal: 72 m³/h. a 25 m.c.a.
- Diámetro asp./imp. 100/100 mm
- Potencia: 9 kW

3 (tres) **Bomba centrífuga**, ejecución "in line", para la impulsión de agua caliente entre la instalación de calefacción y el intercambiador de calor. Fase 1ª. Dispone de un Bypass para alimentar al intercambiador de calor de la Fase 2. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 2013.

- Marca: LOWARA
- TIPO: FCS4 65-250
- Caudal: 26 m³/h. a 15 m.c.a.
- Diám asp/imp: 65/65

1 (un) **Polipasto manual** para facilitar el desplazamiento de maquinaria en el local de calefacción, de accionamiento manual con traslación por carro equipado con rodamientos y cadena diferencial acoplado al carro. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Calidad: VICINAY
- Capacidad de carga: 1000 kg
- Altura elevación: 4 m

2.4.3. Digestión de fangos fase II

1 (una) **Turbina** agitadora de fango para evitar la formación de costra en el interior del digestor fase 2ª. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001. Fuera de servicio.

- Marca: PRAMAR
- Modelo: PR - 18
- Diámetro: 1,60 m
- Accionamiento: Motorizado
- MOTOR:
 - Marca: SEW
 - Tipo: RM67
 - Potencia: 0,75 kW
 - Velocidad: 1355 r.p.m
 - Consumo: 2.05 A
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: SEW
 - Tipo: DT80N4-L
 - Relación: 74,17

1 (una) **Compuerta mural** para acceso superior al interior del digestor (Fase 2ª) y limpieza de la capa superficial. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: PRAMAR
- Material: Acero galvanizado
- Hueco a cerrar: 0,80 x 1,00 m
- Accionamiento: Manual por palanca

2 (dos) **Bomba centrífuga horizontal**, de paso integral, para recirculación de fangos en digestión, Fase 2ª. Fecha de puesta en marcha: 2019.

- Marca: KSB
- Tipo: 150-315
- Caudal: 83,34 l/seg. a 6 m.c.a.
- Diámetro asp./imp. 125 / 100 mm
- Velocidad: 960 r.p.m
- Accionamiento: Motorizado
- 2 MOTORES:
 - Marca: SIEMENS
 - Potencia: 11 kW
 - Velocidad: 960 r.p.m
 - Tensión: 400 V
 - Consumo: 24.5 A

1 (un) **Medidor de caudal** para la medida de los caudales de fango enviados a Digestor Fase 2. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2021.

- Marca: SIEMENS
- Tipo: SITRANS FM MAG 5100, Sensor de caudal electromagnético
- DN: 80 mm

1 (un) **Válvula guillotina motorizada** serie A, unidireccional, DN100, Wafer, PN10, GJS500, AISI304, DIAFRAGMA triangular AISI316, S275JR, MOTOR BERNARD AT6+logic positioner con limitador de par, finales de carrera, volante auxiliar, y señales de entrada y salida 4-20mA. Cierre metal/EPDM. Fecha de puesta en marcha: Septiembre de 2021.

2.4.4. Calentamiento de fangos fase II

1 (un) **Intercambiador de calor** agua-fango tipo espiral a contracorriente, para mantener la temperatura de digestión Fase 2ª. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: IBERFUEL
- Tipo: Espiral
- Modelo: CE-450
- Potencia: 450.000 kcal / hora
- Caudal de fangos 78 m³ / hora
- Salto térmico en los fangos: 32º C a 37º C
- Caudal de agua: 63 m³ / hora
- Salto térmico en el agua: 68º C a 61º C

2 (dos) **Bomba centrífuga horizontal**, de paso integral, para el calentamiento de fangos mediante su impulsión a través del intercambiador de calor, fase 2ª. Fecha de puesta en marcha: 2019.

- Marca: KSB
- Tipo: SEWATEC F 80-250 G
- Caudal: 22,23 l/seg. a 9,1 m.c.a.
- Potencia absorbida: 3,6 kW
- Velocidad: 1450 r.p.m
- Accionamiento: Motorizado
- 2 MOTOR:
- Marca: SIEMENS
- Modelo: 1LA7130-4AA60-Z
- Potencia: 5,5 kW
- Velocidad: 1455 r.p.m
- Consumo: 11.4 A

1 (un) **Bomba centrífuga**, ejecución “in line”, de eje horizontal, para la impulsión de agua caliente entre la instalación de calefacción y el intercambiador de calor fase 2ª. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: KSB
- Tipo: ETA - K
- Caudal: 11 m³/h. a 10 m.c.a.
- Velocidad: 1500 r.p.m
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: ABB
 - Tipo: M2AA100LA
 - Potencia: 2.2 kW
 - Velocidad: 1430 r.p.m
 - Consumo: 2.2 A

1 (un) **Bomba centrífuga**, ejecución “in line”, de eje horizontal, centrífuga para evitar condensaciones en la caldera fase 2ª. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: KSB
- Caudal: 14 m³/h. a 4.5 m.c.a.
- Velocidad: 1500 r.p.m
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR (SUSTITUIDO EN JUNIO 2012):
 - Marca: SIEMENS
 - Tipo: 1LA7073-4AB11
 - Potencia: 0,37 kW
 - Velocidad: 1370 r.p.m
 - Consumo: 1.05 A

2 (Dos) **Bomba centrífuga**, ejecución “in line”, de eje horizontal, para la impulsión de agua a intercambiadores de calor de motogeneradores, para refrigeración de estos y recuperación de calor para el circuito de calefacción.

- 1 (una) bomba instalada en Enero del 2001
 - Marca: KSB
 - Modelo: Estaline GN 80-210
 - Caudal: 87 m³/h. a 7,7 m.c.a.
 - Velocidad: 1500 r.p.m
 - Accionamiento: Motorizado
 - 1 MOTOR:
 - Marca: ABB
 - Tipo: M2AA100LB
 - Potencia: 3 kW
 - Velocidad: 1430 r.p.m
 - Consumo: 6.6 V
- 1 (una) bomba instalada en Enero del 2016

- Marca: Lowara
- Modelo: LNEE100-160/30
- Velocidad: 1500 r.p.m
- 1 MOTOR:
 - Marca: ABB
 - Tipo: M2AA100LB
 - Potencia: 3 kW
 - Velocidad: 1430 r.p.m
 - Consumo: 6.6 V

2.4.5. Bombeo de vaciado de digestores, Fases I y II.

1 (un) **Bomba centrífuga horizontal**, centrífuga para la impulsión de Fangos de los digestores al espesador previo a secado. Fecha de puesta en marcha: Enero 2008.

- Marca: KSB
- Caudal: 87 m³/h. a 7,7 m.c.a.
- Velocidad: 1500 r.p.m
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: SIEMENS
 - Tipo: D-91056
 - Potencia: 7,5 kW
 - Velocidad: 1430 r.p.m
 - Consumo: 14,8 A

2.5. Secado de fangos

1 (un) **Conjunto de post-espesador** de fangos a deshidratar. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: INFILCO
- Material: Acero al carbono
- Accesorios: Sistema formado por rasquetas y concentradores, para realizar el espesamiento de los lodos digeridos, accionado por un conjunto moto reductor.
- Acometida de fangos y distribuidor del mismo en el interior del espesador.
- Cerramiento de poliéster con fibra de vidrio.
- Accionamiento: Motorizado
- A) MOTOR:
 - Marca: SIEMENS
 - Tipo: SN - 18
 - Potencia: 0,5 CV
 - Velocidad: 1500 r.p.m
- B) REDUCTOR:
 - Marca: ATLAS

- Tipo: LX 38
- Relación: 1500/0,048 r.p.m
- Par nominal 3.300 kg m

2 (dos) **Bomba de tornillo** para la impulsión de la solución de polielectrolito al filtro banda. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982. Reacondicionados en Dic-2008, para dar servicio al filtro procedente de E.D.A.R. de Rejas.

- Marca: MONO
- Tipo: CR021AC1R3/X
- Presión diferencial: 6 bar
- MOTOR:
 - Marca: ABB
 - Tipo: SK7 1L/4
 - Potencia: 0,37 kW
 - Velocidad: 1380 r.p.m
 - Tensión: 400 V Consumo: 1.1 A

2 (dos) **Bomba de tornillo** de eje horizontal para impulsión de los fangos al proceso de deshidratación en filtros banda. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982. Reacondicionados en Dic-2008, para dar servicio al filtro procedente de E.D.A.R. de Rejas.

- Marca: MONO
- Tipo: LS 31
- Caudal: 8 m3/h.
- Accionamiento: Motorizado
- MOTOR:
 - Marca: VEM
 - Tipo: KPER 100 L4
 - Potencia: 2.2 kW
 - Velocidad: 1430 r.p.m
 - Tensión: 400 V
 - Consumo: 5.15 A
- REDUCTOR:
 - Marca: NORD
 - Tipo: SR20 VF R150
 - Relación: 12.92

1 (un) **Filtro banda**, procedente de la E.D.A.R de Rejas y reacondicionado para funcionar en Valdebebas en Dic-2008. Fuera de servicio.

- MARCA: EMO
- MODELO: Omega 250
- DIMENSIONES: 5,3 mX 2,5 mX
- CAUDAL: 8-25 m3/h
- 1 MOTOR DE ARRASTRE DE TELAS:

- MARCA: LEROY SOMER.
- MODELO: Compabloc 2000.
- POTENCIA: 5.5 kW
- VELOCIDAD: 1.500 r.p.m
- 1 REDUCTOR DE ARRASTRE DE TELAS:
 - MARCA: LEROY SOMER.
 - MODELO: CB 2403 SB L
 - RELACION: 1.2/12C)
- 1 MOTOR DE HOMOGENEIZADOR DINAMICO:
 - MARCA: LEROY SOMER.
 - MODELO: LS71
 - POTENCIA: 3.7 KW
 - VELOCIDAD: 3.000 r.p.m
- 1 REDUCTOR DE HOMOGENEIZADOR DINAMICO:
 - MARCA: LEROY SOMER.
 - MODELO: CB 2002 SB3
 - RELACION: 12.4/74
- 1 CENTRAL HIDRAULICA:
 - MARCA: ATH.
- 1 VARIADOR DE VELOCIDAD DE ARRASTRE DE TELAS:
 - MARCA: POWER ELECTRONICS
 - MODELO: Sdrive 200
 - TIPO: Electrónico

1 (un) **Grupo motobomba** para agua de lavado de telas del filtro banda, trasladado y reacondicionado, del antiguo grupo de agua industrial en Diciembre 2008, de las siguientes características. FUERA DE SERVICIO

- Marca: PSH
- Modelo: V 145/A 4
- Altura manométrica: 82 m.c.a.
- Caudal: 38 m3/h
- Potencia motor: 15 KW
- Presión de paro: 4,5 kg / cm2

1 (una) **Cinta transportadora**, con soportes, para recogida y transporte de los fangos deshidratados en el filtro banda. Fecha de puesta en marcha: Diciembre de 2008.

- Marca: TUCSA
- Trabajo: Inclinado fijo
- Longitud: 8 m
- Velocidad: 10 m/min.
- Ancho de banda: 400 mm
- Tipo de banda: Lisa
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:

- Marca: GREEN MD
- Potencia: 1,1 kW
- Velocidad: 1.400 r.p.m
- 1 REDUCTOR:
 - Marca: TUCSA
 - Tipo: B-40.038.18
 - Relación: 1400/ 10 r.p.m

1 (una) **Unidad para preparación y dosificación automática de polielectrolito** a la deshidratación de fangos mediante centrífuga. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001. FUERA DE SERVICIO.

- Marca: PROSEC
- Viscosidad max.: 2500 CP
- Dimensiones: 2,1 x 0,92 x 1,51 m
- Capacidad: 1000 l.
- Capacid. de preparación: 1500 l/h. Al 0,01 al 0,05
- Rendimiento: 1000 l/h.
- Accesorios:
 - Depósito de tres cámaras de acero inoxidable AISI 304 con 2 agitadores en acero INOX de 0,37 kW de potencia.
 - 1 dosificador de polvo en polipropileno, con termo resistencia en la boca de salida y regulador automático.
 - Sondas de nivel, conexión 2"
 - 1 Cuadro eléctrico en poliéster, para el mando y control de la instalación.

2 (dos) **bomba de tornillo** para la impulsión de la solución de polielectrolito a la centrífuga. Fecha de puesta en marcha: Enero 2016.

- Marca: SEEPEX
- Tipo: BN 2-6L
- Caudal: 2 m³/h
- Velocidad: 291 r.p.m
- MOTOR:
 - Marca: NORD
 - Tipo: SK01F-80LH/4^[SEP]
 - Potencia: 0,75kW

2 (dos) **Variador de frecuencia** de la corriente de entrada a los motores de las bombas de alimentación de la solución de polielectrolito a centrífuga, para variar el caudal de polielectrolito suministrado al equipo. Fecha de puesta en marcha: 2015.

- Marca: SCHNEIDER ELECTRIC
- Tipo: ATV 630

2 (dos) **bombas de tornillo** de eje horizontal para impulsión de los fangos al proceso de deshidratación en la centrífuga. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: SEEPEX
- Tipo: BN30-6LT
- Caudal: 15 m³/h
- Velocidad: 260 r.p.m
- Accionamiento: Motorizado
- 2 MOTORES:
 - Marca: MARELLIMOTORI
 - Tipo: MA 100 LB4
 - Potencia: 3 kW
 - Velocidad: 1420 r.p.m
 - Tensión: 400 V
 - Consumo: 6.8 A

2 (dos) **Variador de frecuencia** de la corriente de alimentación a los motores de las bombas de alimentación de fangos a centrífuga, para variar el caudal de fango suministrado al equipo. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- 1 VARIADOR DE FRECUENCIA
 - Marca: TELEMECANIQUE
 - Tipo: ALTIVAR 31
 - Potencia del motor: 3 kW
- 1 VARIADOR DE FRECUENCIA
 - Marca: POWER ELECTRONICS
 - Tipo: SD25309
 - Potencia del motor: 3 kW

1 (un) **medidor de caudal** para la medida de los caudales de la solución de polielectrolito enviados a la centrífuga (Alfa Laval). Fecha de puesta en marcha: Julio 2013.

- Marca: KROHNE
- Modelo: Optiflux 2050
- N^º/S: A13011921
- Diámetro: 32 mm
- Caudal: Hasta 6 m³/h

1 (un) **medidor de caudal** para la medida de los caudales de fango enviados a la centrífuga (Alfa Laval). Fecha de puesta en marcha: Mayo de 2021.

