



Congreso Nacional del Medio Ambiente

CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Juan Carlos Ibrahim Perera

Jefe de proyectos, Obras y
Planificación. Dirección general
de Aguas.

Consejería de Infraestructuras,
Transportes y Vivienda.
Gobierno de Canarias

CONAMA

CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

8

Congreso Nacional
del Medio Ambiente

Del 27 de noviembre al
1 de diciembre de 2006

MADRID Palacio Municipal de
Congresos del Campo de las Naciones



JORNADAS TÉCNICAS

JT-6 GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS Y LOS SERVICIOS DEL CICLO DEL AGUA

APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS A LA GESTIÓN DEL AGUA



Juan Carlos Ibrahim Perera
Dirección General de Aguas
Consejería de Infraestructuras, Transportes y Vivienda
Gobierno de Canarias
España
jibrper@gobiernodecanarias.org

APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS

1. Desalinización

2. Reutilización de aguas residuales

LANZAROTE (M.S.F 1.964)



GUIA (V.C. 1.500 m³/día)



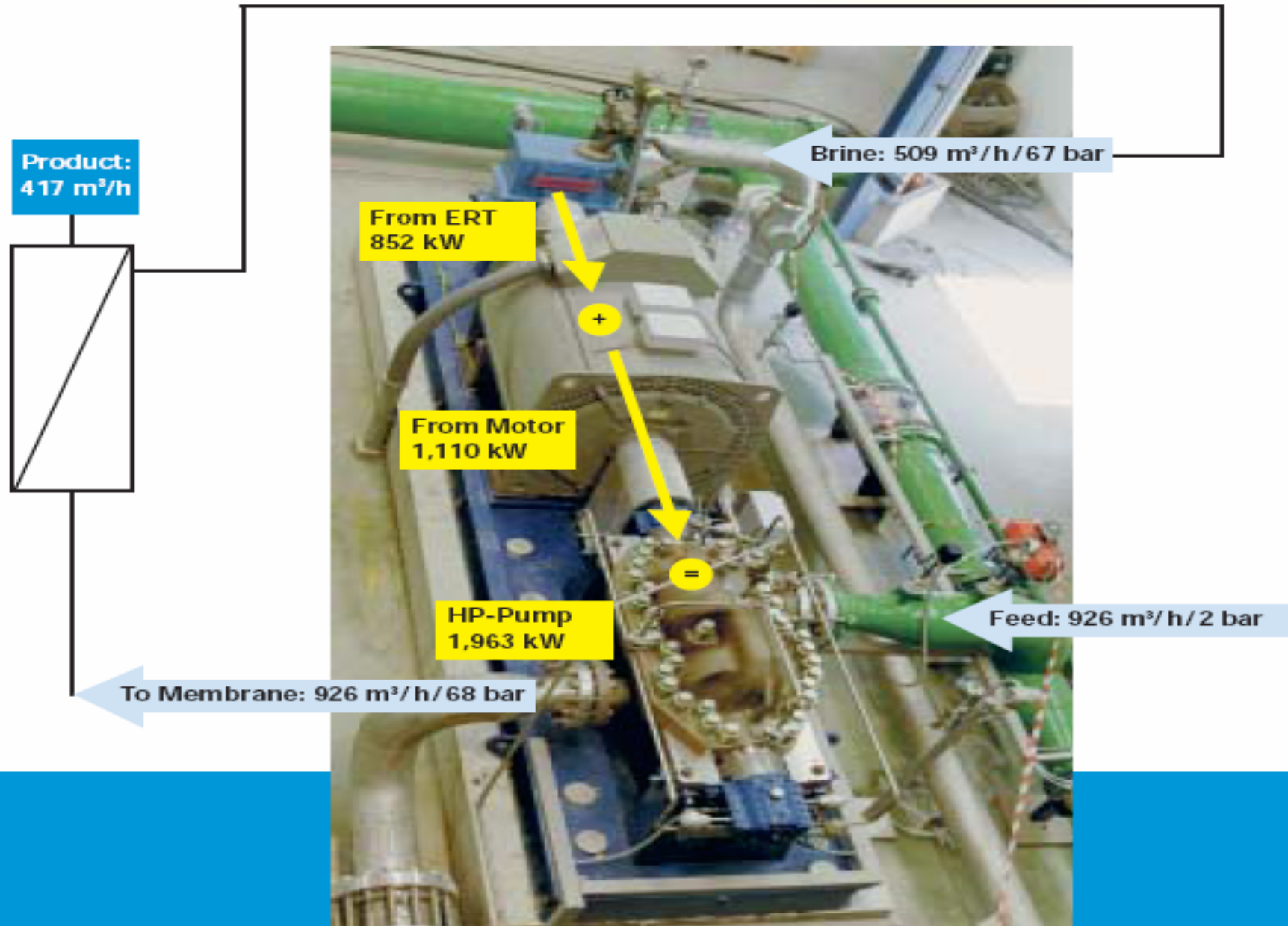
LAS PALMAS (M.E.D. 2.005)



