



DESCRIPCIÓN GENERAL



ESTACIONES DE BOMBEO



COLECTORA MATÍAS HERNÁNDEZ



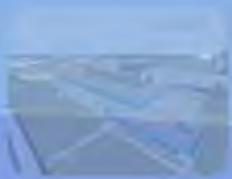
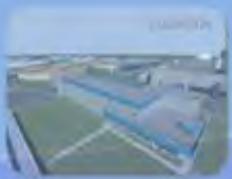
LÍNEA DE IMPULSIÓN



PLANTA DE TRATAMIENTO

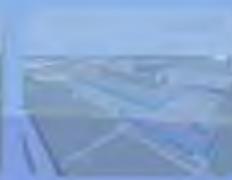


OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

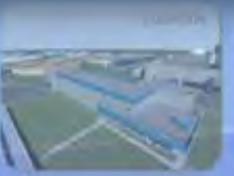
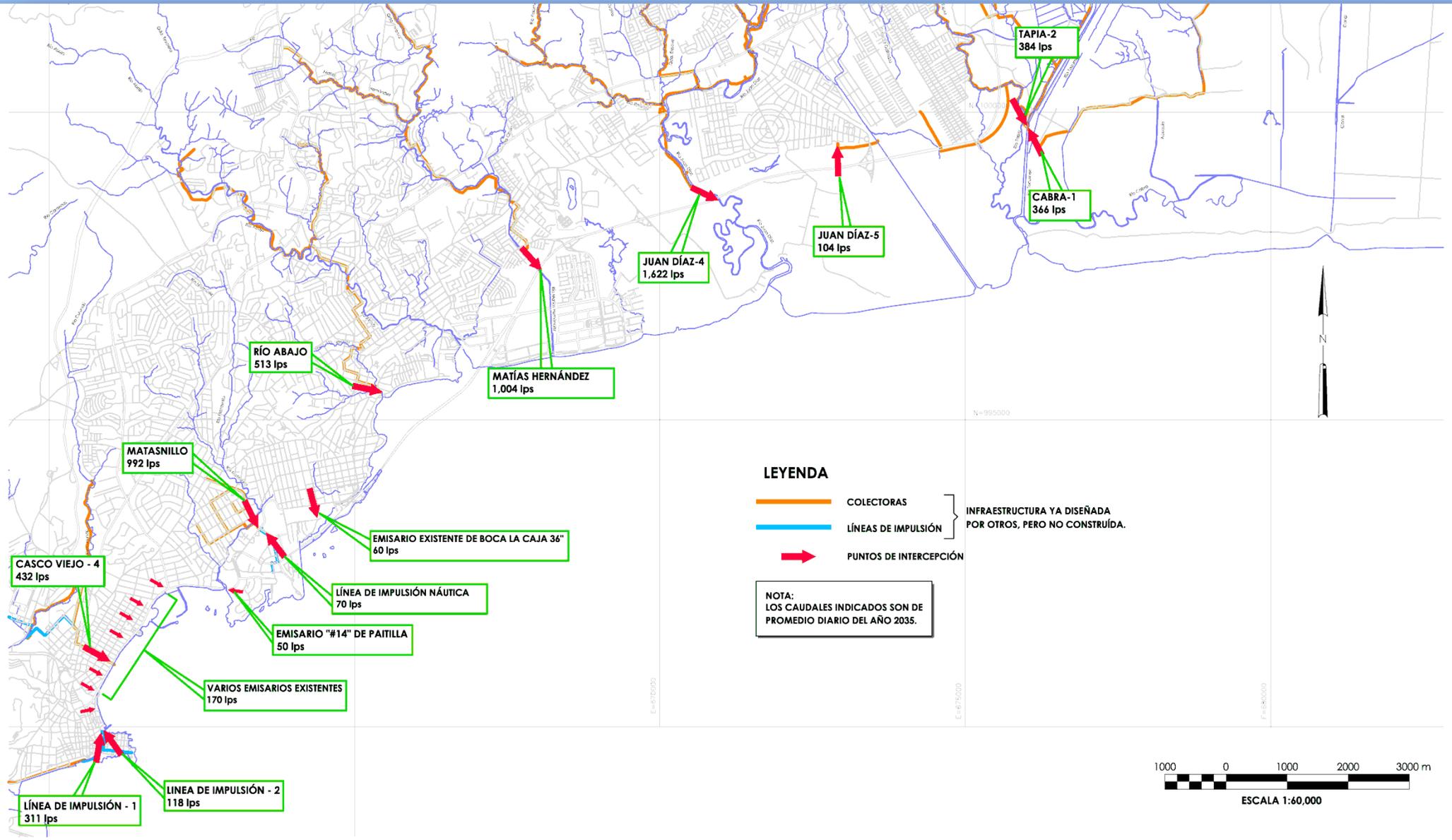