- Marca: SIEMENS
- Tipo: SITRANS FM MAG 5100, Sensor de caudal electromagnético
- DN: 100 mm

1 (una) **Centrifugadora** para deshidratación de fangos digeridos. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: ALFA LAVAL
- Modelo: AVNX 4555
- Caudal a tratar: 13-25 m³/h. Al 5-6 %
- MS. De la torta: 25%
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: ABB
 - Modelo: m2aa225
 - Potencia: 45 kW
 - Velocidad: 1.475 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 86 A
 - Transmisión: Por poleas y correas

1 (una) **Cinta transportadora**, con soportes, para recogida y transporte de los fangos deshidratados en la centrífuga (Alfa Laval) a las tolvas. Fecha de puesta en marcha: 2015.

- Marca: TREICO
- Trabajo: Inclinada fija
- Longitud: 15 m
- Ancho de banda: 400 mm
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: TECHTOP
 - Tipo: T2A90L1-4
 - Potencia: 1.5 kW
 - Velocidad: 1.410 r.p.m

1 (una) **Unidad para preparación y dosificación automática de polielectrolito** a la deshidratación de fangos mediante centrífuga. Fecha de puesta en marcha: Diciembre-2008.

- Marca: Dosapro MILTON ROY
- Equipo: Polipack Max-2000
- Dimensiones: 2,25 x 1,0, x 1,0 m
- Capacidad: 1000 l
- Capacid. de preparación: 1500 l/h. Al 0,01 al 0,05
- Rendimiento: 1000 l/h
- Accesorios:
 - Depósito de tres cámaras de acero inoxidable.
 - 1 Agitador MILTON ROY VA 31041 S80.
 - 1 Agitador MILTON ROY VR 31112 S80.

- 1 Dosificador de polielectrolito MILTON ROY: tipo DP 320. + SMN 04 CN
- 1 Cuadro eléctrico de poliéster, para mando y control de la instalación.

1 (un) **Bomba de tornillo** para la impulsión de la solución de polielectrolito a la centrífuga. Fecha de puesta en marcha: Junio 2008.

- Marca: MONO
- Tipo: C1XK
- Caudal: 0-10 m³/h
- Velocidad: 158 r.p.m
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: ABB
 - Tipo: 3BAA-090 LB-4
 - Potencia: 1,1 kW
 - Velocidad: 1480 r.p.m
 - Tensión: 400 V
 - Consumo: 2,7 A

1 (un) **Variador de frecuencia** de la corriente de entrada a los motores de las bombas de alimentación de la solución de polielectrolito a centrífuga, para variar el caudal de polielectrolito suministrado al equipo a través de la bomba Mono C1XK. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001. Sustituido por equipo nuevo en febrero de 2023

- Marca: SIEMENS
- Tipo: MICROMASTER 440

1 (un) **medidor de caudal** para la medida de los caudales de la solución de polielectrolito enviados a la centrífuga nº 2 (Andritz). Fecha puesta en marcha Julio de 2023

- Marca: ENDRESS & HAUSER
- Modelo: Promag W 10, 5WBB32, DN32 5WBB32-2X67/0
- Recubimiento en PTFE, totalmente compatible con cualquier polielectrolito.
- Electrodo de Alloy C22.
- Salida 4-20 mA + pulsos.
- Electrónica compacta (unida al sensor).
- Conexión a proceso brida loca de acero al carbono PN16.

1 (un) **bomba de tornillo** para impulsión de los fangos al proceso de deshidratación en la centrífuga nº 2 (Andritz). Fecha de puesta en marcha: Junio 2008.

- Marca: MONO
- Tipo: C16K
- Caudal: 25 m³/h
- Accionamiento: Motorizado

- 1 MOTOR:
 - Marca: ABB
 - Tipo: 3EAA 132023-BDC
 - Potencia: 5,5 kW
 - Velocidad: 1400 r.p.m
 - Tensión: 400 V
 - Consumo: 6,4/11 A
 - Variador de velocidad: Electrónico

1 (un) **Variador de frecuencia** de la corriente de alimentación a los motores de las bombas de alimentación de fangos a centrífuga, para variar el caudal de fango suministrado al equipo a través de la bomba Mono C16K. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: SIEMENS
- Tipo: MICROMASTER 440

1 (un) **medidor de caudal** para la medida de los caudales de fango enviados a la centrífuga nº 2 (Andritz). Fecha de puesta en marcha: Mayo de 2021.

- Marca: SIEMENS
- Tipo: SITRANS FM MAG 5100, Sensor de caudal electromagnético
- DN: 100 mm

1 (un) **Detector de gas sulfhídrico**, para la detección de bolsas de gas sulfhídrico, puesto en marcha en Enero de 2010

- Marca: Dräger
- Tipo: Polytron 3000

1 (una) **Centrifugadora** para deshidratación de fangos digeridos. Fecha de puesta en marcha: Junio 2008.

- Marca: ANDRITZ
- Tipo: D4 LL C 30 C HP
- Nº: 80-5131
- Año de construcción: 2007
- Velocidad nominal: 3000 r.p.m
- Diámetro del cilindro: 430 mm
- Caudal a tratar: 13-25 m³/h. Al 5-6 %
- Accionamiento: Motorizado
- MOTOR PRINCIPAL:
 - Marca: TECHTOP
 - Tipo: T2CR225S-4
 - Nº/S: 131138008
 - Potencia: 37 kW
 - Velocidad: 1.475 r.p.m
 - Tensión: 380 V

- Consumo: 65,47 A
 - Transmisión: Por poleas y correas
- MOTOR SECUNDARIO:
 - Marca: ABB
 - Tipo: M2QA132 M4A4
 - Nº/S: A705025037004
 - Potencia: 7,5 kW
 - Velocidad: 1.440 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 15,2 A
- VARIADOR DE FRECUENCIA MOTOR PRINCIPAL
 - Marca: ABB
 - Tipo: ACS800-01-0050
 - Nº/S: 1072407853
 - Potencia: 37 KW
 - Intensidad: 71,6 A.
- VARIADOR DE FRECUENCIA MOTOR SECUNDARIO
 - Marca: ABB
 - Tipo: ACS800-01-0011
 - Nº/S: 1072500515
 - Potencia: 7,5 kW
 - Intensidad: 15,2 A.
- C) CUADRO DE ENTRADA Y VISUALIZACIÓN DE DATOS y PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO.
 - Marca: STARDEC
 - Tipo: 129

1 (un) **Polipasto eléctrico**, acoplado a carro eléctrico, para trabajos de mantenimiento en las centrífugas. Fecha de puesta en marcha: Diciembre 2014.

- Marca: VICINAY
- Modelo: ABK 201
- Altura de elevación: 3 m
- Carga max.: 2000 kg

1 (un) **Polipasto manual**, para trabajos de mantenimiento en las centrífugas.

- Marca: TRALIFT
- Carga max.: 3000 kg

1 (una) **Cinta transportadora**, con soportes, para recogida y transporte de los fangos deshidratados en la centrífuga nº 2 (ANDRITZ) a las tolvas de fango, descargando en la cinta de la centrífuga nº 1. Fecha de puesta en marcha: 2020.

- Marca: CINTASA
- Trabajo: horizontal fijo
- Longitud: 4 m

- Velocidad: 10 m/min.
- Ancho de banda: 400 mm
- Tipo de banda: Lisa
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: ABB
 - Potencia: 1,1 kW
 - Velocidad: 1.500 r.p.m
- 1 REDUCTOR:
 - Tipo: NMRW90
 - Relación: i=50

1 (una) **Cinta transportadora**, con soportes, para recogida y distribución de los fangos deshidratados en las dos tolvas de que se dispone. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: TREICO
- Trabajo: Horizontal en ambos sentidos
- Longitud: 5,40 m
- Velocidad: 10 m/min.
- Ancho de banda: 400 mm
- Tipo de banda: Lisa
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: SIEMENS
 - Tipo: 1LE0101-OEB4
 - Potencia: 1,5 kW
 - Velocidad: 1.410 r.p.m
 - Consumo: 3,55

1 (una) **Tolva** para almacenamiento de fangos deshidratados dotada de tajadera de accionamiento motorizado, cubierta y barandillas de seguridad. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1992.

- Marca: INFILCO
- Capacidad: 30 m3
- Material: Acero al carbono

1 (una) **Tolva** para almacenamiento de fangos deshidratados dotada de doble tajadera de accionamiento motorizado, cubierta, escalera de acceso al cerramiento y barandillas de seguridad. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: PRAMAR
- Capacidad: 50 m3
- Material : Acero al carbono

1 (una) **Báscula puente automática** para el pesaje de los fangos evacuados de la planta. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: ARISO
- Capacidad: 50.000 kg
- Largo: 12 m
- Ancho: 3 m
- Material: Chapa acero F-122
- VISOR : GI200 instalado, como mejora en Enero de 2008
- Tipo: Digital alfanumérico
- Fracción: 10 kg
- Teclado: Tipo PC
- Impresora: Externa de impacto.

3. LÍNEA DE GAS

3.1. Calentamiento de fangos

1 (una) **Válvula de corte de seguridad**, para que en caso de fallo de tensión, interrumpa la alimentación de gas a calderas. Fecha de puesta en marcha: Agosto 2015

- Marca: MADAS
- Modelo: M16/RM
- DN: 80
- Pmax: 6 Bar

1 (un) **Medidor de caudal** de gas consumido en calderas (fase 1ª + fase 2ª), con salida para transmisión datos a panel central. Fecha de puesta en marcha: Octubre de 2006

- Marca: ENDRESS HAUSER
- Tipo: Proline t-mass 65
- Dimensiones: DN 80
- Rango: 200 Nm³/h

2 (dos) **Caldera** para producción de agua caliente con los accesorios y elementos de regulación y control, para calentamiento de fangos digestión Fase 1ª. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1999.

- Marca: VULCANO-SADECA
- Tipo: 275
- Potencia: 275.000 Kcal/h.
- Tª agua entrada: 60º C
- Tª agua salida: 70º C
- Presión de trabajo: 4 Kg/cm²
- Categoría: C
- Nº Serie: 16666 (Caldera nº1) y 16667 (Caldera nº2)
- Rampa de Gas: Presión de alimentación 0,2 bar, con salida de 20 mbar y diámetro de 2 pulgadas.
 - Válvula estabilizadora de presión
 - Válvula de seguridad
 - Manostato de presión
 - Electroválvula de corte
 - Filtro de gas
 - Manómetro de alta, común a ambas rampas
 - Manómetro de baja

2 (dos) **Depósito hidroneumático de expansión**, para calderas Fase 1, para protección del circuito de calefacción. Fecha de puesta en marcha Diciembre 2012

- Marca: Ibaiondo
- Modelo: 300 CMF
- Volumen: 300 l

- Presión Máxima: 6 Bar
- Nº Serie: 438877 (Caldera nº1) y 443371 (Caldera nº2)

2 (dos) **Quemador de regulación** todo-parte (dos escalones) con electroválvula de regulación del caudal de combustible. Fecha de puesta en marcha: Marzo de 2006.

Marca: ELCO KLOCKNER

- Tipo: EK 05.70-GZVT
- Capacidad: 550.000 Kcal / h.
- Incluye: Motor eléctrico, ventilador centrífugo, transformador de encendido, electrodo de encendido, control de llama, célula fotoeléctrica, relé programador, manóstató para el control de presión de aire y gas y armario de mando.

2 (dos) **Ventilador** centrífugo, para la extracción y renovación de aire de la sala de calderas Fase 1.

- MARCA: Sodeca
- MODELO HC-71-4T/H. ATEX.

2 (dos) **Chimenea** de 4 m de altura construidas en chapa de acero de 4 mm de espesor, aislada en la parte inferior del local con lana de roca sujeta con malla metálica y recubierta de yeso y aluminio. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

1 (un) **Medidor de caudal** de gas consumido en calderas Fase 2ª, con salida para transmisión datos a panel central. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: ENDRESS HAUSER
- Tipo: Másico, tmass AT70

1 (una) **Caldera** para producción de agua caliente con los accesorios y elementos de regulación y control, para calentamiento de fangos digestión Fase 2ª. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: YGNIS
- Tipo: EMR-400
- Potencia: 440.000 wat/h
- Presión de trabajo: 6 kg/cm²
- Incluye: Cuadro de 2 etapas con interruptor general, piloto puesta en servicio, piloto sobrettemperatura, piloto bloqueo de seguridad, rearme y termostatos
- Rampa de Gas: Tipo VGG 2 - Rp2, presión de alimentación 150/200 mm.c.a. y DN-65. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.
 - Válvula estabilizadora de presión
 - Válvula de seguridad
 - Manostato de presión
 - Electroválvula de corte
 - Manómetro de alta

- Manómetro de baja

1 (un) **Quemador** biocombustible gas / gasóleo. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: ELCO KLOCKNER
- Tipo: EK-05.100-GLZVT
- Potencia: 550.000 kcal/h.
- Regulación: 2 marchas
- Incluye: Motor eléctrico, ventilador, válvula de admisión, transformador, electrodos de encendido, célula fotoeléctrica, cabeza de combustión, relé programador, manostato de control de aire, manostato de control de gas, carcasa, brida de fijación, armario eléctrico y soporte

1 (un) **Depósito hidroneumático de expansión**, para caldera Fase 2, para protección del circuito de calefacción. Fecha de puesta en marcha Diciembre 2012

- Marca: Ibaiondo
- Modelo: 100 CMF
- Volumen: 100 l
- Presión Máxima: 6 bar
- Nº Serie: 438820

1 (una) **Chimenea** de 4 m de altura construidas en chapa de acero de 4 mm de espesor, aislada en la parte inferior del local con lana de roca sujeta con malla metálica y recubierta de yeso y aluminio. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

1 (un) **Ventilador extractor de pared** para renovación de aire en la sala de caldera FASE 2, con motor blindado antiexplosivo. De las siguientes características:

- Caudal descarga libre: 6000 m³/h
- Motor: IP-55
- Aro soporte: Acero revestido
- Hélice: Fundición aluminio
- Consumo: 1,47 A

1 (un) **Sistema de detección de metano** procedente del biogás, en la zona de calefacción de fangos. Fecha de puesta en marcha: febrero de 2024.