LANZAROTE IV TURBOBOMBAS



TURBOBOMBA CON TURBINA PELTON





BASTIDOR DE MEMBRANAS LAS PALMAS IV CON BOMBA BOOSTER



INTERCAMBIADOR DE PRESIÓN SALTEC



INTERCAMBIADOR DE PRESIÓN DE TECNOVALIA EN GUÍA



INTERCAMBIADOR DE PRESIÓN DE I.D.E. EN TELDE







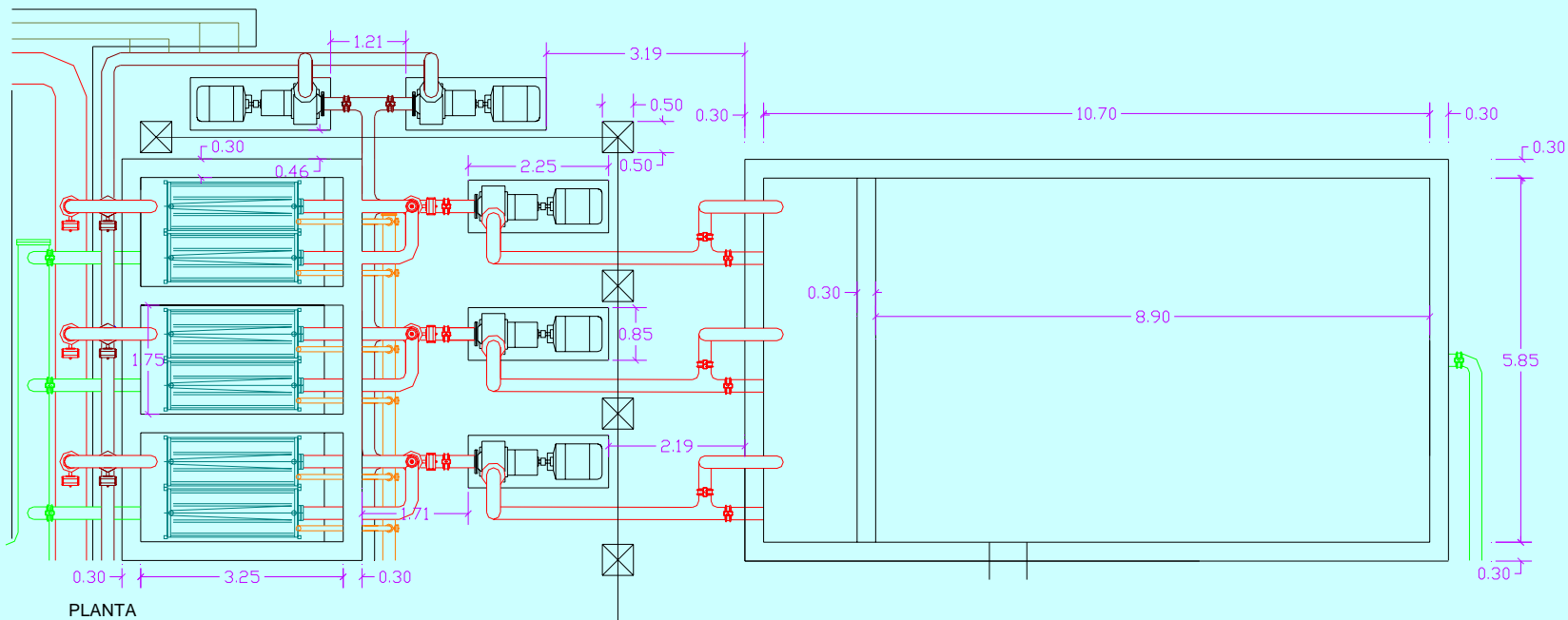


INTERCAMBIADOR DE PRESIÓN DWEER



INTERCAMBIADOR DE PRESIÓN ERI



[illegible]

TRATAMIENTOS AVANZADOS

PROCESOS DE FILTRACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

CON AGUA DEL TRATAMIENTO SECUNDARIO

- **Clasico: Físico – Químico + filtro de arena**
- **Membranas**
 - * **Sumergida en depósitos (extracción al vacío)**
(Memcor, Zenon)
 - * **En el interior de cajas de presión**
(Memcor, Pall, Norit)

SUMERGIDAS EN EL BIORREACTOR (M.B.R.)

- **Membranas de Ultrafiltración**
 - Fibra hueca: (Zenon, Mitsubishi, Memcor, Puron, Toray)**
 - Membranas planas: (Huber, Kubota)**

GALDAR. GRAN CANARIA (Filtros de arena)



LAS PALMAS (Microfiltración)



LAS PALMAS (Osmosis Inversa)



TELDE (Microfiltración Memcor)



TELDE (Osmosis Inversa)



GALDAR (Microfiltración Memcor)



GALDAR (Osmosis Inversa)



TÍAS. LANZAROTE (Microfiltración Memcor)



TÍAS. LANZAROTE (Osmosis Inversa)



ARRECIFE. LANZAROTE (Microfiltración Memcor)



ARRECIFE. LANZAROTE (Osmosis Inversa)



PLAYA BLANCA (Ultrafiltración Zenon)



PLAYA BLANCA (Ultrafiltración Zenon)



COSTA TEGUISE (Ultrafiltración Norit)



LAS PALMAS II (Ultrafiltración Norit)



LAS PALMAS II (EDR)



LA SANTA (Membranas planas HUBER)



UNIDAD DE MEMBRANAS PLANAS DE HUBER)



PLANTA DE HARÍA (B.R.M. Zenon)



PLANTA DE HARÍA (Osmosis Inversa)



JINAMAR (B.R.M. 5.000 m³/día)



UNIDAD ZENON PARA B.R.M.



PROCESO KUBOTA (Membranas planas)



PROCESO PURON (Membranas fibra hueca)



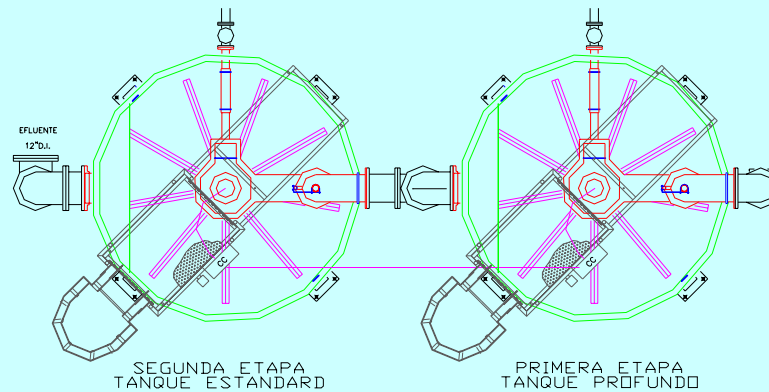
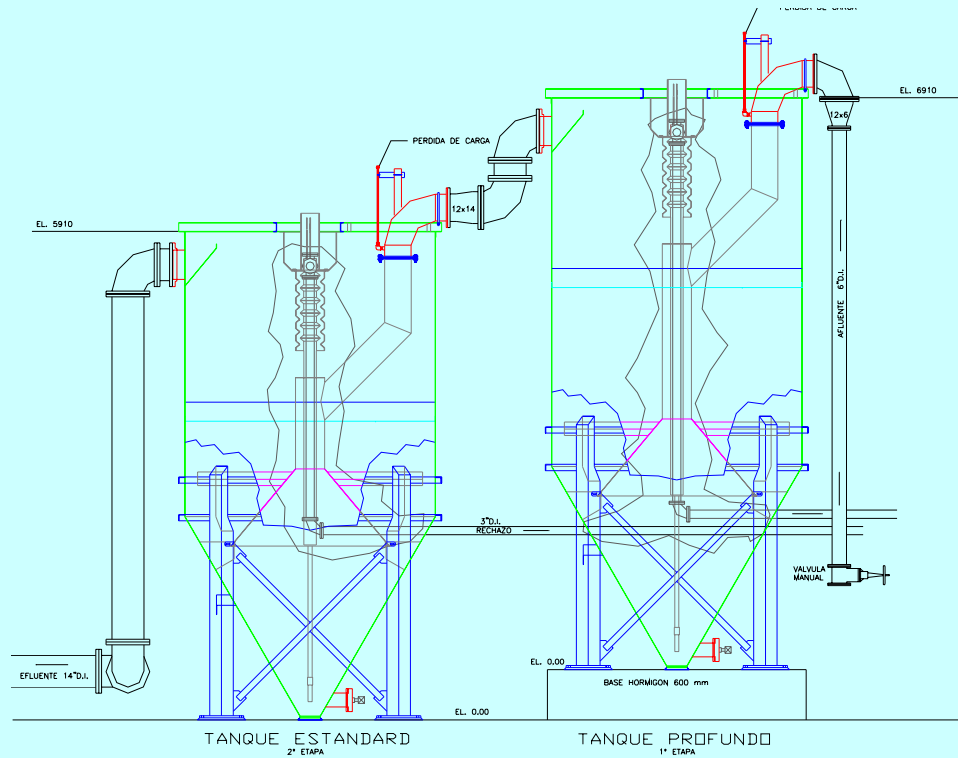
PLANTAS EN PROYECTO EN CANARIAS

(Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura)