DESCRIPCIÓN GENERAL



Plan General de Recolección de Aguas Servidas





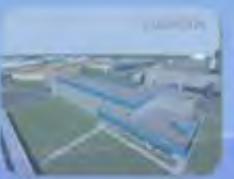
**Proyecto Saneamiento
de la Ciudad y la Bahía de
PANAMA**

**Entidad Ejecutora : MINSA – Unidad Coordinadora
Proyecto Saneamiento Ciudad y Bahía de Panamá**



>> Caudales de Diseño

Detalle	Unidad	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Túnel Interceptor							
Caudal medio	L/s	1 875	2 019	2 224	2 378	2 548	2 716
Caudal máximo diario	L/s	2 344	2 524	2 780	2 973	3 185	3 395
Caudal máximo horario	L/s	3 375	3 634	4 003	4 280	4 586	4 889
Matías Hernández							
Caudal medio	L/s	717	790	823	890	947	1 004
Caudal máximo diario	L/s	896	988	1 029	1 113	1 184	1 255
Caudal máximo horario	L/s	1 291	1 422	1481	1 602	1 705	1 807
Interceptor Oeste y Emisario de Descarga							
Caudal medio	L/s	2 592	2 809	3 047	3 268	3 495	3 720
Caudal máximo diario	L/s	3 240	3 511	3 809	4 085	4 369	4 650
Caudal máximo horario	L/s	4 666	5 056	5 485	5 882	6 291	6 696