El sistema consta de:

- 1 CENTRAL CA-4 FIDEGAS para cuatro canales de CH₄ alimentación 110-230 Vac. Central de alarmas certificadas para 4 sensores remotos según la Norma EN 60079-29-1, dando así cumplimiento a las exigencias de las Directivas Europeas 2014/34/UE ATEX (atmósferas explosivas) y 2014/30/UE (Compatibilidad electromagnética).
- 1 Módulo indicador MOD-V1 para Centrales CA-4. Indicador que muestra la concentración de gas medida por cada uno de los sensores remotos conectados a la central a través de un display de 3 dígitos.

- 4 SENSORES REMOTOS FIDEGAS/3-2 12-24 VDC / METANO (0-100 LIE) según EN 60079-29-1, EN 61779-1 y EN 61779-4, marcado ATEX ExII 2G Ex d IIC T6 Gb

3.2. Gasómetros

3.2.1. Salida de gas de los digestores

3 (tres) **Escotilla** para válvula de seguridad del gas de los digestores. Con cuerpos de acero y juntas de goma para cierre hermético.

Diámetro: 150 mm

3 (tres) **Campana metálica** para recogida del gas en los digestores. Construida en chapa y perfiles laminados de acero con toma de muestras y juntas de goma.

3 (tres) **Válvula de bola**, especial para gases explosivos, para aislamiento de las salidas de los digestores. Con cuerpo y bola en acero inoxidable y asientos de teflón.

- Clase: JC
- D.N. 100 mm
- Conexiones: Embridadas
- Accionamiento: Manual

2 (dos) **Válvula contra sobrepresión y rompedora de vacío** para descarga de gas y seguridad en los digestores 2 (fase1ª) y 3(fase2ª)

- Marca: VAREC
- D.N. 100 mm
- Presión de apertura: 300 mm.c.a.
- Vacío de apertura: 50 mm.c.a.

1 (un) **Medidor de caudal** de gas producido en digestión (fase 2ª). Tipo másico, con salida de 4 a 20 ma. Para transmisión datos a panel central.

- Marca: ENDRESS HAUSER
- Tipo: Proline t-mass 65

1 (un) **Medidor de caudal** de gas producido en digestión (fase 1ª + fase 2ª) con salida para transmisión datos a panel central.

- Marca: ENDRESS HAUSER
- Tipo: Proline t-mass 65

3.2.2. Almacenamiento a baja presión (fase 1ª)

1 (un) **Colector de recogida** de gas de los digestores (fase1ª) Construido en tubería de acero inox . De las siguientes características: Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: INFILCO
- D.N. 100 mm
- Boquillas de entrada: 2 de $\varnothing = 100$ mm
- Boquillas de salida: 1 de $\varnothing = 150$ mm

1 (una) **Válvula de bola**, especial para gases explosivos, para aislamiento y by-pass del gasómetro. Con cuerpo y bola en acero inoxidable y asientos de teflón. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Clase: JC
- D.N. 150 mm
- Conexiones: Embridadas
- Accionamiento: Manual

1 (un) **Depósito gasómetro en baja presión** construido en chapa de acero con cubierta metálica cónica y fija con boca de hombre y válvula de seguridad para descarga contra presión. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982. Fuera de servicio.

- Capacidad útil: 195 m³
- Diámetro: 6,50 m
- Altura cilíndrica: 5,70 m
- Altura cónica: 0,60 m

2 (dos) **Filtros de grava** de acero galvanizado de 4 mm de espesor. Tubuladuras de 100 m y 150 m para gas, instalados en la bajada de los digestores (fase1ª) y a la entrada del gasómetro de baja presión. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

-
- Diámetro: 800 mm
- Altura total: 1700 mm
- Relleno de grava: 35-45 mm

1 (una) **Válvula de bola**, especial para gases explosivos, para aislamiento de la salida del gasómetro. Con cuerpo y bola en acero inoxidable y asientos de teflón. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Clase: JC
- D.N. 150 mm
- Conexiones: Embridadas
- Accionamiento: Manual

3.2.3. Almacenamiento a baja presión (fase 2ª)

1 (un) **Filtro de grava** de chapa de acero galvanizado de 4 mm De espesor, instalado en la bajada del digestor (fase2ª). Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Diámetro: 800 mm
- Altura total: 1700 mm
- Relleno de grava: 35-45 mm

2 (dos) **Medidor de presión de gas**, tipo manométrico con rango de medición de hasta 600 mm.c.a. para servicio intemperie, con conexión roscada y válvula de aislamiento. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Calidad: WYKA
- Rango: Hasta 600 mca

4 (cuatro) **Válvula de mariposa** para aislamiento del tambor de purga y filtrado del gas. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: BELGICAST
- D.N. 100 mm
- Conexiones: Embridadas

1 (una) **Válvula de mariposa** para aislamiento de la membrana de almacenamiento a baja presión. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: BELGICAST
- DNH. 150 mm
- Conexiones: Embridadas
- Accionamiento: Manual

1 (un) **Gasómetro de baja presión** de doble membrana. Fecha de puesta en marcha: Enero 2024.

- Fabricante: HUESKER
- Modelo/Tipo: DMGSF S12+
- Nº de serie/fabricación: 23008573
- Capacidad: 170 m3
- Diámetro globo: 7,6 m
- Diámetro anillo anclaje: 6,4 m
- Altura: 5,8 m
- Presión trabajo 25 mbar; presión de hinchado, (soplante), máxima de 31 mbar y presión máxima en membrana interior de 38 mbar.

1 (un) **medidor ultrasónico de nivel del gasómetro**, situado dentro de la membrana gasométrica, con dos salidas para la orden de marcha y paro de los compresores de gas de media presión. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: MILLTRONICS
- Modelo: MINIRANGER PLUS

1 (un) **Ventilador para llenado aire** de la membrana exterior del gasómetro. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: AIR.C.V.
- Tipo: VCM 402 - 2N4A
- Caudal: 500 m3/ h.
- Presión: 250 mm c.a.

- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: EUROMOTORI
 - Tipo: ASA 90 S
 - Potencia: 1,5 kW
 - Velocidad: 2780 r.p.m
 - Tensión: 400 V
 - Consumo: 3.8 A

3.2.4. Almacenamiento a alta presión (fase 1ª y 2ª)

3 (tres) **Compresores de biogás** para la impulsión del biogás, este se toma de los gasómetros de baja presión y es impulsado a los gasómetros de almacenamiento a media presión. Son de ejecución horizontal, alternativos, equilibrados, con dos etapas de compresión de doble efecto. Fecha de puesta en marcha: Septiembre del 2015 y el otro en Enero 2001.

- Marca: A.B.C.
 - 2 en. Fase 1ª -- Tipo: 2EHA2 – G (2015)
 - 1 en. Fase 2ª -- Tipo: 2EHA2 – G (2001)
- Presión en asp.: de 50 a 250 mm.c.a. Relativos
- Presión max. en imp.: 7 kg/cm2 absolutos
- Caudal: 200 efectivo: 200 m3/h.
- 2 MOTORES:
 - Marca: SIEMENS (Instalados en julio/2008)
 - Referencia: 1MA6207-4BC60-Z+E02+K09+K20
 - Tipo: Antideflagrante
 - Potencia: 27 kW
 - Velocidad: 1500 r.p.m
- 1 MOTORES:
 - Marca: ABB
 - Tipo: MBT 225M4 – (FFxe II T3)
 - Potencia: 30 kW
 - Velocidad: 1500 r.p.m

1 (un) Sistema de evacuación de calor mediante **aerorefrigerador**, dispone de un controlador de velocidad de los aero, dándole flexibilidad para operación en las diferentes estaciones del año. Dispone de dos bombas para la circulación de líquido refrigerante..

Aerorefrigerador. Fecha de puesta en marcha: marzo 2022

- Marca: ThermoKey
- Potencia disipada: 35 kW
- Presión máxima: 10 Bar

2 Bombas de circuito de refrigeración (1+1): Fecha de puesta en marcha: 2015

- Marca: WILO
- MODELO: YONOS MAXO 25/0,5-10
- Potencia: 0,19kW

1 (un) **Polipasto manual** para manejo y desplazamiento de maquinaria en el edificio de compresores de gas de accionamiento manual y carril de rodadura en PN doble T, reforzado. Fecha de puesta en marcha: 2015. ATEX

- Marca: VICINAY
- Fuerza: 2000 kg
- Altura elevación: 4 m
- Rail desplazamiento: 11 m de longitud

1 (un) **Ventilador extractor** de pared para renovación de aire, con motor blindado antiexplosivo. Fecha de puesta en marcha: 2010.

- Marca: SODECA
- Modelo: HCT-56-6T-0.75/ATEX
- Caudal de aire: 10.000 Nm³/h
- Velocidad: 950 r.p.m
- Tensión: 220 / 380 V. A 50 Hz

3 (tres) **Depósitos** gasómetros para almacenaje del gas de digestión empleado como combustible. De forma cilíndrica y contruidos en chapa de acero con soldadura totalmente radiografiada. Van provistos de su correspondiente válvula de seguridad de disparo automático a 7 Kg/cm². Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: INFILCO
- Diámetro: 3,5 m
- Longitud cilíndrica: 11,75 m
- Capacidad: 125 m³
- Presión máxima: 7 kg/cm²

3 (tres) **Medidor de presión** de gas, con rango de medición de hasta 10 bares para medir la presión en el interior de los gasómetros de media presión. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Bourdons
- Rango de medida: hasta 10 kg/cm²

1 (un) **Compresor de aire** para suministro de aire a presión para los motocompresores de gas. Fecha de puesta en marcha: Noviembre del 2012.

- Marca: AARIAC
- Modelo: AL30/RII 625065335
- Presión máxima: 10 bares
- Presión de trabajo: 6,2 bares

- MOTOR:
 - Velocidad: 1100 r.p.m
 - Potencia: 2.2 kW
 - Tensión: 400 V
 - Consumo: 5 A

1 (un) **Depósito de aire comprimido**, provisto de válvula de seguridad, grifo de purga y válvula en la salida. Fecha de puesta en marcha Noviembre del 2012.

- Marca: AIR COM
- Capacidad: 90 litros
- Presión máxima de trabajo: 11 kg/cm²
- Ejecución: Horizontal
- Nº serie: 2236108933

1 (un) **Sistema de detección de metano** procedente del biogás, en el edificio de compresores de gas a media presión. Fecha de puesta en marcha: Marzo de 2006.

- El sistema consta de:
 - 1 Central de detección STATUS SCIENTIFIC CONTROLS MCU3
 - 2 Cabezas detectoras COFEM FGD3-CH4
 - 1Cabeza detectora FIDEGAS S/3-2
 - 1 Señal acústica
 - 1 Señal luminosa

3.3. Motogeneración

1 (un) **Ventilador centrífugo** con motor blindado, equilibrado estática y dinámicamente para la refrigeración de alternadores en la cogeneración. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca : HP
- Caudal de aire: 30.000 Nm³/h
- Presión estática: 50 mm.c.a.
- Velocidad: 965 r.p.m
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTOR:
 - Marca: ABB
 - Tipo: 6 R - 15
 - Potencia motor: 7,4 kW
 - Velocidad: 965 r.p.m

3 (tres) **Ventilador extractor con motor blindado**, equilibrado estática y dinámicamente. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Caudal aspirado: 19.000 Nm³/h
- Velocidad: 1.500 r.p.m
- Potencia motor: 2 CV
- Tensión: 220 /380 V. A 50 Hz

1 (un) **Puente Grúa** eléctrico monorraíl con polipasto eléctrico, incluyendo raíles de translación y toma de corriente de las siguientes características:

- Marca: AZPEITA
- Luz: 9,10 m
- Altura elevación: 5 m
- Capacidad: 3 t
- Potencia instalada: 4 CV
- Velocidad de elevación: 6 m/min
- Velocidad de traslación carro: 10 m/min
- Velocidad de traslación puente: 20 m/min

1 (un) **Medidor de caudal** de gas consumido en motogenerador nº 1 (viejo) con salida para transmisión datos a panel central. Dispone de compensador de presión. Determina % Biogás. Fecha de puesta en marcha: 2015.

- Marca: ENDRESS HAUSER
- Tipo: PROSONIC FLOW B 200
- DN: 80 mm

2 (dos) **Válvula de corte de seguridad**, para que en caso de fallo de tensión, interrumpa la alimentación a motogeneradores. Fecha de puesta en marcha: Agosto 2015

- Marca: MADAS
- Modelo: M16/RM
- DN: 50
- Pmax: 6 Bar

1 (un) **Motogenerador** GUASCOR Nº1, de energía eléctrica utilizando como combustible el gas procedente de la digestión anaeróbica del fango. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- 1 MOTORES DE EXPLOSIÓN CICLO OTO:
- Marca: GUASCOR
- Tipo: FGLD240/4
- Potencia: 314 kW
- Peso: 3210 kg
- 1 ALTERNADOR: Asíncrono, trifásico autorregulado, sin escobillas, equipados con compensación de caída reactiva para funcionamiento en paralelo.
- Potencia: 210 kVA
- Tensión: 400 / 230 V
- Frecuencia: 50 Hz

- Coseno de \varnothing : 0,8
- ACCESORIOS:
 - Tren de válvulas
 - Silencioso de escape
 - Filtros de aspiración
 - Baterías de arranque
 - Control, automático de llenado de aceite
 - Tanque de 300 l de aceite.
 - Conexiones flexibles circuito principal, circuito auxiliar escape, biogás y aceite.
 - Cableado módulo 220 V.
 - Cableado m módulo 24 V.
 - Electro bomba de preengrase:
 - Marca: Bombas Azcue
 - Modelo: OVE nº233268
 - Módulo de suspensión elástica.
- REGULACIÓN ELECTRÓNICA:
 - Regulador electrónico WOODWARD EG3P
 - Repartidor de cargas WOODWARD 2301A
 - Un sincronizador WOODWARD SPMA
- CUADRO ELÉCTRICO:
 - Un armario de control, protección y sincronismo del módulo.
 - Un cuadro de potencia con un interruptor magnetotérmico tetrapolar.
- D) RECUPERACIÓN CALORÍFICA:
 - Un intercambiador de placas, circuito principal nº 1
 - Un intercambiador de placas, circuito principal nº 2
 - Circuito presurización circuito principal.
 - 1 (un) Sistema de evacuación de calor mediante **aerorefrigeradores**.
 - Bancada para intercambiador y elementos auxiliares.
 - Válvula motorizada de tres vías de escape.
 - Recuperador gases de escape.

1 (un) Sistema de evacuación de calor mediante **aerorefrigeradores** (3 ventiladores).