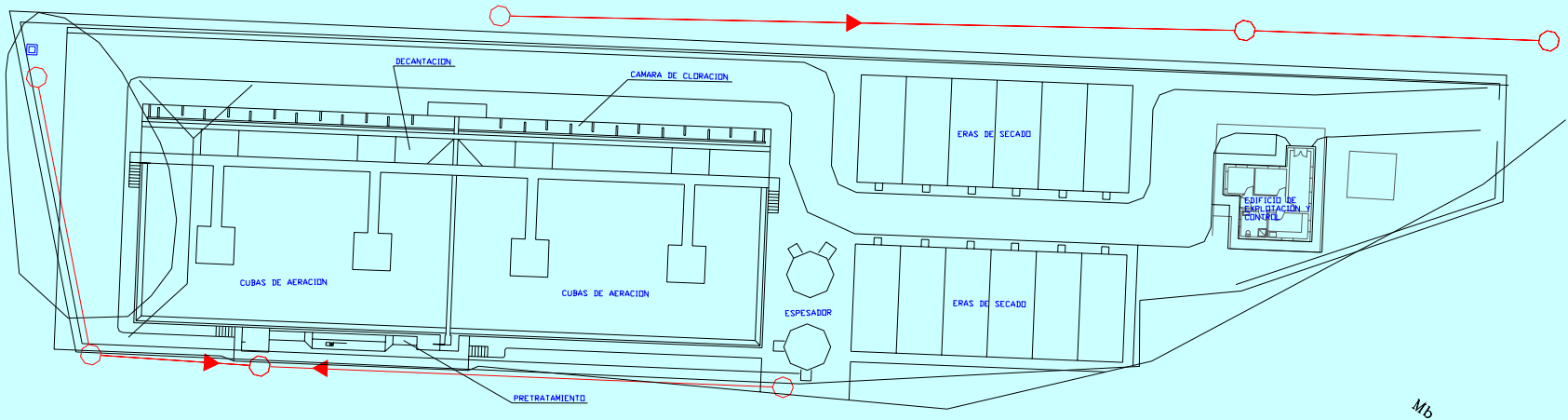
FILTRACIÓN CONTINUA EN DOS ETAPAS



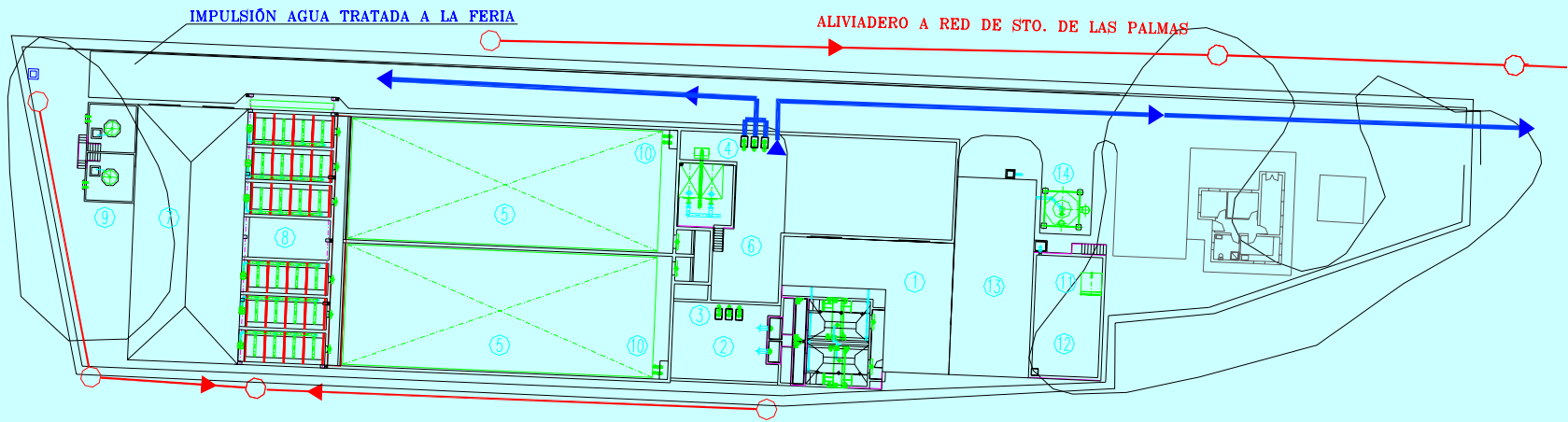
FILTRACIÓN CONTINUA EN DOS ETAPAS



EDAR DE TAMARACEITE



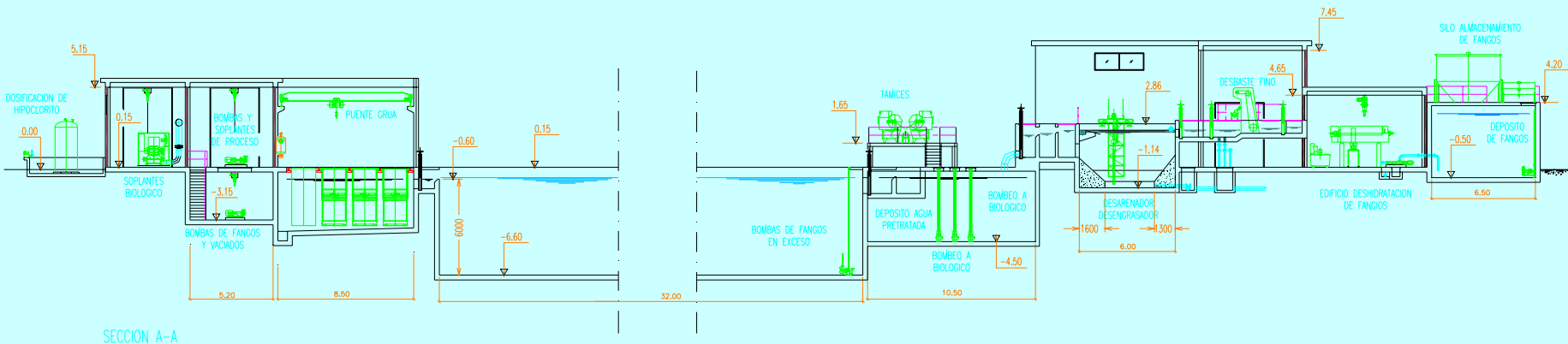
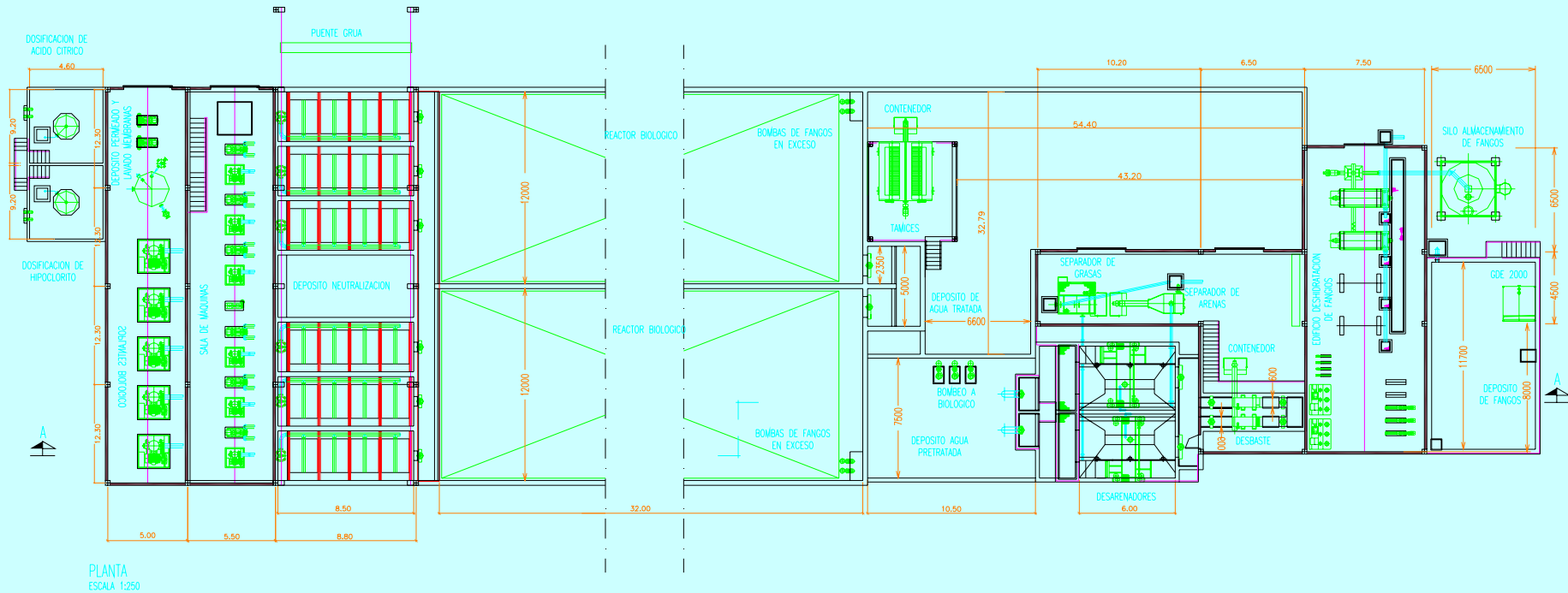
PLANTA EXISTENTE: 2x1.200 m³/día