ESTACIONES DE BOMBEO





Matias
Hernández



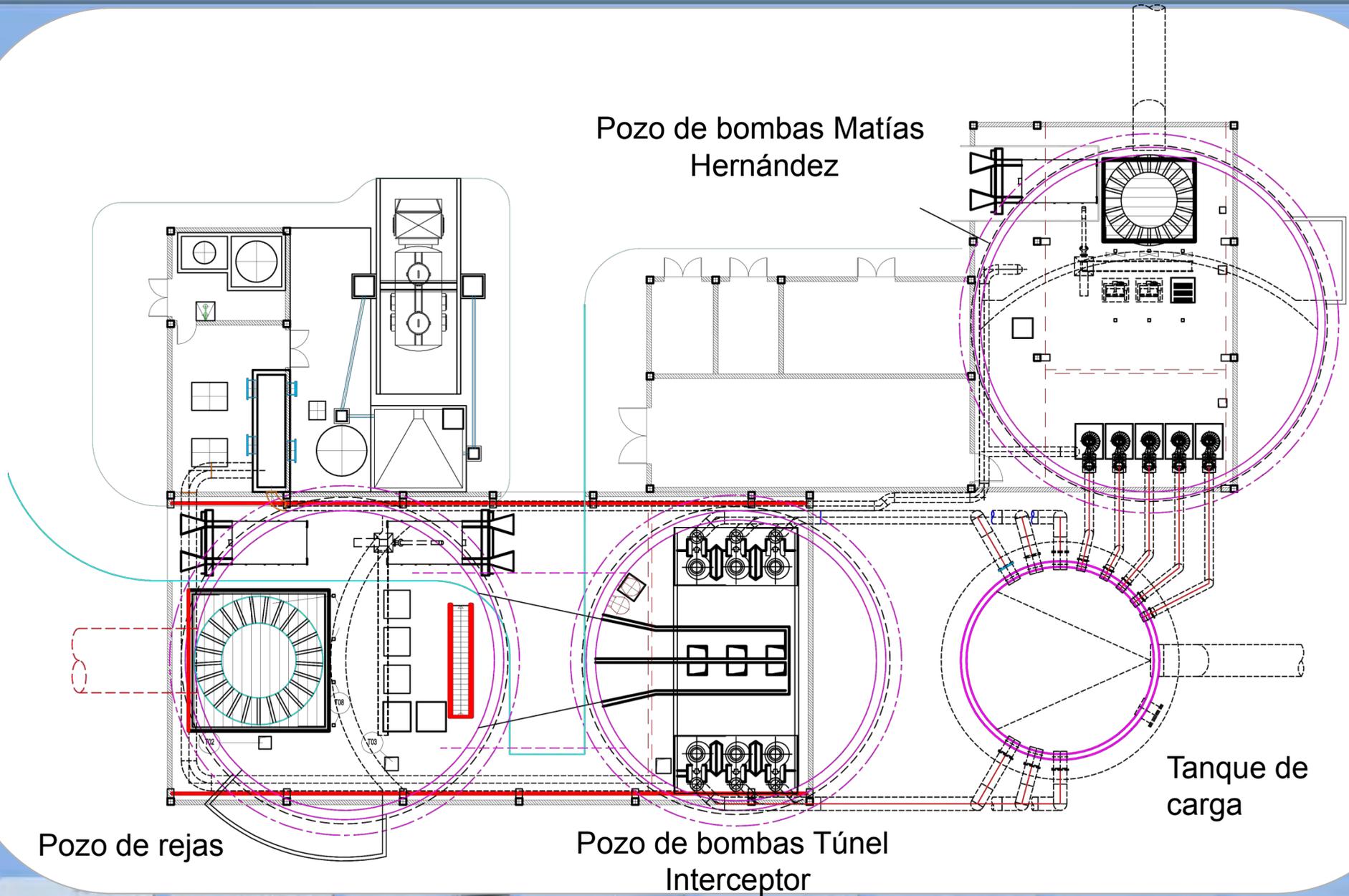


Túnel Interceptor

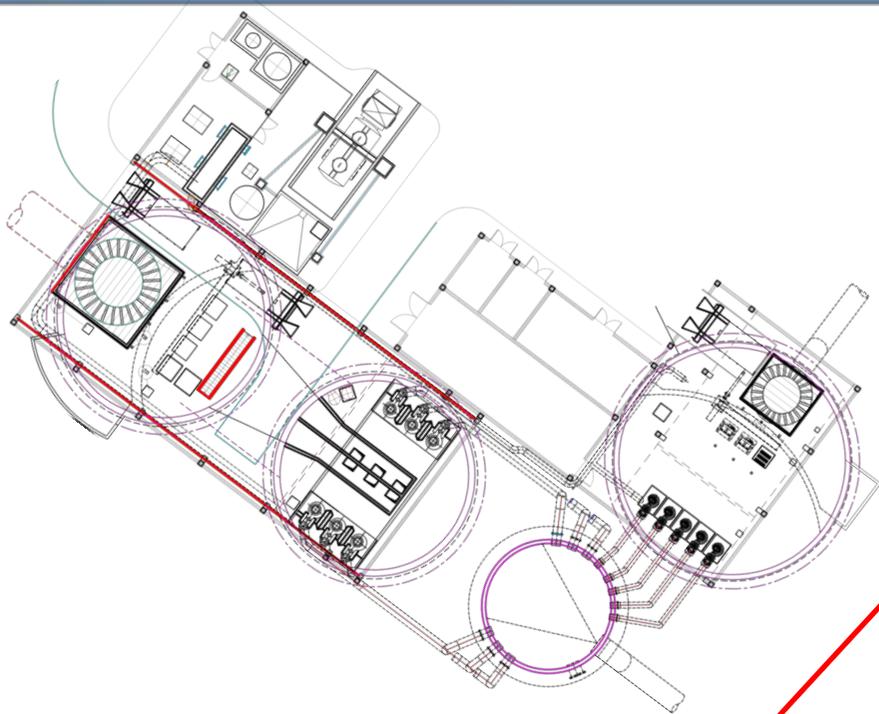
Matías Hernández

Estaciones de Bombeo