Fecha de puesta en marcha: Diciembre de 2016.

- Marca: JNC Negre
- Modelo: WH1363CD/8VQS
- Nº10M005016002881002000
- Potencia disipada: 188,5 kW

1 (una) Bomba centrífuga en línea para refrigeración de circuito primario del motogenerador nº1:

- Marca: BOMBAS AZCUE
- MODELO: UM-65/20R
- Potencia: 2,2 Kw

2 (dos) Bombas centrífugas (1+1) en línea para refrigeración de circuito secundario nº1 y nº2 del motogenerador nº1:

- Marca: BOMBAS AZCUE
- MODELO: UM-50/20R
- Potencia: 1,5 kW

- Marca: WILO
- MODELO: Modelo IPL 40/120-1,5/2
- Potencia: 1,5 Kw
- 20,7 m3/h a 16 m.c.a.

1 (una) **Bomba centrífuga “in line”**, auxiliar de refrigeración motogenerador Guascor Nº1, para refrigeración extra mediante bombeo de agua tratada a intercambiador de refrigeración circuito primario.

- Marca: KSB
- Tipo: Estaline GN 65-250/224.2
- Caudal: 25 m3/h
- Altura: 12,8 m
- MOTOR:
 - Potencia: 2,2 kW
 - Velocidad: 1480 r.p.m

1 (un) **Depósito hidroneumático de expansión**, en circuito de refrigeración primario del motogenerador FGLD240/4 nº 1. Fecha de puesta en marcha: Octubre de 2017.

- MARCA: Ibaiondo
- Modelo: 50 CMF-P
- Volumen: 50 l
- Presión Máxima: 4 bar
- Nº Serie: 4646740098

1 (un) **Depósito hidroneumático de expansión**, en circuito de refrigeración secundario del motogenerador FGLD240/4 nº 1. Fecha de puesta en marcha: Octubre de 2017.

- MARCA: Ibaiondo
- Modelo: 50 CMF-P
- Volumen: 50 l
- Presión Máxima: 4 bar
- Nº Serie: 4713830098

1 (un) **Depósito hidroneumático de expansión**, en circuito de retorno a calefacción desde motogeneradores. Fecha de puesta en marcha Diciembre 2016

- MARCA: Ibaiondo
- Modelo: 100 CMF
- Volumen: 100 l

- Presión Máxima: 6 bar
- Nº Serie: 4646740098

1 (un) **Medidor de caudal** de gas consumido en motogenerador nº 2 (nuevo) con salida para transmisión datos a panel central. Dispone de compensador de presión. Determina % Biogás. Fecha de puesta en marcha: 2015.

- Marca: ENDRESS HAUSER
- Tipo: PROSONIC FLOW B 200
- DN: 80 mm

1 (un) **Motogenerador** GUASCOR Nº2, de energía eléctrica utilizando como combustible el gas procedente de la digestión anaeróbica del fango. Fecha de puesta en marcha: Enero 2011.

- 1 MOTORES DE EXPLOSIÓN CICLO OTO:
- Marca: GUASCOR
- Tipo: FGLD240
- Potencia: 347 kW
- Peso: 4.937 kg
- 1 ALTERNADOR:
- Síncrono, autoexcitado y sin escobillas de 1 cojinete
- Marca: LEROY SOMER
- Modelo: LSAC 47.2 M8
- Potencia: BR 450kVA clase F
- Tensión: 400 V
- Frecuencia: 50 Hz
- Coseno de ϕ : 0,8-1
- ACCESORIOS:
 - Regulador de presión cero
 - Rampa de biogás
 - Controlador automático de nivel de aceite
 - Depósito de aceite de 300 litros sobre bastidor metálico con bomba eléctrica 230 Vac para funciones de preengrase, vaciado, llenado de aceite y trasvase
 - Filtros de aspiración
 - Baterías de arranque
 - Conexiones flexibles circuito principal, circuito auxiliar escape, biogás y aceite
 - Válvula distribuidora de gases de escape
 - Recuperador pirotubular de gases de escape
 - Bombas eléctricas externas a motor, una para cada circuito de refrigeración
 - Válvulas termostáticas (2) para regulación de la temperatura del agua de ambos circuitos

- Intercambiador de placas para recuperación térmica del circuito principal
- Electro bomba de preengrase:
 - Marca: Bombas TRIEF
 - Modelo: ACCM-001
 - Q=10 L/min a 30 mca
- Depósitos de expansión para circuito principal y auxiliar.
- Válvula de tres vías de agua motorizada con control PID para regulación del caudal a intercambiador y/o aerorefrigerador
- 1 sistema de aerorefrigeradores para refrigeración del circuito auxiliar y principal, equipado con ventiladores eléctricos y patas de apoyo para instalación horizontal en intemperie.
- REGULACIÓN ELECTRÓNICA:
 - Unidad de control de velocidad Woodward
 - Repartidor de cargas por PLC
 - Un sincronizador automático
- CUADRO ELÉCTRICO:
 - Un armario de control con pantalla táctil TFT, protección y sincronismo del módulo.
 - Un cuadro de potencia con un interruptor magneto térmico tetrapolar.

1 (un) Sistema de evacuación de calor mediante **aerorefrigeradores** (2 ventiladores).
Fecha de puesta en marcha: 2000. (INOPERATIVO)

- Marca: ALFA LAVAL
- Modelo: ELS 2342

1 (un) Sistema de evacuación de calor mediante **aerorefrigeradores** (2 ventiladores).
Fecha de puesta en marcha: Abril de 2021.

- Marca: THERMOKEY
- Modelo: WH1280.A D/1 VS
- Nº R43435
- Potencia: 318,7 kW

1 (una) Bomba centrífuga en línea para refrigeración de circuito primario del motogenerador nº2:

- Marca: WILO
- MODELO: IPL 40/160-4/2
- Potencia: 4 kW
- 30 m3/h a 27 m.c.a.

2 (dos) Bombas centrífugas en línea (1+1) para refrigeración de circuito secundario nº1 y nº2 del motogenerador nº2. Fecha de puesta en marcha: Diciembre 2016.

- Marca: LOWARA

- MODELO: NSCE 32-125/11/525RC54
- Potencia: 1,1 kW
- Velocidad: 2900 r.p.m
- Caudal: 6,3-25,6 m3/h
- Altura: 14,4-7,9

1 (un) **Depósito hidroneumático de expansión**, en circuito de refrigeración primario del motogenerador FGLD240/4 N°2. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 2023.

- MARCA: Ibaiondo
- Modelo: 50 CMF-P
- Volumen: 50 l
- Presión Máxima: 4 Bar
- N° Serie: 5260880322

1 (un) **Depósito hidroneumático de expansión**, en circuito de refrigeración secundario del motogenerador FGLD240/4. Fecha de puesta en marcha: Octubre de 2017.

- MARCA: Ibaiondo
- Modelo: 50 CMF-P
- Volumen: 50 l
- Presión Máxima: 4 Bar
- N° Serie: 4713830047

1 (un) **Sistema de detección de metano** procedente del biogás, en la sala de cogeneración eléctrica. Fecha de puesta en marcha: Marzo de 2006. Sustituidas 2 cabezas detectoras COFEM por FIDEGAS en marzo 2019 y enero 2024

- El sistema consta de:
 - 1 Central de detección STATUS CIENTIFIC CONTROLS MCU3
 - 2 Cabezas detectoras COFEM FGD3-CH4
 - 2 Cabeza detectora FIDEGAS S/3-2
 - 1 Señal acústica
 - 1 Señal luminosa

1 (un) **Medidor en continuo de metano** procedente del biogás, en la sala de cogeneración eléctrica. Fecha de puesta en marcha: Octubre de 2017.

- Marca: MANUR
- Modelo: MamoS
- T max: 100°C
- Concentración partículas: 10 mg/Nm3 máx
- Granulometría > 2 micras
- El sistema consta de:
 - 1 Sensor NDIR para medida de CH4 (0-100%)
 - 1 Deshumidificador MD3, con filtro de partículas y bomba peristáltica para drenaje de condensados
 - 1 Módulo base compacto con transmisor

- 1 Módulo de alimentación 220-115 Vac
- Transmisor con display 4 líneas y 20 caracteres
- Sensor de caudal integrado, con indicación sobre display
- Sensores de salida: 4 salidas 0/4-20 mA y 4 salidas 0-5/10 V
- Señal de salida extra: 2 relés SPDT
- 1 apagallamas certificado WAZ

3.4. Antorcha

1 (una) **Antorcha tamaño 4"** para el quemado del biogás sobrante dotada de purgador y apagallamas de diámetro 2". Dispone de armario eléctrico para los automatismos. Fecha de puesta en marcha: Septiembre de 2021.

- Marca: IBERFLUID
- Tipo: TXI-04-4-A-D
- Caudal: 459 Nm³/h
- Encendido: Automático

1 (un) **Medidor de caudal** de gas consumido en antorcha, tipo másico térmico de inserción, con salida de 4 a 20 mA. Para transmisión datos a panel central. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2021.

- Marca: FOX THERMAL INSTRUMENTS
- Modelo: FT3 12" ATEX
- 496 Nm³/h
- 4 mA = 0 Nm³/h
- 20 mA = 300 Nm³/h

1 (un) **Medidor de presión de gas**, tipo manométrico con rango de medición de hasta 600 mm.c.a. para servicio intemperie, con conexión roscada y válvula de aislamiento. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

- Marca: WYKA
- Rango: Hasta 600 m.c.a.

4. EQUIPOS AUXILIARES

4.1. Instalaciones eléctricas

1 (una) **Torre con seccionador tripolar**, 52 kV, 630 A, exterior, para aislamiento de la planta y transición de línea aérea a línea subterránea, de tipo giratorio de apertura lateral, palas rectangulares, aisladores C4-250 Clase 1.

1 (un) **Seccionador tripolar**, 45 kV equipados con mando mecánico y cuchillas de puesta a tierra de ISODEL. Para acometida general de planta en el centro de transformación.

3 (tres) **Transformador de medida de intensidad** de doble devanado en alta tensión. Fecha de puesta en marcha 2015.

3 (tres) **Seccionadores tripolares** tipo DTRI-52400 de 1250 A, 52 kV equipados con mando mecánico y cuchillas de puesta a tierra de ISODEL. Fecha de puesta en marcha: 2 en Noviembre de 1982 y el otro en Enero de 2001.

1 (un) **Interruptor automático tripolar**, tipo HIPR-408H, de 1250 A, y 42/45 KV. Poder de corte de 750 MVA, accionado por motor eléctrico. Fecha de puesta en marcha: 2 en Noviembre de 1982

3 (tres) **Interruptores automáticos tripolares**, tipo HPR-308F, de 800 A, y 42/45 KV. Poder de corte de 750 MVA, accionado por motor eléctrico. Fecha de puesta en marcha: 2 en Noviembre de 1982 y el otro en Enero de 2001.

2 (dos) **Transformador de potencia**, trifásicos, equipados con depósito de expansión, termómetro de columna y ruedas de transporte. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982. (Transformadores Nº1 y Nº3)

- Marca: INCOESA
- Tipo: TAD400/52
- Potencia: 400 kVA
- Relación primaria: 45.000 V + - 5%
- Relación secundaria: 398-230 V
- Intensidad secundaria: 580 A
- Conexión: DY11
- Servicio: Interior
- Refrigeración: Aceite

1 (un) **Transformador de potencia**, trifásicos, equipados con depósito de expansión, termómetro de columna y ruedas de transporte. Fecha de puesta en marcha: Febrero de 2012. (Transformador Nº2)

- Marca: INCOESA

- Tipo: 400/52/45-B2-O-PA
- Potencia: 400 kVA
- Relación primaria: 45.000 V + - 5%
- Relación secundaria: 400-231 V
- Intensidad secundaria: 577 A
- Conexión: DYN11
- Servicio: Interior
- Refrigeración: Aceite

1 (un) Armario de chapa de acero con puerta de plástico translúcido conteniendo equipo de medida. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

1 (un) Armario de protección modular que contiene: los relés de sobre intensidad, bloques de señalización de actuación de los relés, contador limitador de disparo. Para los transformadores nº 1 y nº 2. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

1 (un) Armario de protección modular que contiene: los relés de sobre intensidad, bloques de señalización de actuación de los relés, contador limitador de disparo. Para el transformador nº 3. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

1 (un) Armario conteniendo unidad de baterías y cargador de las mismas para alimentación de los motores de la maniobra de apertura y cierre. Fecha de puesta en marcha: Abril 2003.

1 (un) **Cuadro de distribución de los transformadores nº 1 y nº 2** (fase nº 1) del centro de transformación formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 2400 x 2000 x 500 mm con protección antioxidante y pintura de acabado y que contiene los interruptores tetrapolares automáticos, el aparellaje necesario para la distribución a los diferentes puntos de consumo, sistemas de protección y elementos de seguridad. Fecha de puesta en marcha: Marzo de 2006.

1 (un) **Cuadro de distribución del transformador nº 3** (fase nº 2) del centro de transformación formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 2400 x 2000 x 500 mm con protección antioxidante y pintura de acabado y que contiene un interruptor tetrapolar automático, el aparallaje necesario para la distribución a los diferentes puntos de consumo, sistemas de protección y elementos de seguridad. Fecha de puesta en marcha: Marzo de 2006.

1 (una) **Batería de condensadores** autorregulada para la corrección del coseno de ϕ , con regulador de energía reactiva EFIBAT. Fecha de puesta en marcha: Diciembre 2015.

- Modelo: EFIBANK + ATL7 300/400
- Tensión nominal: 400 V

- Potencia total: $2 \times 12,5 + 25 + 50 + 2 \times 100 \text{ kVAr} = 300 \text{ kVAr}$

2 (dos) **Medidores de potencia** generada para el control de la energía producida en los motogeneradores de la fase 1ª y de la fase 2ª. Fecha de puesta en marcha: Enero de 2007

- Marca: CIRCUTOR
- Modelo: CIRWATT

1 (un) **Cuadro de Control de Motores** en el **edificio de secado**, para la centrífuga Alfa Laval y sus equipos auxiliares, formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 2400 x 2000 x 500 mm con protección antioxidante y pintura de acabado y que contiene el aparillaje necesario. para el funcionamiento de los equipos eléctricos, protección de los mismos y elementos de seguridad.

1 (un) **Cuadro de Control de Motores** en el **edificio de secado**, para la centrífuga Andritz y sus equipos auxiliares, formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 900 x 2000 x 500 mm con protección antioxidante y pintura de acabado y que contiene el aparillaje necesario. para el funcionamiento de los equipos eléctricos, protección de los mismos y elementos de seguridad.