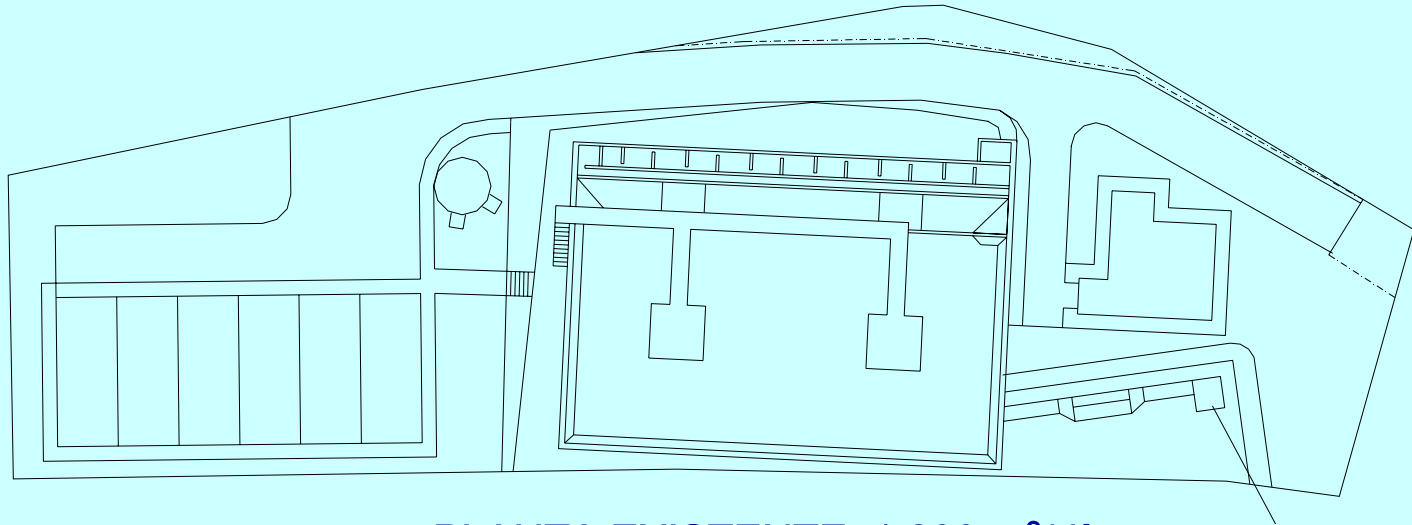
PLANTA EN PROYECTO: 2x4.500 m³/día

EDAR DE TAMARACEITE

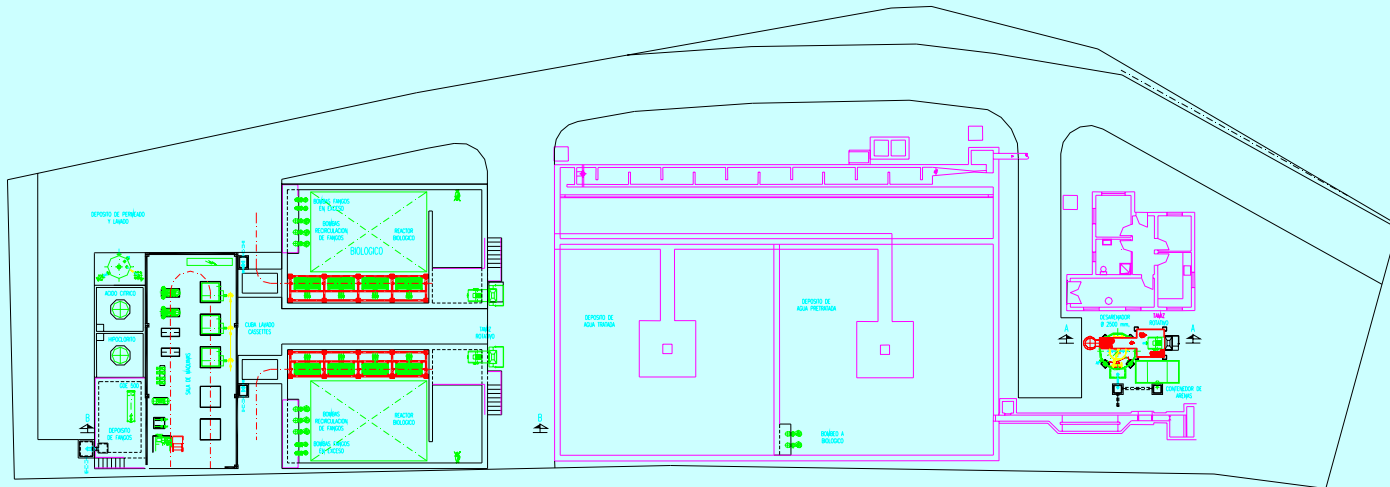
(Planta y secciones)