Pozo de bombas Matías Hernández



Estaciones de Bombeo



Pozo de rejas

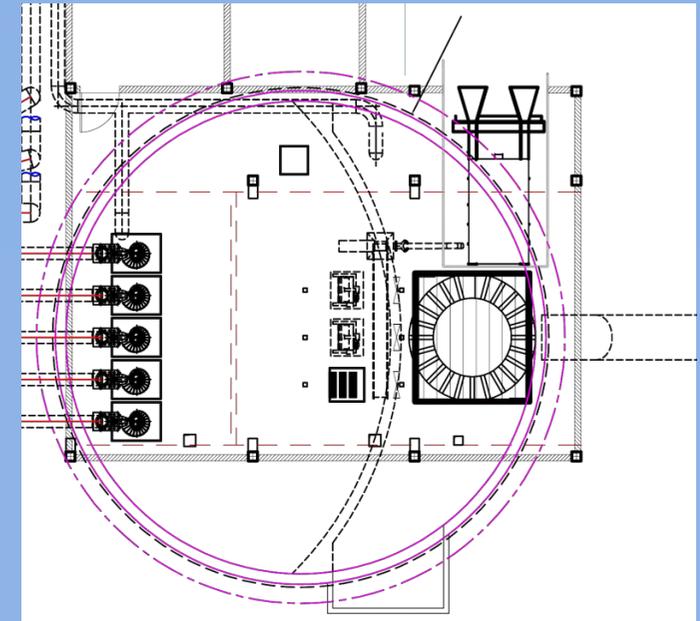
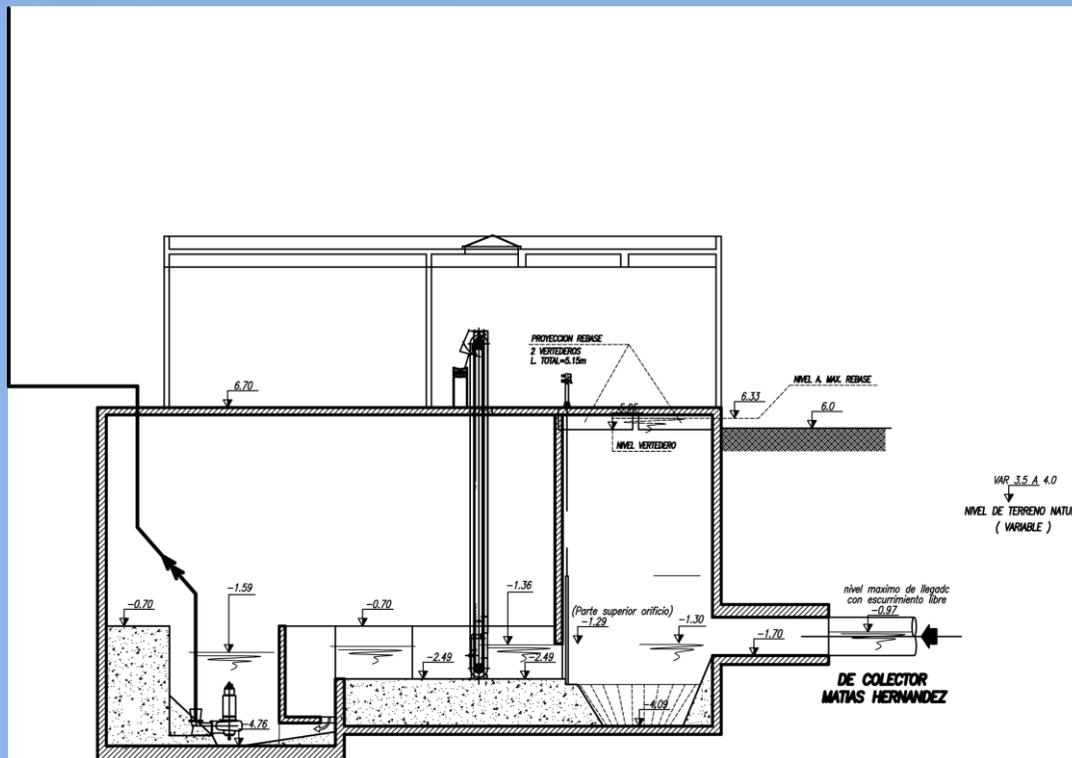