1 (un) **Cuadro de Control de Motores** en el **edificio de desbaste** de sólidos, para los elementos eléctricos del desbaste de sólidos y desarenador (Fase 2ª) formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 2400 x 2000 x 500 mm con protección antioxidante y pintura de acabado y que contiene el aparillaje necesario. para el funcionamiento de los equipos eléctricos, protección de los mismos y elementos de seguridad.

1 (un) **Cuadro de Control de Motores** en el **edificio de agua industrial**, para los elementos eléctricos de las equipos de agua industrial, riego y flotación (Fase 1ª) formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 900 x 2100 x 500 mm con protección antioxidante y pintura de acabado y que contiene el aparellaje necesario para el funcionamiento de los equipos eléctricos, protección de los mismos y elementos de seguridad.

1 (un) **Cuadro de Control de Motores** en el **edificio de agua industrial**, para los elementos eléctricos de las equipos de dosificación de cloruro férrico e hipoclorito sódico y flotación (Fase 2ª) formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 2400 x 2100 x 500 mm con protección antioxidante y pintura de acabado y que contiene el aparellaje necesario para el funcionamiento de los equipos eléctricos, protección de los mismos y elementos de seguridad.

1 (un) **Cuadro de Control de Motores** en el **edificio de Transformación**, para los elementos eléctricos de las equipos de las balsas de aireación, recirculación de fangos, fangos en exceso, compresores de gas y otros (Fase 1ª) formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 4000 x 2100 x 500 mm con protección antioxidante y pintura de acabado y que contiene el aparellaje necesario para el funcionamiento de los equipos eléctricos, protección de los mismos y elementos de seguridad.

2 (dos) **Cuadro de fuerza** en el **edificio de Transformación**, para los variadores de frecuencia de las turbinas de las balsas de aireación , formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 4000 x 2100 x 500 mm con protección antioxidante y pintura de acabado.

1 (un) **Cuadro de fuerza** en el **edificio de Transformación**, para los variadores de frecuencia de las bombas de recirculación de los biológicos y bombeos del depósito de modulación , formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 2400 x 2100 x 500 mm.

1 (un) **Cuadro de Control de Motores** en el **edificio de Transformación**, para los elementos eléctricos de las equipos de la cámara de mezcla, balsas de aireación, recirculación de fangos, fangos en exceso, compresor de gas y otros (Fase 2ª) formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 4000 x 2100 x 500 mm Con protección antioxidante y pintura de acabado y que contiene el aparellaje necesario. para el funcionamiento de los equipos eléctricos, protección de los mismos y elementos de seguridad.

1 (un) **Cuadro de Control de Motores** en el **edificio de Transformación**, para los elementos eléctricos de los equipos asociados al bombeo y retorno de agua desde el depósito de modulación. Con protección antioxidante y pintura de acabado y que contiene el aparellaje necesario. para el funcionamiento de los equipos eléctricos, protección de los mismos y elementos de seguridad.

1 (un) **Cuadro de Control de Motores** en el **edificio de digestión**, para los elementos eléctricos de las equipos de espesador, recirculación de fangos, calentamiento de fangos, calderas de gas y agua caliente y desarenado (Fase 1ª) formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 2500 x 2100 x 500 mm Con protección antioxidante y pintura de acabado y que contiene el aparellaje necesario. para el funcionamiento de los equipos eléctricos, protección de los mismos y elementos de seguridad.

1 (un) **Cuadro de Control de Motores** en el **edificio de digestión**, para los elementos eléctricos de las equipos de espesador, recirculación de fangos, calentamiento de fangos, caldera de gas y agua caliente y otros auxiliares (Fase 2ª) formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 2500 x 2100 x 500 mm Con protección antioxidante y pintura de acabado y que

contiene el aparellaje necesario. para el funcionamiento de los equipos eléctricos, protección de los mismos y elementos de seguridad. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

1 (un) **SCADA** de control general de la instalación (en edificio de control), (Fase 1ª y Fase 2ª) formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 4000 x 2600 x 600 mm con protección antioxidante y pintura de acabado y que Sinóptico con lámparas de señalización del funcionamiento de los diferentes equipos.

1 (un) **Cuadro de Control de Motores en motogeneración**, para motor FGLD240/4, que contiene todos los elementos eléctricos y de mando de las equipos del circuito de refrigeración primario, refrigeración secundario, engrase y control de funcionamiento, formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 2500 x 2100 x 500 mm Con protección antioxidante, contiene el aparellaje necesario para el funcionamiento de los equipos eléctricos, protección de los mismos y elementos de seguridad. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001.

1 (un) **Cuadro de Control de Motores en motogeneración**, para motor FGLD240, que contiene todos los elementos eléctricos y de mando de las equipos del circuito de refrigeración primario, refrigeración secundario, engrase y control de funcionamiento, formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 2500 x 2100 x 500 mm con protección antioxidante, contiene el aparellaje necesario para el funcionamiento de los equipos eléctricos, protección de los mismos y elementos de seguridad. Fecha de puesta en marcha: Enero 2011.

1 (uno) **Transformador de potencia**, trifásicos, equipados con depósito de expansión, termómetro de columna y ruedas de transporte en CT Centro de transformación del bombeo a EDAR de Rejas

- Potencia: 630 Kva
- 15 KV a 420 V,
- 1 transformador marca FRANCE TRANSFO tipo encapsulado de 630 KVA nº fabricación 745531-01

1 (un) **Cuadro General de Baja Tensión y Cuadro de Control de Motores en la sala de bombeo a EDAR Rejas**, para los variadores de frecuencia de las bombas, los elementos eléctricos y de mando de las equipos de bombeo formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 4600 x 2100 x 600 mm, con protección antioxidante y pintura de acabado y que contiene el aparellaje necesario para el funcionamiento de los equipos eléctricos, protección de los mismos y elementos de seguridad. Fecha de puesta en marcha: 2017.

1 (una) **Batería de condensadores** en la **sala de bombeo a EDAR Rejas** autorregulada para la corrección del coseno de ϕ , con regulador de energía reactiva EFIBAT. Fecha de puesta en marcha: Junio 2017.

- Marca: RTR Energía
- Modelo: MF4000250065000
- Potencia nominal: 250 kV Ar
- Tensión nominal: 400 V

1 (un) **Cuadro de Control de Motores** en la **sala de depósito de cloración**, para los variadores de frecuencia de las bombas, los elementos eléctricos y de mando de los equipos de bombeo formado por un armario metálico en chapa de acero de 2 mm de espesor de dimensiones aproximadas 2000 x 2100 x 600 mm, con protección antioxidante y pintura de acabado y que contiene el aparellaje necesario para el funcionamiento de los equipos eléctricos, protección de los mismos y elementos de seguridad. Fecha de puesta en marcha: 2017.

1 (un) **Pararrayos aislado**, situado junto a los decantadores primarios de la fase vieja, con una altura de 8 metros, contador de rayos y cimentación propia, unidad instalada en 2006.

1 (un) **Pararrayos sobre edificio**, situado en el edificio de control, provisto de un mástil de 3 metros y tres picas de tierra independientes.

1 (un) **Pararrayos sobre farola**, situado entre los decantadores secundarios dos y tres, provisto de un mástil de 3 metros y tres picas de tierra independientes.

4.2. Agua industrial para servicios

1 (un) **Grupo de presión** para el suministro de agua industrial a las diferentes dependencias de la instalación, para baldeo y refrigeración de equipos. Fecha de puesta en marcha: Septiembre de 2017.

- Marca: WILO
- Modelo: SiBoost Smart 3 Helix VE 1606
- El grupo se compone de:
 - 3 (tres) Electrobombas centrífugas multicelulares para trabajar en cascada:
 - Marca: WILO
 - Tipo: Helix VE1606
 - Presión: 80 m.c.a.
 - Caudal total: 40 m³/h
 - Caudal unitario: 20 m³/h
 - Nº de bombas: 2+1
 - Con variador de frecuencia
 - Motor eficiencia IE4

- 3 (tres) Válvulas de retención
- 6 (seis) Válvulas de corte
- 1 (un) Colector de impulsión AISI 304
- 1 (un) Colector de aspiración AISI 304
- 1 (un) Transductor de presión en conexión con colector de impulsión
- 1 (una) Pantalla gráfica 320x240 pixels
- 1 (una) Entrada analógica 4-20 mA para fijar valor de cosigna de forma remota
- 1 (una) Entrada para protección de marcha en seco
- 1 (una) Salida analógica indicación valor de presión
- 1 (un) Panel de control MPC en armario metálico, IP54, que incluye: interruptor general, protección contra marcha en seco, fusibles, protección de motores, equipo de conmutación y microprocesador.

1 (un) **Calderín hidroneumático**, en circuito de riego y agua industrial para su protección frente a los efectos del golpe de ariete, producidos por el arranque y paro del grupo del presión. Fecha de puesta en marcha: Septiembre 2017.

- Marca: Ibaiondo
- Modelo: DG 100-10
- Volumen: 1000 l
- Presión Trabajo: 10 Bar
- Nº Serie: A3190760009

2 (dos) **Equipo de filtro malla** para tratamiento de los caudales destinados al suministro de agua industrial y riego y que previamente se tratan por un sistema de desinfección por ultravioletas. Fecha de puesta en marcha: Septiembre de 2017.

- Marca: YAMIT FILTRATION
- Modelo: Serie AF-900
- Caudal a <35 ppm en sólidos en suspensión: 40 m3/h
- Grado de filtración: 20 micras
- Área de filtración: 7000-7200 cm2
- Presión de trabajo: 8 bar
- Presión máxima: 10 bar
- Materiales:
 - Malla: Acero inoxidable AISI 316
 - Soporte de malla: Acero inoxidable AISI 304
 - Cuerpo de filtro: Acero al carbono S-275-JR
- 1 Válvula hidráulica de limpieza.
- 1 Válvula de lavado de emergencia.
- 1 Motor:
 - Alimentación: 220 Vac
 - Potencia: 0,37 kW
- Limpieza automática mediante escáner de succión, por diferencial de presión de entrada y salida o por tiempo establecido.

- Cuadro de control y programador para las dos unidades.

1 (un) **Equipo de desinfección por rayos ultravioletas**, para el tratamiento de los caudales destinados al suministro de agua industrial y al riego de los jardines, previo paso de estos por los filtros malla. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2017. Controlador y sensor sustituidos en octubre de 2023. Bomba recirculación de sistema de limpieza sustituida en septiembre 2023.

- Marca: TEQMA-UV
- Modelo: BetaLine-E BLE 4.250 L5
- Caudal: 40 m³/h
- Transmitancia (UVT₁₀) > 55%
- Sólidos en Suspensión: < 15 mg/l
- Dosis UV > 21 mJ/cm²
- 1 Reactor
- 4 Lámparas:
 - Modelo: E250
 - Tipo: Amalgama de Mercurio de baja presión y alta intensidad
 - Producción UVc: 101 W/lámpara
- 1 Cuadro eléctrico (potencia y maniobra)
- 1 Controlador (sustituido en octubre 2023):
 - Modelo: Lambda 5
 - Control de nivel de potencia automático
 - Indicador dosis UV; horas de funcionamiento y nº de encendidos
 - Comunicaciones MODBUS/PROFIBUS
- Mecanismo de limpieza automático de protectores de cuarzo
- Sistema de limpieza química semi-automático compuesto por:
 - Tanque de reactivo
 - Bomba de recirculación de arrastre magnético (sustituida en septiembre de 2023):
 - Marca: PAN WORLD
 - Modelo: NH200PS-F-H Viton
 - 25x25mm
 - Potencia: 150 w
 - Monofásica
 - Electroválvulas
 - Tuberías de PE.

2 (dos) **Medidor de caudal**, electromagnéticos, uno para el agua industrial (en servicio) y el otro para el agua de riego (fuera de servicio). Fecha de puesta en marcha: Febrero de 2006.

- Marca: ENDRESS-Hauser
- Modelo: Promag 10 W
- Diámetro: 80 mm

1 (un) **anillo de tuberías** que discurre por la galería de servicio para el suministro de agua en las labores de explotación y limpieza de la planta, y alimentado por el grupo de presión de agua industrial. Fecha de puesta en marcha: Septiembre de 2017. Está formado por:

- 360 (trescientos sesenta) m de tubería PE-100 PN10 DN140
- 35 (treinta y cinco) m de tubería PE-100 PN10 DN90
- 55 (cincuenta y cinco) m de tubería PE-100 PN10 DN 75
- 10 picajes para mangueros y pequeños suministros

2 (dos) **Bombas, ejecución "in line"**, de recirculación de agua caliente para calefacción de los edificios de personal y control. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1982.

- Marca: MIBSA
- Tipo: Intercaladas en línea
- Caudal: 4 m³/h. a 17,3 m.c.a.
- Accionamiento: Motorizado
- 1 MOTORES:
 - Marca: ALCONZA
 - Potencia: 1,5 kW
 - Velocidad: 3000 r.p.m
- 1 MOTORES:
 - Marca: WEG
 - Potencia: 1,5 kW
 - Velocidad: 3000 r.p.m

Desinfección con hipoclorito en cabecera de línea de agua industrial. Ubicado junto a grupo de presión en salida de agua tratada de planta.

- 1 (una) **Bomba dosificadora magnética de membrana**, para dosificación de hipoclorito sódico con inyección a impulsión de grupo de presión de agua industrial. Instalada en mayo de 2020 por empresa explotadora, incorporada a inventario en enero 2024.
 - Marca: JESCO
 - Modelo: MAGDOS LB; Q=3,8l/h a 8 bar
 - Certificado RD 1215/1997: 240007IRGMAD-SM01CR03-R1

Sistema de suministro de agua industrial para riego de caminos de las obras de construcción de la nueva EDAR Valdebebas

Depósito auxiliar de agua industrial con recloración con medida de cloro y control de dosificación de hipoclorito en continuo, sistema de control de llenado y acometida hacia obra. Instalado entre depósito tampón y edificio de deshidratación en julio de 2023.