EDAR DE TENOYA

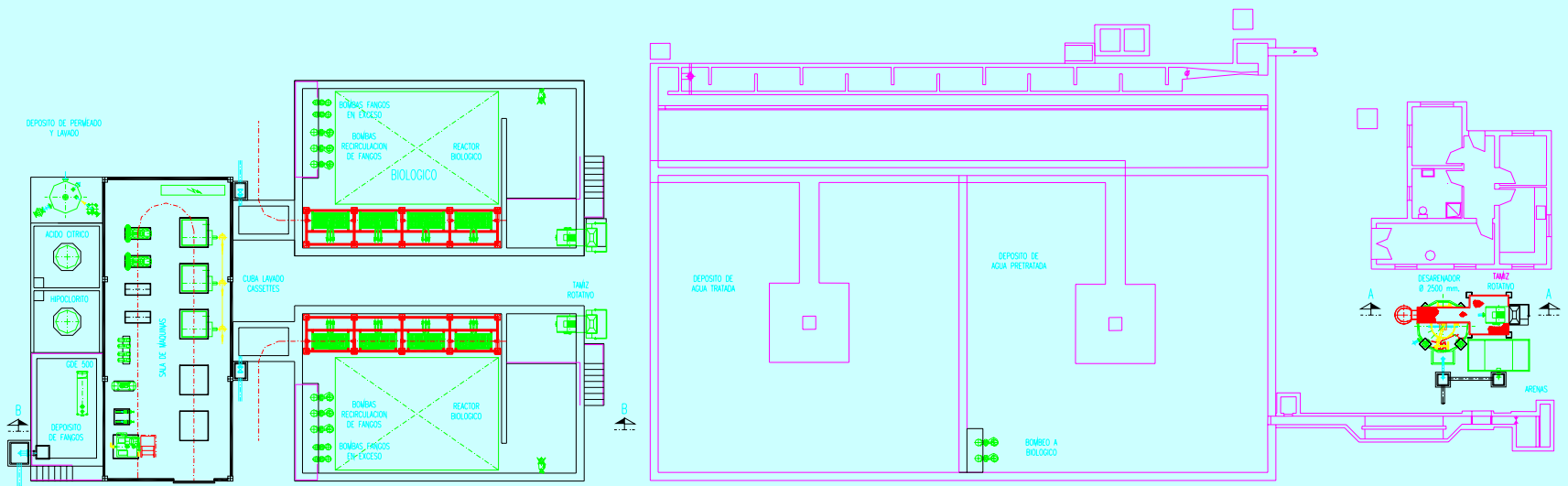
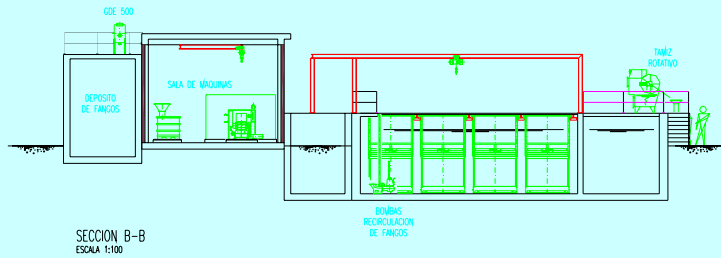
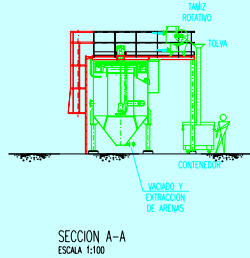