Pozo de bombas Túnel Interceptor



Pozo de bombas Matías Hernández

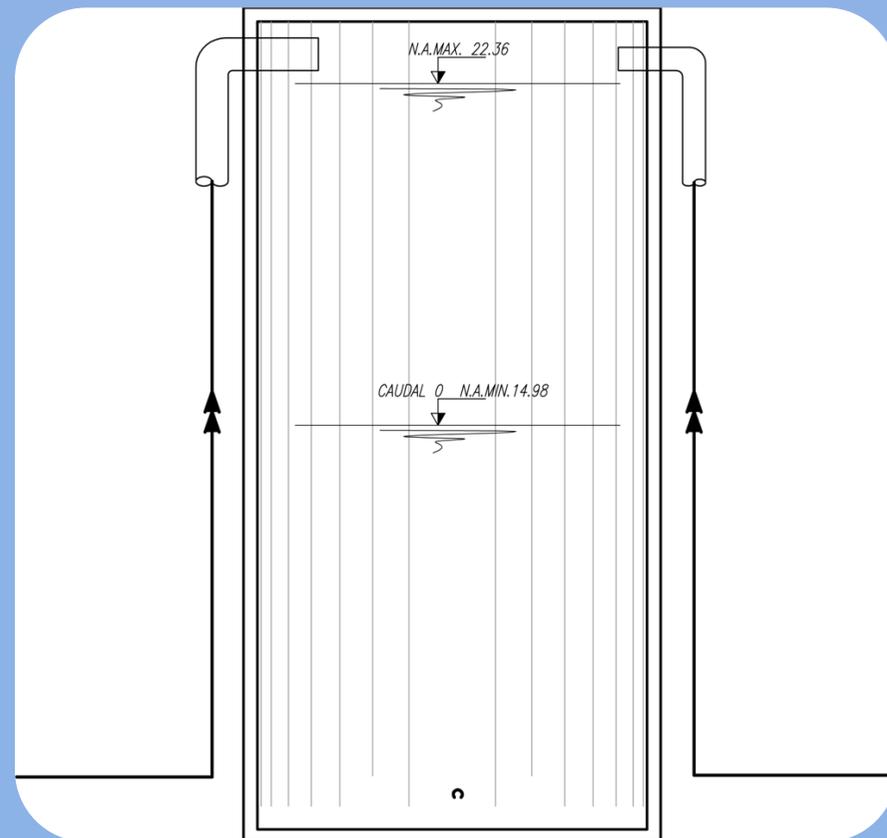
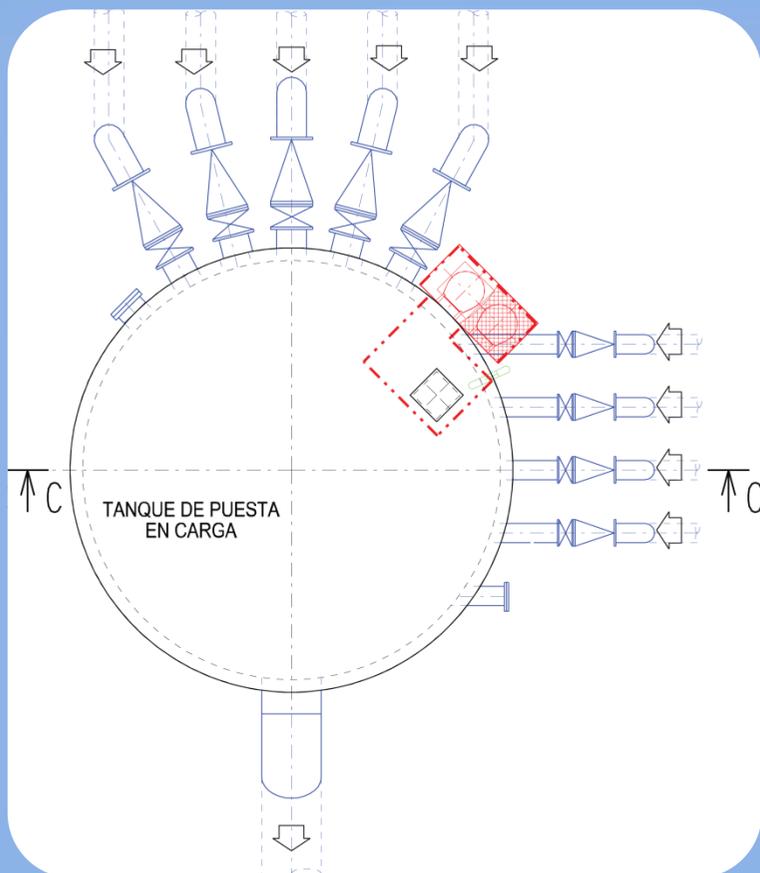
Estación de Bombeo Matías Hernández