- 1 (uno) **depósito de almacenamiento a agua industrial.** Horizontal de 35 m³ en PRFV, Equipo reparado y reutilizado, tras estar fuera de servicio, en julio 2023

- 1 (una) **válvula automática** de llenado de depósito compuesta por válvula de esfera latón cr. 1 1/2" con actuador eléctrico rotativo multitensión. Instalado en Julio de 2023.
 - Marca: GENE BRE
 - Modelo: S20
 - Serie: J4C
 - N° serie: 023031001605
- 1 (un) **equipo de control automático** (lectura y dosificación) de cloro en ppm mediante sonda amperométrica abierta, compuesto por pantalla de lectura y programación. Puesta en marcha, diciembre de 2023
 - Marca: DOSIM
 - Modelo: LDSCL;
 - Escala 0-10 mg/l
 - Equipo de medida: Célula amperométrica abierta
- 1 (una) **bomba dosificadora** de hipoclorito sódico. Puesta en marcha, diciembre de 2023
 - Marca: EMEC
 - Modelo: VCO 0706 FP 230 VAC;
 - Q=6 l/h
 - Certificado RD 1215/1997: 240007IRGMAD-SM01CR01-R1
- 1 **bomba recirculadora** , para agitación de agua almacenada en depósito, toma de muestra e inyección de dosificación de hipoclorito. Puesta en marcha, diciembre de 2023
 - Marca: SACI PUMPS
 - Modelo: OPTIMA 100 M;
 - Q=15,3 m3/h a 8 m.c.a
 - Certificado RD 1215/1997: 240007IRGMAD-SM01CR02-R1

4.3. Red de riego (Fuera de Servicio)

1 (un) anillo de tubería de 90 mm y 10 atmósferas que discurre por la galería de servicio con un total de 1.750 m para suministro de agua a la red de riego, alimentada desde la bomba reseñada anteriormente.

545 (quinientos cuarenta y cinco) m de tubería de 50 mm en ramales radiales desde el anillo anterior para llevar agua a las distintas zonas de la planta.

385 (trescientos ochenta y cinco) m de tubería de 40 mm partiendo de la tubería de 50 mm para el suministro a aspersores y difusores de riego.

785 (setecientos ochenta y cinco) m de tubería de 32 mm partiendo de los ramales de 40 mm para el suministro a aspersores y difusores de riego.

125 (ciento veinticinco) aspersores de turbina distribuidos por todas las zonas verdes de la EDAR.

225 (doscientos veinticinco) difusores emergentes distribuidos por las zonas verdes de la EDAR.

6 (seis) programadores para el riego automático de distintas zonas de la planta mediante electroválvulas.

4.4. Laboratorio

1 (un) **Agitador magnético**, de las siguientes características:

- Marca: Kowell
- Modelo: AML
- Nº Identificación: 4968
- Alim. eléc.: 220 V; 50Hz; 50 W
- Año adquis. < 1990

1 (una) **Balanza analítica**, de las siguientes características:

- Marca: RADWAG
- Modelo: AS 120/C/2
- Nº Identificación: 306329/10
- Precisión: 0,1 mg
- Capacidad: 120 g
- Calibración: autocalibración externa
- Alim Elec.: 220 VAC
- Frecuencia: 50/60 Hz
- Dimensiones : 300x330x200 mm(aprox.)
- Año adquis.: 2010

• 1 (una) **Bureta automática**, de las siguientes características:

- Marca: Pobel
- Modelo: 25 ml
- Con frasco de 2l, forma baja.
- Año adquis. 2011

1 (un) **Conductivímetro digital portátil**, de las siguientes características:

- Marca: HANNA
- Modelo: H9811-5N
- Año adquis. 2017

1 (una) **Centrífuga**, con cabezal oscilante para 4 tubos de 25 ml, con reductores de 15 ml:

- Marca: Selecta
- Modelo: Centromix
- Nº ident.: 230437
- Aliment. Eléctrica: 220 V, 85 w, 0,5 A
- Año adquis. 1991

1 (un) **Purificador de agua**, con módulo de tratamiento, de las siguientes características:

Marca: MILLIPORE

Modelo: RI OS – DI 3UV

Año adquis. 2006

1 (una) **Bomba de vacío**, de las siguientes características:

- Marca: Barna
- Modelo: 0110-P
- Rotativa de dos paletas, con protección de correas; 1/4 cv;
- 220/380 v, 4 m3/h; 600 r.p.m; 1/4 l aceite; peso total,
- Con 4 matraces quitasatos; 2 portafiltros
- Sterifil; trampa de condensación Pobel y rampa de vidrio.
- Año adquis.: 1990

1 (un) **Electrodo de pH**, de las siguientes características:

- Marca: ORION
- Modelo: 9102BNWP
- Cuerpo de vidrio.

1 (un) **Medidor de oxígeno disuelto**, de las siguientes características:

- Marca: YSI
- Modelo: 550A

1 (un) **Medidor de pH/Concentración**, de las siguientes características:

- Marca: Orión
- Modelo: DUAL STAR SN E03838
- Año adquis. 2011

1 (un) **Medidor de pH**, de las siguientes características:

- Marca: Orión
- Modelo: 420 A plus con electrodo pH
- Año adquis: Marzo 2006

1 (un) **Electrodo selectivo de amonio**, de las siguientes características:

- Marca: ThermoOrión
- Modelo: 9512 BN

1 (un) **Electrodo selectivo de nitratos**, de las siguientes características:

- Marca: ThermoOrión
- Modelo: 9300BNWP

1 (un) **Espectrofotómetro UV-VIS**, FUERA DE SERVICIO, de las siguientes características:

- Marca: Cadas 100
- Modelo: LPG 210
- Nº Ident.: 680538
- De un haz con un camino óptico de referencia, longitud de onda de 200-900 nm
- Energía: 220 V; 170VA.
- Peso: 21 kg
- Dimensiones: 40,5x15x45 cm
- Año adquis.: 1993

1 (una) **Estufa**, en servicio pero no operativo, de las siguientes características:

- Marca: Kowell
- Modelo: C2-I
- De cultivo con circulación natural de aire. Temperatura de trabajo de 5 a 70°C.
- Energía: 220V, 500W
- Año adquis.: 1982

1 (una) **Estufa**, de las siguientes características:

- Marca: Kowell
- Modelo: D-2I
- De desecación y esterilización con circulación natural de aire. Temperatura de trabajo, 60 a 200°C.
- Energía: 220V, 1000W
- Año adquis.: 1981

1 (una) **Estufa**

- Marca: Selecta
- Modelo: Digitheat 80L
- De convección natural para desecación y esterilización con regulación y lectura digital de temperatura y tiempo.
- Temperatura de trabajo: 5-250 °C.
- Resolución: 1 °C
- Energía: 115-230V, 1200W
- Año adquis.: 2003

1 (una) **Incubadora**, de las siguientes características:

- Marca: Selecta
- Modelo: MEDILOW-M
- Temperatura de trabajo: +2 A +40 °C
- Energía: 230 V
- Estabilidad: +/- 1,25%
- Año adquis.: 2004

1 (un) **Horno**, de las siguientes características

- Marca: Selecta
- Modelo: 2000377
- Eléctrico de mufla.
- Año adquis.: 2016

1 (una) **Micropipeta** , de las siguientes características:

- Marca: Socorex
- Modelo: Acura, Manual 825
- Volumen: 100-1000 ul
- Año adquis. 2011

1 (una) **Micropipeta**, de las siguientes características:

- Marca: BRAND
- Modelo: Tranferpette manual
- Volumen: 5-50 ul
- Año adquis. 2011

1 (un) **Microscopio**, de las siguientes características:

- Marca: Zeiss
- Modelo: Standard 20
- Con micrómetro, objetivos 2,5; 10; 40; y 100X
- Iluminación: 20W, Resolución < 1.000 aumentos
- Cámara Contax M-167,
- Año adquis. 1991

1 (una) **Placa calefactora**, de las siguientes características:

- Marca: Selecta
- Modelo: Recisplac
- Nº ident.: 3000156
- Regulador electrónico. Hasta 400°C; 2000W; peso 10 kg;
- dimensiones: 15x22x41 cm
- Año adquis. 1991

1 (una) **Ducha lava-ojos de emergencia**, de las siguientes características:

- Marca: Carlos Arboles

- Modelo: 4220
- Con doble mando, rociador en plástico ABS
- Año adquis. 1997

1 (un) **Frigorífico**, de las siguientes características:

- Marca: NORN
- Modelo: BC/128
- Año adquis.: 2011

2 (dos) **Trampa de vacío**, con conexión para tubo de vacío
Año adquis.: 1990 y 1991

1 (un) **Digestor DQO**

- Marca: Velp Scientifica
- Modelo: ECO 6, cod. 100120, nº4032245
- Año adquis.: 2003

1 (un) **Dosificador reactivo**

- Marca: Brand
- Modelo: Dispensette III, con válvula de purga SafetyPrime
- Capacidad: 5-50 ml
- Año adquis.: 2003

1 (una) **Balanza electrónica**, de las siguientes características:

- Marca: BELL
- Modelo: QHW 6
- Capacidad: 6000 g. +- 0,1
- Año adquis: 2005

2 (dos) **Desecadores**, de las siguientes características:

- Ref: 929006
- Tamaño: D= 250 mm, con tapón de rosca
- Año adquis: 2006

1 (un) **Soporte para pipetas**, FUERA DE SERVICIO, de las siguientes características:

- Marca: CIRDIP SELECTA
- Tamaño: 94 PIPETAS
- Año adquis: 2006

1 (un) **Armario de seguridad**, de las siguientes características:

- Marca: EXACTA
- Modelo: EF 06 B
- Referencia: K 98003
- Año adquis: 2006

1 (un) **Armario de seguridad**, de las siguientes características:

- Marca: EXACTA
- Modelo: CONBICHEM
- Referencia: K 89060
- Año adquis: 2006

1 (una) **Pesa calibración** de latón niquelado de 1 g. Con estuche y certificado DKD. Año adquisición: 2006.

1 (una) **Vitrina para reactivos**, de las siguientes características:

- Modelo: V5
- Dimensiones: 0,95x0,6x0,3 m
- Con puertas correderas de cristal y entrepaño graduable.
- Año adquis.: < 1990

1 (una) **Mesa mural** de 381 x 70 x 90 cm. de altura. Formada por:

- 1 Encimera de gres. Baldosas de gres antiácido "Roca" blanco, de 44'5 x 44'5 cm, sobre base de tablero aglomerado hidrófugo de 19 mm. de grosor. Canto cubierto con moldura de acero inoxidable. Juntas entre baldosas selladas con resina epoxi gris. Tapajuntas de ángulo de
- aluminio de 25 x 25 mm entre las mesas y la pared, sellado con silicona.
- 1 Fregadero de polipropileno, de 108 x 70 cm, con dos cubetas de 45 x 45 x 20 cm.
- 1 Grifo mezclador de agua fría y caliente, modelo 110, negro.
- 1 Módulo bajo el fregadero, de 102,5 x 53 x 87 cm, con dos puertas embisagradas.
- 2 Módulos 2P, de 88 x 53 x 87 cm, con dos puertas embisagradas y un estante graduable.
- 2 Torretas eléctricas con dos bases de enchufe 220 V. 16 A.
- Muebles: Fabricados con tablero aglomerado plastificado blanco de 19 mm de grosor, con estructura y protección de cantos de aluminio anodizado plata y azul. Traseras atornilladas de 10 mm. Puertas y frentes de cajón de Formica, con los cantos verticales redondeados y los horizontales cubiertos de PVC blanco de 2 mm. Herrajes: Puertas con bisagras ocultas, con muelle de retención. Apertura de 170°. Cajones con guías extensibles de 50 cm. con autocierre. Tiradores de varilla metálica lacada en azul, de 300 mm. de longitud. Puertas correderas con rodamientos sobre carriles de aluminio.
- Año adquis.: 2014

1 (una) **Mesa antivibratoria** para balanza, integrada en la mesa anterior.

- Formada por:
- 1 Costado de 53 x 87 cm.
- 1 Frente/pórtico de 88 x 87 x 2 cm.
- 1 Mesa de acero de 80 x 50 x 78 cm. de altura.

- 4 Amortiguadores/niveladores de 60 mm. Ø.
- 4 Amortiguadores/niveladores de 45 mm. Ø.
- 1 Tapa de granito de 30 x 30 x 2 cm
- 1 Bastidor/peto de 64 x 45 x 75 cm, con tres traseras registrables.

1 (una) **Mesa** de 130 x 70 x 76 cm de altura. Formada por:

- 1 Encimera de Formica postformada blanca.
- 1 Módulo 4C de 52'5 x 60 x 73 cm, con cuatro cajones.
- 1 Pata de 60 x 73 cm.
- 1 Trasera fija de 80 x 61 cm.
- 1 Puesto de trabajo con faldón de tubo de aluminio azul de 60 x 40 mm fijo bajo la encimera.

1 (una) **Silla baja** modelo Infor-61, con ruedas y elevación por gas. Respaldo ergonómico de contacto permanente. Tapizada en tela

2 (DOS) **Taburete** modelo Artemisa 2001 C/R. Regulación hidráulica de altura. Con base de cinco radios y aro reposapiés fijo, en tubo de acero cromado. Con ruedas. Asiento y respaldo tapizados en tela.

1 (una) **Vitrina de gases**, de las siguientes características:

- Modelo: CG125
- Dimensiones: 1,25x2,40x0,40 m
- Con puerta de guillotina en cristal accionada mecánicamente, tablero de granito
- En cuerpo inferior 2 puertas, panel frontal con interruptores.
- Con fluorescente, conexión de gas, 1 piletta de 15x15 cm, 1 grifo fijo y extractor por aspiración en azotea sustituido en 2020

1 (una) **Vitrina de gases**, de las siguientes características:

- Marca: Omadisa
- Modelo: CEX-220/E
- Dimensiones: 220x80x154 cm
- 4 Puertas de vidrio
- extractor por aspiración en azotea sustituido en 2020

1 (una) **Vitrina de gases**, de las siguientes características:

- Marca: Omadisa
- Modelo: VEX-150/E
- Dimensiones: 150x80x244 cm
- Metálica, totalmente diáfana, con doble juego de puertas de vidrio correderas.
- Extractor de 1/2 CV a 1500 r.p.m

1 (una) **Mesa escritorio**, de las siguientes características:

- Dimensiones : 115x64 cm
- Con módulo de 2 cajones.

1 (una) **Mesa Mural**, metálica, tablero de granito de las siguientes características:

- Dimensiones: 110x60x90 cm
- 1 Módulo con 5 cajoneras.
- 1 Módulo con puerta y 2 baldas.

4.5. Mobiliario y material de oficina

MOBILIARIO:

Hall planta alta:

- Dos sillones para espera de visitas, en polipiel negra.
- Una mesa revistero de cristal.
- Una lámpara de pie corto para la mesa.