PLANTA EXISTENTE: 1.200 m³/día

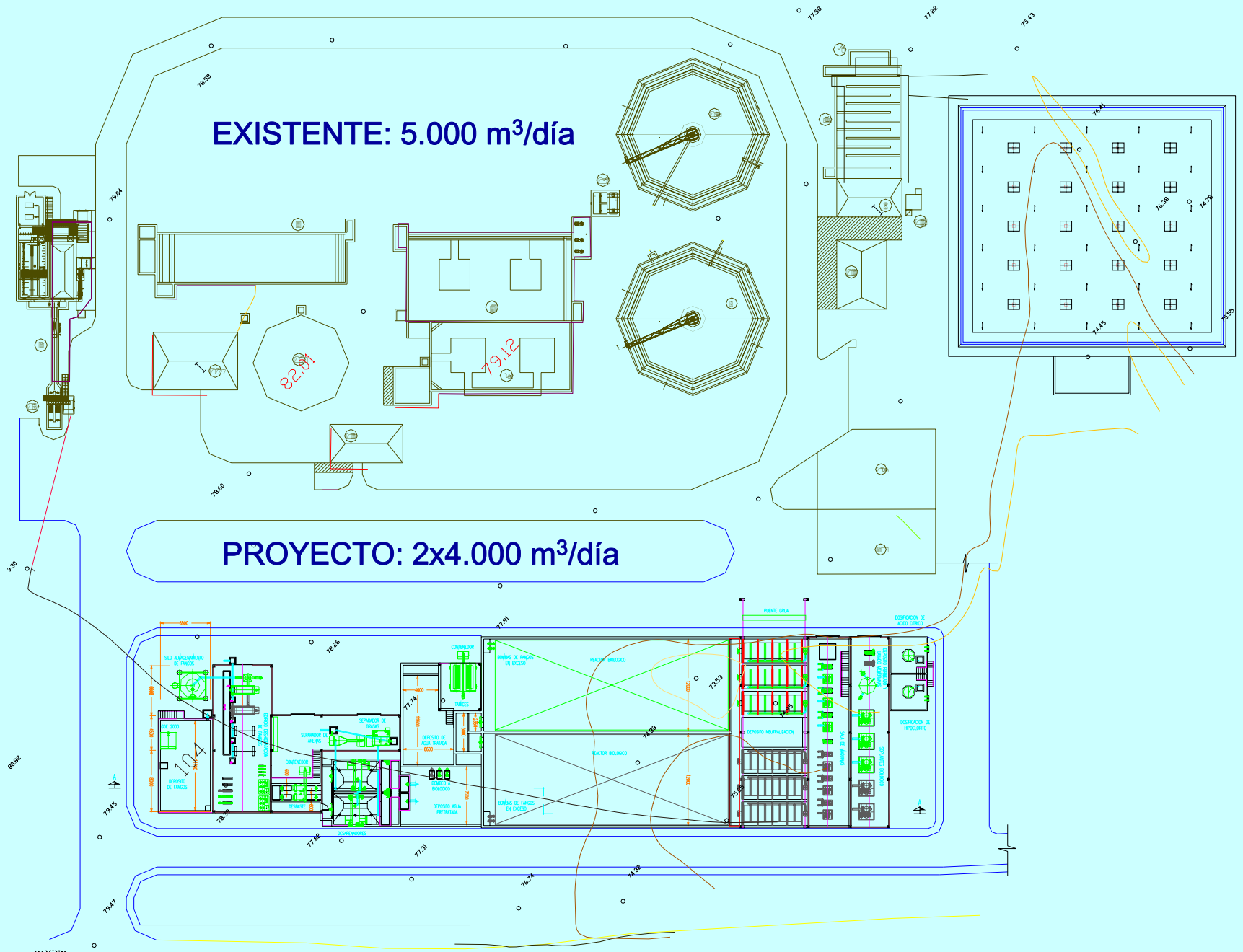


PLANTA EN PROYECTO: 2x900 m³/día

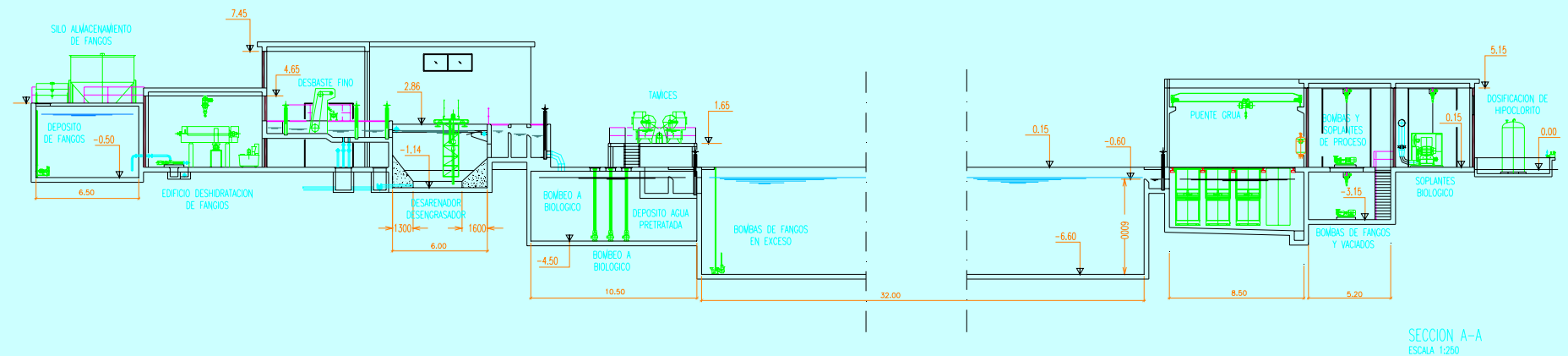
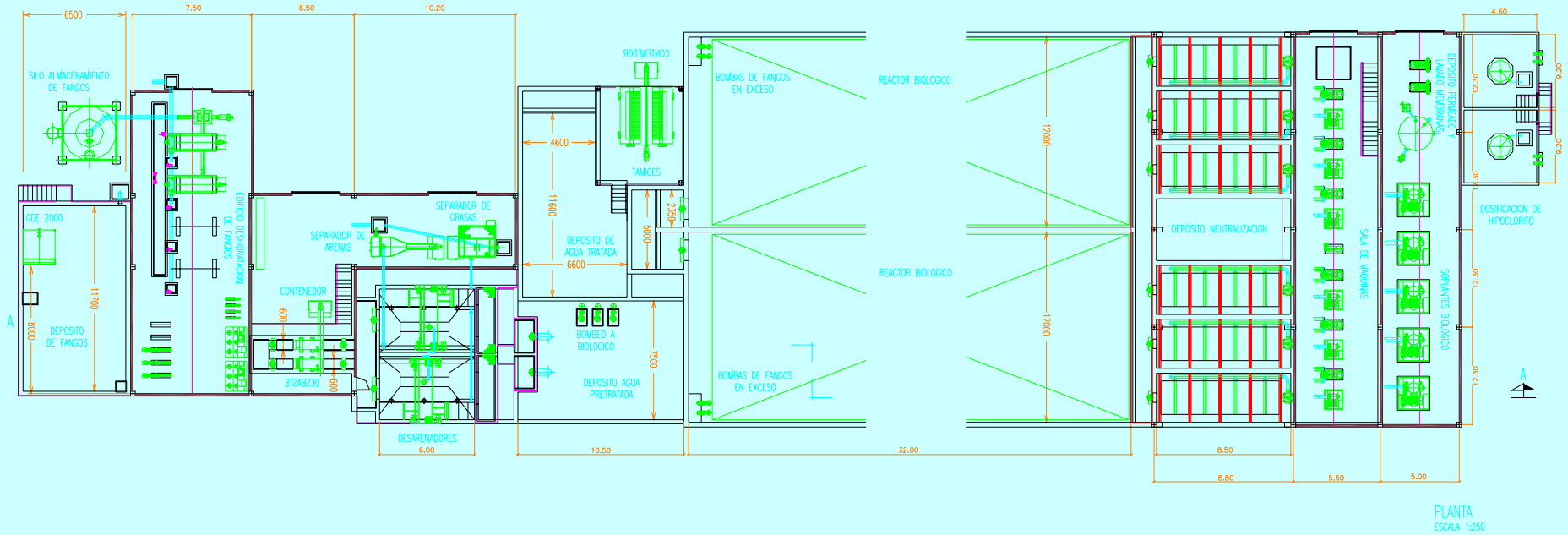
EDAR DE TENOYA (Planta y secciones)