CARACTERÍSTICAS

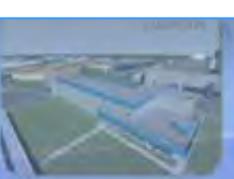
- Única cámara de retención de sólidos pesados y rejas de limpieza mecánica
- Alberga 3+1 bombas, con espacio para bomba no. 5
- Puente Grúa
- Control de olores

Tanque Compensador de Carga

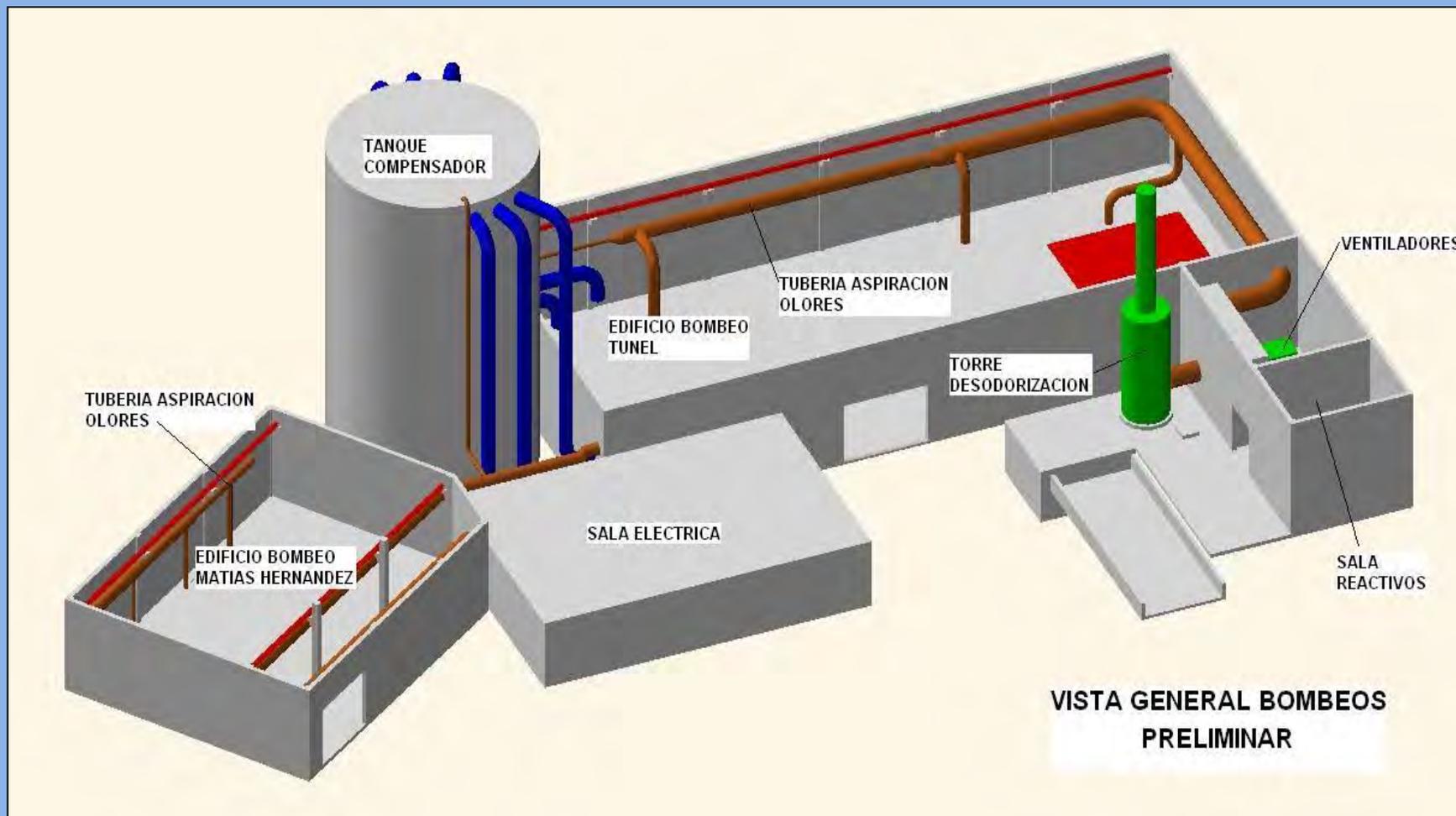


CARACTERÍSTICAS

- Diámetro interior $d = 7.00 \text{ m.}$
- Espesor del muro $t = 0.35 \text{ m}$
- Altura máxima del agua $h = 23.30 \text{ m}$