Despacho de la administración municipal:

- Una mesa de despacho de 140 x 75 cm Con cajón archivador y tres cajones normales.
- Tres sillas de despacho en polipiel, una giratoria.
- Tres armarios librería de tres cuerpos de 135 x 94 x 40 cm
- Un aparato de aire acondicionado JOHNSON

Despacho jefe de planta:

- Una mesa de despacho. De 136 x 79 cm Con bloque de dos cajones.
- Un sillón de despacho . Giratorio de respaldo bajo.
- Un mueble estantería. De 140 x 94 x 40 cm Con dos baldas y puertas bajas
- Un perchero
- Un aparato de aire acondicionado JOHNSON

Despacho a disposición del CYII:

- Una mesa de despacho. De 175 x 79 cm
- Un bloque de tres cajones y bandeja.
- Un bloque de un cajón y archivador.
- Un aparato de aire acondicionado TOSHIBA

Sala de reuniones:

- Una mesa de reunión de 2,40 x 1,20 m
- Seis sillas metálicas con asiento y respaldo en cuero de color negro
- Tres armarios librería de tres cuerpos de 134 x 92 x 40 cm
- Un aparato de aire acondicionado JOHNSON

Sala de control:

- Un cuadro sinóptico de la instalación.
- Una mesa de control con tablero de 250 x 80 cm En su parte baja se encuentran conexiones del cuadro con el sistema informático.
- Un aparato de aire acondicionado JOHNSON

Hall planta baja:

- Una maqueta de la instalación de 166 x 117 cm, con protección en cristal.
- Dos sillones de tela negra, para espera visitas.

Despacho mantenimiento:

- Una mesa de 135 x 79 cm
- Bloque formado por un cajón y archivador.
- Una mesa auxiliar para ordenador de 116 x 65 cm
- Dos sillas giratorias anatómicas, una con brazos.
- Una mesa auxiliar para la impresora
- Un mueble metálico para soporte de la fotocopidora y almacenamiento de papel en su parte inferior.
- Un armario archivador metálico de 200 x 120 x 47 cm
- Un armario archivador en madera prensada de 187 x 92 x 40 cm
- Una estantería metálica de 203 x 96 x 30 cm
- Un armario librería de tres cuerpos de 132 x 95 x 40 cm
- Dos armarios librería de 132 x 95 x 42 cm
- Un aparato de aire acondicionado Airwell

Despacho administración:

- Una mesa de despacho. De 136 x 79 cm Con dos bloques, uno de cajones y otro de cajón y archivador.
- Un armario librería de 132 x 95 x 42 cm
- Dos sillas confidente.
- Un aparato de aire acondicionado Airwell La unidad exterior es compartida con el del otro despacho.
- Centralita telefónica de dos líneas externas y 10 líneas internas para dar servicio a los diferentes despachos

Despacho explotación:

- Una mesa de despacho. De 170 x 69 cm
- Un bloque de tres cajones
- Un bloque de cajón y archivador
- Una mesa auxiliar para microscopio. De 120 x 65 cm, con una fila de dos cajones
- Dos armarios librería de tres cuerpos de 128 x 94 x 40 cm con puertas bajas
- Un sillón despacho, giratorio, con ruedas y respaldo bajo
- Una silla de confidente fija y con brazos

1 (un) terminal **de control de presencia** con huella dactilar, para el control de entrada y salida de los trabajadores de planta. Incluye licencia para ordenador. Fecha de puesta en marcha: Diciembre 2014.

- Marca: ZKSoftware
- Modelo: FP-60

4.6. Talleres

1 (un) **Banco de trabajo**, construido en chapa laminada y bandeja supletoria de dimensiones 1850 x 800 x 880 mm. Fecha de adquisición: Noviembre de 1982.

1 (un) **Armario para herramientas** de 1000 x 710 x 700 mm provisto de 6 bandejas. Fecha de adquisición: Noviembre de 1982. Marca HECO

1 (un) **Taladro vertical**. . Fecha de adquisición: Junio 2020.

Marca: MB4

Tipo: FRESADORA MB 4 MB 4

Accesorios: Juegos de brocas

1 (una) **Esmeriladora**. . Fecha de adquisición: Junio 2020.

- Marca: SM
- Tipo: SM50
- Potencia: 1.1 kW

1 (un) **Tacómetro de mano**. . Fecha de adquisición: Noviembre de 1995.

1 (una) **Prensa hidráulica** para manejo y extracción de piezas. Fecha de puesta en marcha: Junio 2020.

- Marca: WPP
- Tipo: WPP 50E
- Fuerza: 50 Tm

1 (una) **Sierra de cinta semiautomática** para tubos y macizos. Fecha de adquisición: Junio 2020

- Marca: SD
- Tipo: SD 350 AV
- Capacidad: < 14 pulgadas

1 (un) **Elevador hidráulico** portátil. Fecha de adquisición: Noviembre de 1991.

- Marca: HEGA
- Carga: 10 ton

1 (un) **Equipo de oxicorte** para soldadura con gases con su juego de boquillas. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 1991.

1 (un) **Tecnoscopio** para observar el interior de mecanismos mediante la emisión de un haz de luz por medio de fibra óptica. Fecha de adquisición: Noviembre de 1991.

- Marca: WOLF
- Modelo: 4023

1 (un) **Detector ultrasónico**, para la comprobación del estado de rodamientos, mediante la emisión y recepción de ultrasonidos. Fecha de adquisición: Noviembre de 1991

- Marca: SDT

1 (un) **Calentador magnético de rodamientos** para su montaje en condiciones idóneas. Fecha de adquisición: Noviembre de 1991.

- Marca: SEIPP

1 (un) **Grupo eléctrico de soldadura por arco**. Fecha de adquisición: Noviembre de 1991.

- Marca: GALAGAR
- Capacidad: 200 A.

1 (una) **Lámpara estroboscópica**, para la puesta a punto de motores de explosión. Fecha de adquisición: Noviembre de 1991.

- Marca: FEMSA
- Modelo: BPH-32

1(una) **Desbarbadora eléctrica**. Fecha de adquisición: Noviembre de 1991.

- Marca: METABO
- Modelo: 4530B1

1 (un) **Tractel** para una capacidad de 750 Kg. Fecha de adquisición: Noviembre de 1991.

- Marca: TILFOR
- Modelo: T7

1 (un) Conjunto de mesas metálicas y tornillos de taller, para manejo y sustitución de piezas. Fecha de adquisición: Noviembre de 1982.

- Marca: ACESA

1 (un) Horno Taller con temperaturas de 30º a 150º

- Marca: ELECTEMPER

1 (un) **polipasto manual móvil**, para la extracción de bombas de las arquetas, incluyendo soporte. Instalado en 2014

- MARCA: VICINAY

- CAPACIDAD DE CARGA: 2000 kg

4.7. Aire comprimido

1 (un) **Compresor de aire**, para suministro de aire a presión para uso general de la instalación, accionado por motor eléctrico y montado sobre el depósito de aire. Fecha de puesta en marcha: Abril de 2003.

- Marca: ATLAS COPCO
- Modelo: LE-55 – 10-250
- Presión max. Trab: 10 kg/cm²
- Capacidad efectiva: 10,45 l/s.
- Lubricación: Aceite
- MOTOR:
 - Marca: LEROY SOMER
 - Potencia: 5.5 kW
 - Velocidad: 1420 r.p.m
 - Tensión: 380 V
 - Consumo: 12 A

1 (un) **Depósito de aire comprimido**, del motocompresor para suministro de aire a presión para uso general de la instalación, provisto de válvula de seguridad, grifo de purga y válvula en la salida. Fecha de puesta en marcha: Abril de 2003.

- Marca: SIAP
- Capacidad: 250 litros
- Presión máxima de trabajo: 11 kg/cm²
- Ejecución: Horizontal
- Nº de serie: 15032967

4.8. Viales, señales y decoración

Viales

750 (setecientos cincuenta) m de viales de 5,5 m de anchura con marcas viales horizontales. Fecha último asfaltado: Enero 2001. Fecha última pintura de marcas: Abril 2004.

180 (ciento ochenta) m² de zona puerta principal y de entrada a la planta de fango. Fecha último asfaltado: Enero 2001. Fecha última pintura de marcas: Abril 2004.

784 (setecientos ochenta y cuatro) m² de zona de maniobra para carga y descarga, desde las tolvas, de los camiones de fango, retirada de la arena en los contenedores y retirada de residuos y flotantes. Fecha último asfaltado: Enero 2001. Fecha última pintura de marcas: Abril 2004.

266 (doscientos sesenta y seis) m2 de zona de aparcamiento, que contempla 16 plazas para el personal y control y visitas. Estructura metálica pintada con cubiertas de chapa ondulada. Fecha de alta en Enero de 2001. Fecha último asfaltado: Enero 2001. Fecha última pintura de marcas: Abril 2004.

Señales

1 (un) cartel de identificación de la EDAR en la puerta de entrada. Con fecha de alta en Enero de 2001.

5 (cinco) señales viarias verticales de prohibido circular a más de 20 km/h con fecha de alta en enero de 2001.

2 (dos) señales viaria vertical de indicación de aparcamiento con fecha de alta en 2003

17 (diecisiete) carteles de señalización de las distintas zonas de la EDAR. Con fecha de alta en enero de 2001

Decoración

1 (un) motivo decorativo en forma de riñón en la salida del agua terminado en gresite azul con una cita de Rosalía de Castro (incompleta). Con fecha de alta Noviembre de 1982.

4.9. Jardinería

7.000 (siete mil) m2 de pradera de césped. Plantados en los años 2001,2002 y 2003

480 (cuatrocientos ochenta) plantas de Cupressocyparis Leylandii formando seto. Plantados en los años 2001,2002 y 2003.

6 (seis) unidades de diferentes especies arbóreas plantados en los años 1982, 1983 y 2001

Diversos parterres con motivos ornamentales de especies de temporada. Plantados en los años 2001, 2002 y 2003.

4.10. Detección de incendios

1 (un) Equipo de **detección de incendios** en el edificio de **deshidratación de fangos**. Fecha de puesta en marcha: Marzo de 2006.

Está compuesto por:

- Ud. de central de detección automática de 2 zonas, marca ENARI, ; central de incendios CDI

- 2 Batería de emergencia de 12 V y 2 A de intensidad
- 1 Pulsador manual de alarma
- 4 Detectores ópticos de humos
- 1 Sirena electrónica óptico-acústica de 105 dB
- 1 Sirena electrónica bitonal de 24 V y 120 dB

1 (un) Equipo de **detección de incendios** en el **edificio de digestión**. Fecha de puesta en marcha: 2015.

Está compuesto por:

- Ud. de estación de detección de 2 zonas, marca ADVANTRONIC; central de incendios CDI
- 2 Batería de emergencia de 12 V y 2 A de intensidad
- 9 Detectores ópticos de humos
- 2 Pulsador manual de alarma
- 2 Sirena electrónica bitonal de 24 V y 120 dB
- 1 Sirena electrónica óptico-acústica de 105 dB

1 (un) Equipo de **detección de incendios** en el **edificio de compresores de gas**. Fecha de puesta en marcha: Marzo de 2006.

Está compuesto por:

- Ud. de estación de detección de 2 zonas, marca ENARI; central de incendios CDI
- 2 Batería de emergencia de 12 V y 2 A de intensidad
- 2 Detectores ópticos de humos
- 1 Pulsador manual de alarma
- 1 Sirena electrónica bitonal de 24 V y 120 dB

1 (un) Equipo de detección de incendios en el edificio de cloración y agua industrial. Fecha de puesta en marcha: Marzo de 2006.

Está compuesto por:

- Ud. de estación de detección de 2 zonas, marca ENARI; central de incendios CDI
- 2 Batería de emergencia de 12 V y 2 A de intensidad
- 3 Detectores ópticos de humos
- 1 Pulsador manual de alarma
- 1 Sirena electrónica bitonal de 24 V y 120 dB
- 1 Sirena electrónica óptico-acústica de 105 dB

1 (un) Equipo de detección y extinción en local de transformadores, zona de alta tensión. Fecha de puesta en marcha: Enero 2012.

Está compuesto por:

- Ud. de estación de detección de 2 zonas, marca ENARI; central de incendios CDI
- 3 Ud. Central de Detección Automática de Incendios de 2 zonas cruzadas, para control de sistemas de extinción con detectores y pulsadores de alarma convencionales, marca COFEM.
- 8 Batería de emergencia de 12 V. y 7 A. de intensidad

- 6 Detectores de temperatura, dos en cada celda de transformación.
- 810 Kg de CO2 presurizado en cilindros, en 3 baterías de 6 cilindros.
- 9 Difusores AL de ¾"
- 3 Red de difusión de acero negro sin soldadura
- 3 Carteles de extinción disparada.
- 3 Pulsadores de paro manual con tapa protectora
- 3 Pulsadores de disparo manual con tapa protectora
- 4 Sirena bitonal de 24 V de 120 dB.
- 1 Sirena electrónica óptico-acústica de 105 dB
- 6 pilotos indicadores de acción

1 (un) Equipo de extinción en local de transformadores, zona de baja tensión. Fecha de puesta en marcha: Marzo de 2006.

Está compuesto por:

- 1 Centrales de disparo automática para control de sistemas de extinción, Marca: KILSEN, modelo: KFP-CX3
- 2 Batería de emergencia de 12 V. y 7 A. de intensidad
- 2 Detectores ópticos de humos
- 1 Baterías 2 CIL/75LT . FE-13 con válvula de disparo
- 126 Kg de Agente extintor FE-13 presurizado en cilindros.
- 2 Difusores AL de 1 1/4"
- 1 Red de difusión de acero negro sin soldadura
- 1 Carteles de extinción disparada.
- 1 Pulsadores de paro manual con tapa protectora
- 1 Pulsadores de disparo manual con tapa protectora
- 1 Sirena bitonal de 24 V de 120 dB
- 1 Sirena electrónica óptico-acústica de 105 dB

4.11. Bombeos de achique y vaciados a cabecera.

1 (un) **Bomba sumergible** para el bombeo a cabecera de planta, de las aguas fecales producidas en la instalación, con impulsor monocanal en hierro fundido, cable protegido, cadena galvanizada, tubería flexible y abrazaderas. Fecha de puesta en marcha: enero 2018.

- Marca: ZENIT
- Modelo: DGO 150/2/65
- Caudal: 13 l/s
- Altura manométrica: 4 m.c.a.