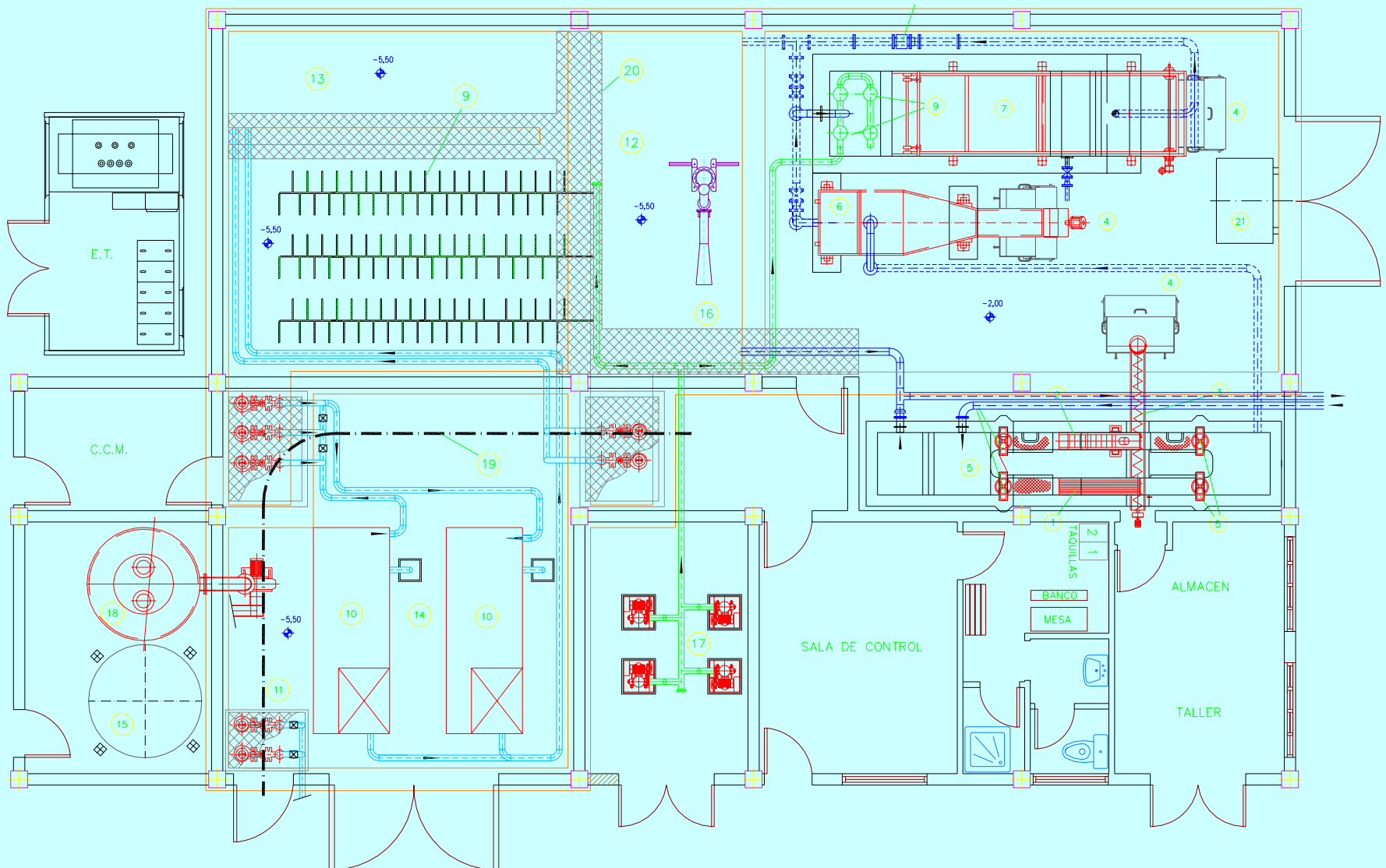
EDAR DE TEGUISE



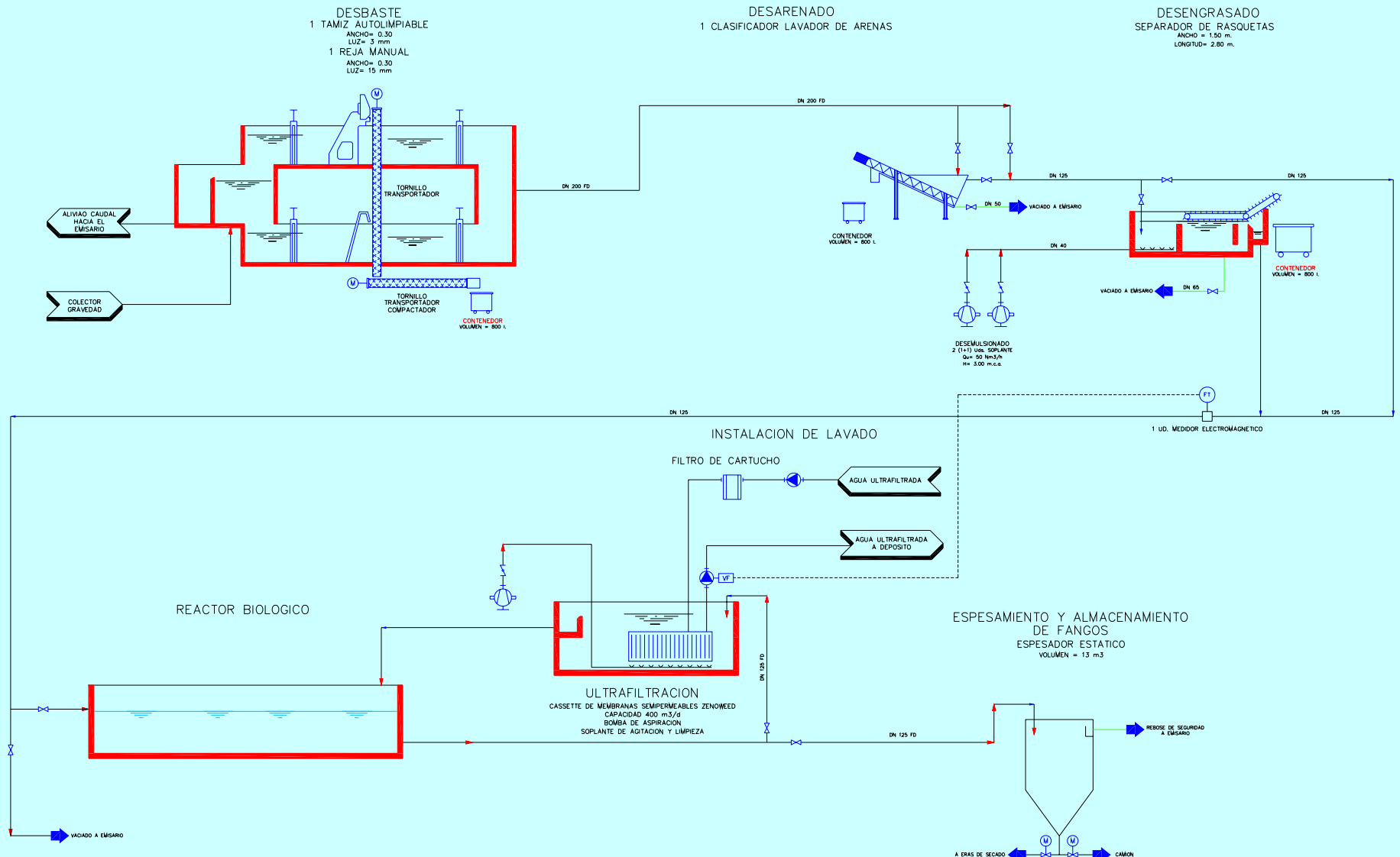
EDAR DE TEGUISE (Planta y secciones)



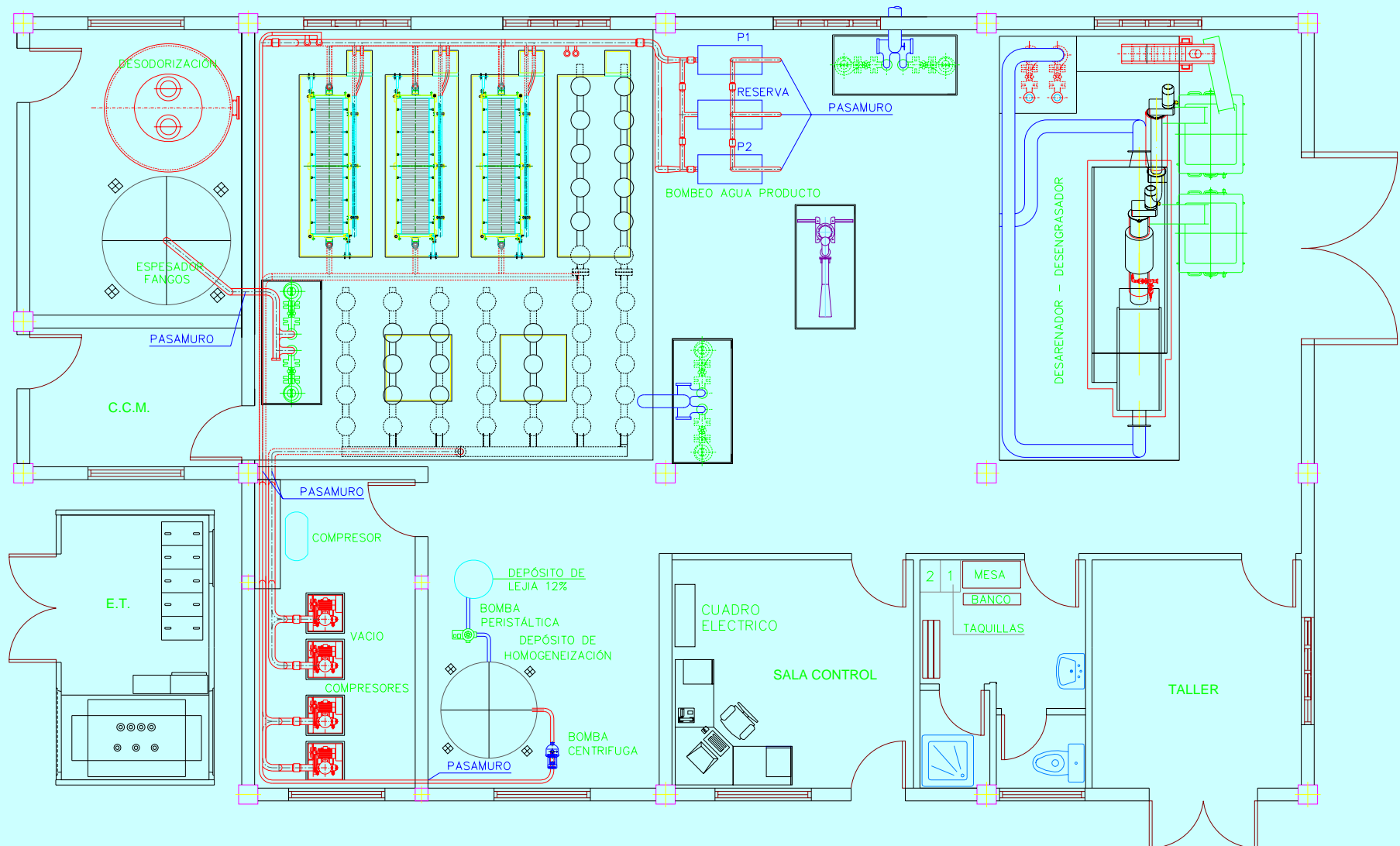
EDARs de Caleta del Sebo, Orzola, El Golfo y Playa Quemada 4x250 m³/día