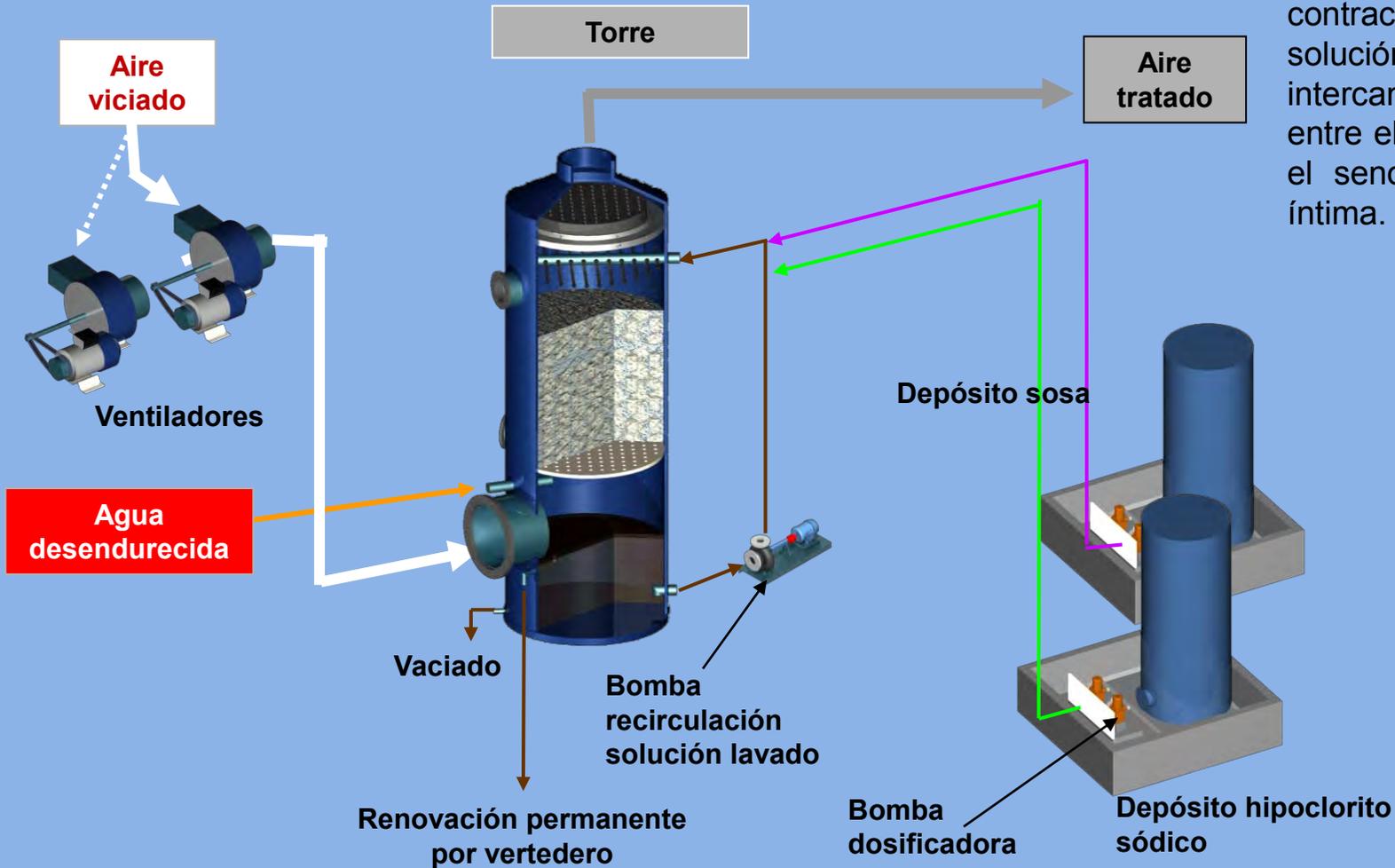


Desodorización en Tratamiento de Aguas

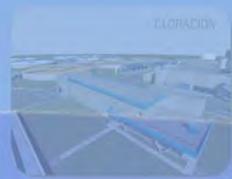


LAVADO QUÍMICO CON UNA TORRE

INSTALACIÓN:

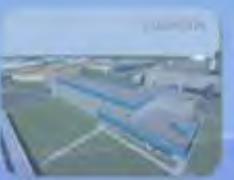


El contacto se produce a contracorriente: el aire sube y la solución reactiva baja. El intercambio de contaminantes entre el aire y el agua se hace en el seno del relleno, por mezcla íntima.