- Potencia motor: 1,5 CV

3 (tres) **Bomba sumergible centrífuga** para el bombeo a cabecera de planta, de las aguas procedentes del vaciado de los diferentes vasos, con soportes inferiores y superiores de los tubos guía, pernos de anclaje y conexión de descarga. Fecha de puesta en marcha: 2015 (bomba vaciados 1) y 2018 (bomba de vaciados 2 y 3). De las siguientes características:

- Marca: FLYGT
- Modelo: NP 3127 MT
- Potencia motor: 5,9 kW
- Caudal: 100 m³/h
- Altura manométrica: 12 m.c.a.

1 (una) **Bomba de achique** para la sala bombeo de recirculación, con dispositivo automático y sonda de nivel. Fecha de puesta en marcha: septiembre de 2006.

- Marca: ZENIT
- Potencia: 0,75 kW
- Motor: Trifásico, 220/380 V

1 (una) **Bomba de achique** de la sala de bombeo a EDAR Rejas.

- Marca: EBARA

1 (una) **Bomba de achique** de la sala de bombeos de recirculación y calentamiento de fangos digeridos FASE 1. Fecha de puesta en marcha: Junio de 2005.

- Marca: TSURUMI
- Potencia: 0,75 kW
- Tipo: VK2-8T
- Motor: Trifásico, 220/380 V

1 (una) **Bomba de achique** de la sala de bombeos de vaciados de digestores.

- Marca: VORTEX
- Modelo: SVX 1100 HL
- Potencia: 1,1 kW
- 250 l/m a 10 m.c.a.

1 (una) **Bomba de achique** para drenaje del local de bombeo de fangos flotados FASE 1 a cámara de mezclas. Fecha de puesta en marcha: Septiembre de 2006.

- Marca: TSURUMI
- Potencia: 0,75 KW
- Tipo: VK2-8T
- Motor: Trifásico, 220/380 V

1 (una) **Bomba de achique** para drenaje del local de bombeo de fangos flotados FASE 2 a cámara de mezclas, con armario eléctrico para automatismos y control. Fecha de puesta en marcha: Abril de 2003.

- Marca: TSURUMI
- Potencia: 0,25 KW

4.12. Climatización en sala de transformación

1 (un) **Aire acondicionado** en Sala de transformación, variadores de turbinas, recirculación y batería de condensadores. Fecha de puesta en marcha: 2006

- Marca: MITSUBISHI
- Potencia: 2,7 kW

1 (un) **Aire acondicionado** en Sala de transformación, variadores de turbinas, recirculación y batería de condensadores. Fecha de puesta en marcha: junio 2023

- Marca: kaysun
- Modelo: KAY-CF 71 DR11
- Potencia: 3,5 kW

5. ANEXOS

5.1. Equipos incorporados a la E.D.A.R. de Valdebebas en diferentes mejoras en 2023.

5.1.2. Agua industrial para servicios.

Desinfección en cabecera de línea de agua industrial. Ubicado junto a grupo de presión en salida de agua tratada de planta.

- 1 (una) **Bomba dosificadora magnética de membrana**, para dosificación de hipoclorito sódico con inyección a impulsión de grupo de presión de agua industrial. Instalada en mayo de 2020 por empresa explotadora, incorporada a inventario en enero 2024.
 - Marca: JESCO
 - Modelo: MAGDOS LB; Q=3,8l/h a 8 bar
 - Certificado RD 1215/1997: 240007IRGMAD-SM01CR03-R1

Sistema de suministro de agua industrial para riego de caminos de las obras de construcción de la nueva EDAR Valdebebas

Depósito auxiliar de agua industrial con recloración con medida y control de dosificación de cloro en continuo, sistema de control de llenado y acometida hacia obra. Instalado entre depósito tampón y edificio de deshidratación en julio de 2023.

- 1 (uno) **depósito de almacenamiento a agua industrial**. Horizontal de 35 m3 en PRFV, Equipo reparado y reutilizado, tras estar fuera de servicio, en julio 2023
- 1 (una) **válvula automática** de llenado de depósito compuesta por válvula de esfera latón cr. 1 1/2" con actuador eléctrico rotativo multitensión. Instalado en Julio de 2023.
 - Marca: GENEBRE
 - Modelo: S20
 - Serie: J4C
 - Nº serie: 023031001605
- 1 (un) **equipo de control automático** (lectura y dosificación) de cloro en ppm mediante sonda amperométrica abierta, compuesto por pantalla de lectura y programación. Puesta en marcha, diciembre de 2023
 - Marca: DOSIM
 - Modelo: LDSCL;
 - Escala 0-10 mg/l
 - Equipo de medida: Célula amperométrica abierta
- 1 (una) **bomba dosificadora** de hipoclorito sódico. Puesta en marcha, diciembre de 2023

- Marca: EMEC
 - Modelo: VCO 0706 FP 230 VAC;
 - Q=6 l/h
 - Certificado RD 1215/1997: 240007IRGMAD-SM01CR01-R1
- 1 **bomba recirculadora** , para agitación de agua almacenada en depósito, toma de muestra e inyección de dosificación de hipoclorito. Puesta en marcha, diciembre de 2023
 - Marca: SACI PUMPS
 - Modelo: OPTIMA 100 M;
 - Q=15,3 m³/h a 8 m.c.a
 - Certificado RD 1215/1997: 240007IRGMAD-SM01CR02-R1

5.2. Equipos renovados.

5.2.1. Secado de fangos

1 (un) **Variador de frecuencia** de la corriente de entrada a los motores de las bombas de alimentación de la solución de polielectrolito a centrífuga, para variar el caudal de polielectrolito suministrado al equipo a través de la bomba Mono C1XK. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001. Sustituido por equipo nuevo en febrero de 2023

- Marca: SIEMENS
- Tipo: MICROMASTER 440

1 (un) **medidor de caudal** para la medida de los caudales de la solución de polielectrolito enviados a la centrífuga nº 2 (Andritz). Fecha de puesta en marcha: Julio de 2023.

- Marca: ENDRESS & HAUSER
- Modelo: Promag W 10, 5WBB32, DN32 5WBB32-2X67/0

Sustituye en Julio de 2023 a:

1 (un) **medidor de caudal** para la medida de los caudales de la solución de polielectrolito enviados a la centrífuga nº 2 (Andritz). Fecha de puesta en marcha: Junio 2008.

- Marca: BADGER METER
- Modelo: MAGNETOFLOW
- N/S: 0711-035
- Diámetro: 32 mm

5.2.2. Climatización en sala de transformación

1 (un) **Aire acondicionado** en Sala de transformación, variadores de turbinas, recirculación y batería de condensadores. Fecha de puesta en marcha: junio 2023

- Marca: kaysun
- Modelo: KAY-CF 71 DR11
- Potencia: 3,5 kW

Sustituye en junio 2023 a:

1 (un) **Aire acondicionado** en Sala de transformación, variadores de turbinas, recirculación y batería de condensadores. Fecha de puesta en marcha: enero 2016

- Marca: HAIER
- Potencia: 2,6 kW

5.2.3. Agua industrial para servicios

Equipo de desinfección por rayos ultravioletas

- 1 Controlador:
 - Modelo: Lambda 5
 - Control de nivel de potencia automático
 - Indicador dosis UV; horas de funcionamiento y nº de encendidos
 - Comunicaciones MODBUS/PROFIBUSFecha de puesta en marcha: junio 2017. Sustituido por equipo nuevo en octubre de 2023
- 1 sensor UV 100W/m²:
Fecha de puesta en marcha: junio 2017. Sustituido por equipo nuevo en diciembre de 2023
- 1 Bomba de recirculación de arrastre magnético de sistema de limpieza de Reactor Rayos UV
 - Marca: PAN WORLD
 - Modelo: NH200PS-F-H Viton
 - 25x25mm
 - Potencia: 150 w
 - MonofásicaFecha de puesta en marcha: junio 2017. Sustituido por equipo nuevo en septiembre de 2023

5.2.4. Desarenado

Clasificador - lavador de arenas

- 1 REDUCTOR, instalado nuevo en septiembre 2023:
 - Marca: PUJOL

- Modelo: KXBC503UC7105.44/24-200 D.50
- Relación: 1450 / 9 r.p.m

Sustituye a:

- 1 REDUCTOR:
 - Marca: SEW
 - Modelo: K77DT90L6
 - Relación: 1450 / 6,8 r.p.m

5.2.5. Calentamiento de Fangos

1 (un) **Sistema de detección de metano** procedente del biogás, en la zona de calefacción de fangos. Fecha de puesta en marcha: febrero de 2024.

El sistema consta de:

- 1 CENTRAL CA-4 FIDEGAS para cuatro canales de CH₄ alimentación 110-230 Vac. Central de alarmas certificadas para 4 sensores remotos según la Norma EN 60079-29-1, dando así cumplimiento a las exigencias de las Directivas Europeas 2014/34/UE ATEX (atmósferas explosivas) y 2014/30/UE (Compatibilidad electromagnética).
- 1 Módulo indicador MOD-V1 para Centrales CA-4. Indicador que muestra la concentración de gas medida por cada uno de los sensores remotos conectados a la central a través de un display de 3 dígitos.
- 4 SENSORES REMOTOS FIDEGAS/3-2 12-24 VDC / METANO (0-100 LIE) según EN 60079-29-1, EN 61779-1 y EN 61779-4, marcado ATEX ExII 2G Ex d IIC T6 Gb

Sustituye a:

1 (un) **Sistema de detección de metano** procedente del biogás, en la zona de calefacción de fangos. Fecha de puesta en marcha: Marzo de 2006. Sustituido en febrero de 2024.

El sistema consta de:

- 1 Central de detección MCU3, con 8 canales, marca STATUS SCIENTIFIC CONTROLS
- 3Cabezas detectoras COFEM FGD3-CH4
- 1Cabeza detectora FIDEGAS S/3-2
- 1 Señal acústica
- 1 Señal luminosa

5.2.6. Motogeneración

1 (un) **Depósito hidroneumático de expansión**, en circuito de refrigeración primario del motogenerador FGLD240/4 N°2. Fecha de puesta en marcha: Noviembre de 2023.

- MARCA: Ibaiondo
- Modelo: 50 CMF-P
- Volumen: 50 l

- Presión Máxima: 4 Bar
- Nº Serie: 5260880322

Sustituye a:

1 (un) **Depósito hidroneumático de expansión**, en circuito de refrigeración primario del motogenerador FGLD240/4 Nº2. Fecha de puesta en marcha: Octubre de 2017.

- MARCA: Ibaiondo
- Modelo: 50 CMF-P
- Volumen: 50 l
- Presión Máxima: 4 Bar
- Nº Serie: 4646740099

En **Sistema de detección de metano** procedente del biogás, en la sala de cogeneración eléctrica. Sustituida cabeza detectora enero 2024

- 1 Cabeza detectora FIDEGAS S/3-2. SENSORES REMOTOS FIDEGAS/3-2 12-24 VDC / METANO (0-100 LIE) según EN 60079-29-1, EN 61779-1 y EN 61779-4, marcado ATEX ExII 2G Ex d IIC T6 Gb

Sustituye a

- 1 Cabeza detectora COFEM FGD3-CH4 Equipo: Detector de presencia de gas Marca: Status Scientific Controls Modelo: Type FGD10B. Nº de serie: 4611

5.2.7. Almacenamiento a baja presión (fase 2ª)

1 (un) **Gasómetro de baja presión** de doble membrana. Fecha de puesta en marcha: Enero 2024.

- Fabricante: HUESKER
- Modelo/Tipo: DMGSF S12+
- Nº de serie/fabricación: 23008573
- Capacidad: 170 m³
- Diámetro globo: 7,6 m
- Diámetro anillo anclaje: 6,4 m
- Altura: 5,8 m
- Presión trabajo 25 mbar; presión de hinchado, (soplante), máxima de 31 mbar y presión máxima en membrana interior de 38 mbar.

Sustituye a:

1 (un) **Gasómetro de baja presión** de doble membrana. Fecha de puesta en marcha: Enero 2001. Desmontado y sustituido en enero 2024

- Fabricante: BROCCHER

- Modelo: TMB
- Capacidad: 170 m³
- Diámetro: 8,03 m
- Altura: 6,15 m

5.3. Equipos desmantelados / dados de baja.

5.3.1. Desarenado

1 (una) **Bomba sumergible** para la extracción del fondo del canal de desarenado de la mezcla agua-arena de funcionamiento automático temporizado. Fecha de puesta en marcha: Agosto de 2018. Baja del equipo por daños irreparables: septiembre de 2023

- Marca: KSB
- Modelo: KRTF 150-315/116UEG2-P
- Impulsor: F/F (Rodete de paso libre)
- Potencia motor: 11 kW
- Caudal: 162 m³/h
- Altura: 10 m.c.a.
- CERTIFICADO RD/1215: CEI 28/09/1937/13
-

5.3.2. Sistema de modulación de avenidas

2 (dos) **Bomba sumergible centrífuga** de paso integral para impulsión de agua del depósito de modulación hacia entrada a decantación primaria. Fecha de puesta en marcha: 2015.

De las siguientes características:

- Marca: Flygt
- Modelo: NP 3153 LT
- Potencia: 7,5 kW
- Caudal: 350 m³/h a 5 m.c.a.

2 (dos) **Agitador sumergible**, para agitación del depósito de modulación. Fecha de puesta en marcha: 2015

- Marca: FLYGT
- Modelo: TP111 IE60034-1
- Potencia: 2,5 kW
- Velocidad: 705 rpm

1 (una) **Válvula de Ventosa trifuncional**. Para la evacuación de aire en la tubería durante el llenado y la entrada de aire durante vaciado de la tubería desde depósito de modulación a salida de desarenadores. Fecha de puesta en marcha: 2015

- Marca: BELGICAST (TALIS)

- Modelo: BS-05-47 F4 GSG 450-10

5.3.3 Sistema de Almacenamiento y trasiego de gasóleo.

1 (un) **Depósito de gasóleo** para almacenamiento de este combustible y poder quemarlo en la caldera mixta y hacer frente a las puesta en marcha de digestores. Fecha de instalación febrero de 2001. El equipo se encuentra **FUERA DE SERVICIO desde Diciembre del 2016. Inertizado y desmantelado en octubre de 2023.**

- Marca: SAMAN
- Nº: 2761
- Capacidad: 12 m3
- Contraseña: TSMA
- Norma: UNE 62350-1