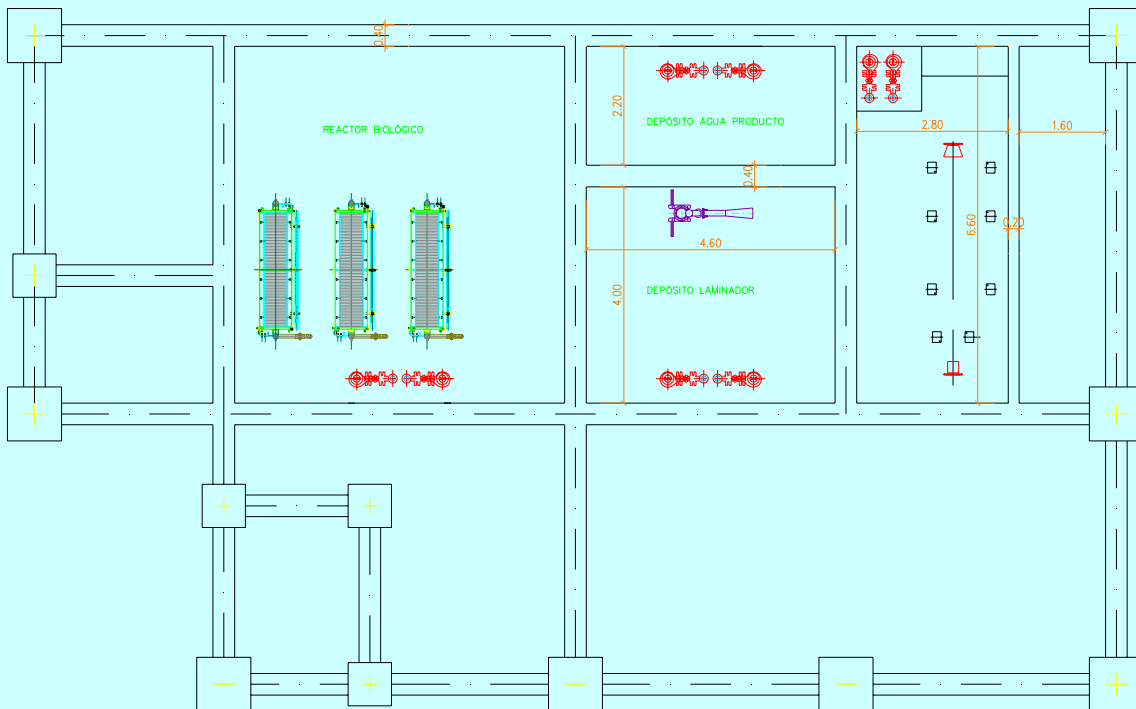
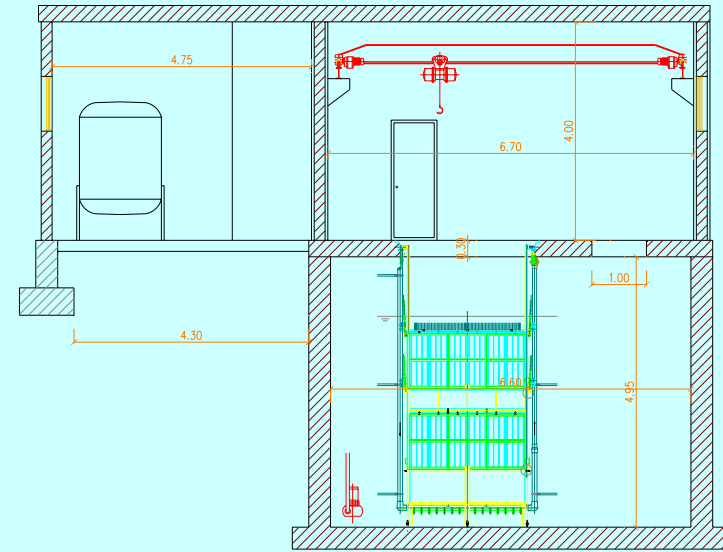
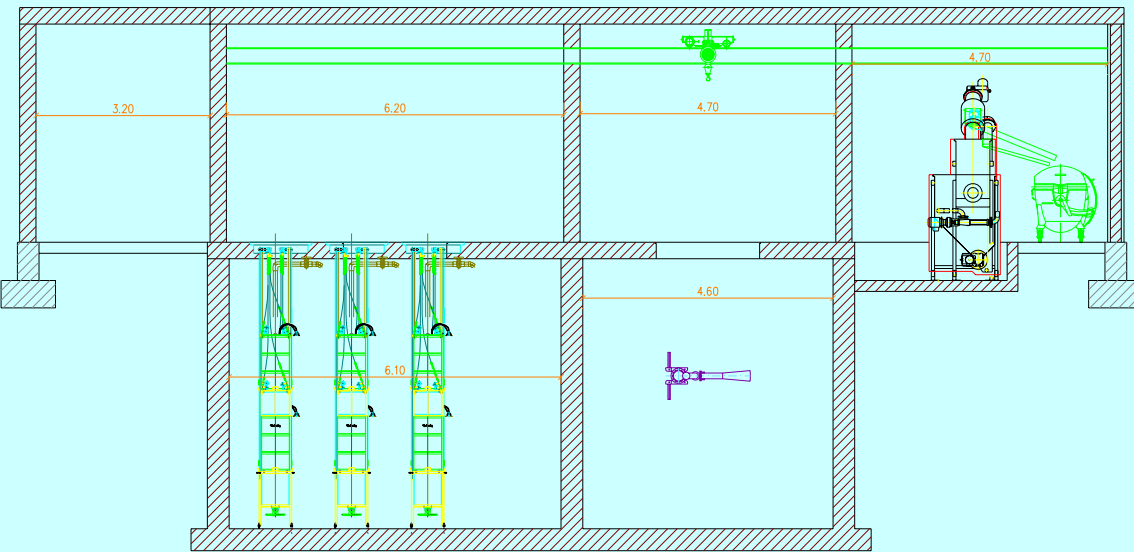
EDARs de Caleta del Sebo, Orzola, El Golfo y Playa Quemada. Esquema de funcionamiento.



EDAR DE AGULO 400 m³/día



EDAR DE AGULO 400 m³/día



CONCLUSIONES

- **La experiencia Canaria durante los últimos 40 años es una prueba de como las nuevas tecnologías pueden garantizar la cantidad y la calidad de los recursos no convencionales.**
- **El balance hidrológico actual de las Islas Canarias se basa en la suma de recursos no convencionales a los recursos naturales disponibles con evolución gradual en sustitución de recursos.**
- **Durante los próximos años la producción de agua desalinizada y reutilizada continuará creciendo.**
- **Esta situación genera una gran dependencia energética.**
- **La evolución de las nuevas tecnologías supondrá, sin duda, una reducción del consumo específico de energía**