COLECTORA MATÍAS HERNÁNDEZ



Colectora Matías Hernández

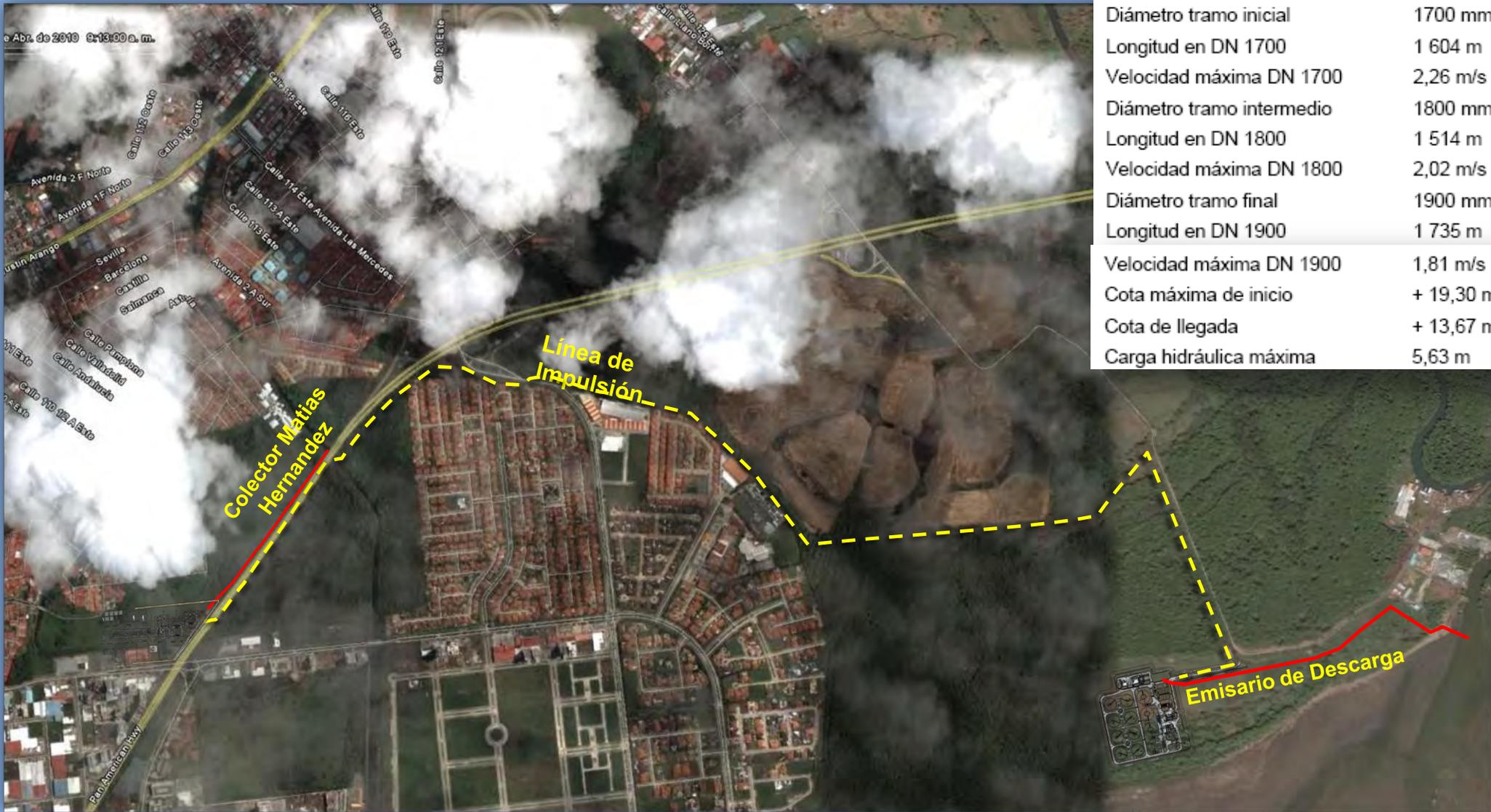




LÍNEA DE IMPULSIÓN



Linea de Impulsión



Longitud total	4 853 m
Diámetro tramo inicial	1700 mm
Longitud en DN 1700	1 604 m
Velocidad máxima DN 1700	2,26 m/s
Diámetro tramo intermedio	1800 mm
Longitud en DN 1800	1 514 m
Velocidad máxima DN 1800	2,02 m/s
Diámetro tramo final	1900 mm
Longitud en DN 1900	1 735 m
Velocidad máxima DN 1900	1,81 m/s
Cota máxima de inicio	+ 19,30 m
Cota de llegada	+ 13,67 m
Carga hidráulica máxima	5,63 m



>> Línea de Impulsión



>> Línea de Impulsión



>> Línea de Impulsión



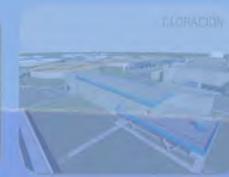
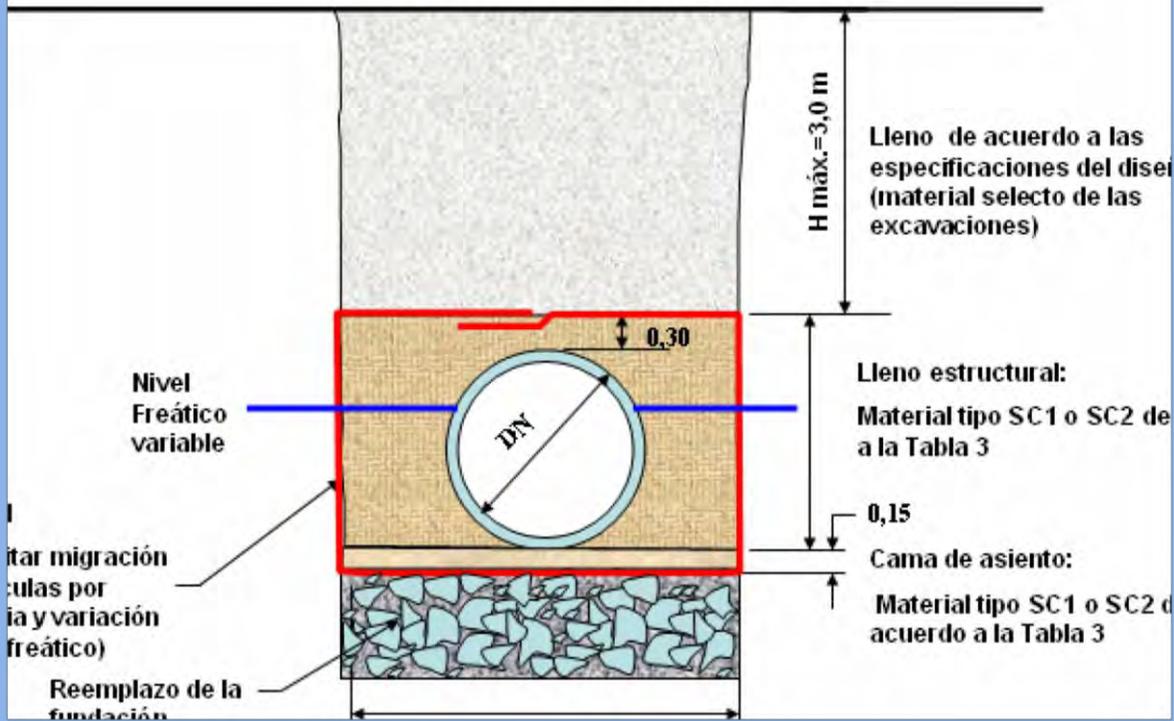
>> Línea de Impulsión



Línea de Impulsión

FIGURA 1. SECCIÓN TÍPICA DE ZANJA

(Tubería SN5000 N/m²)

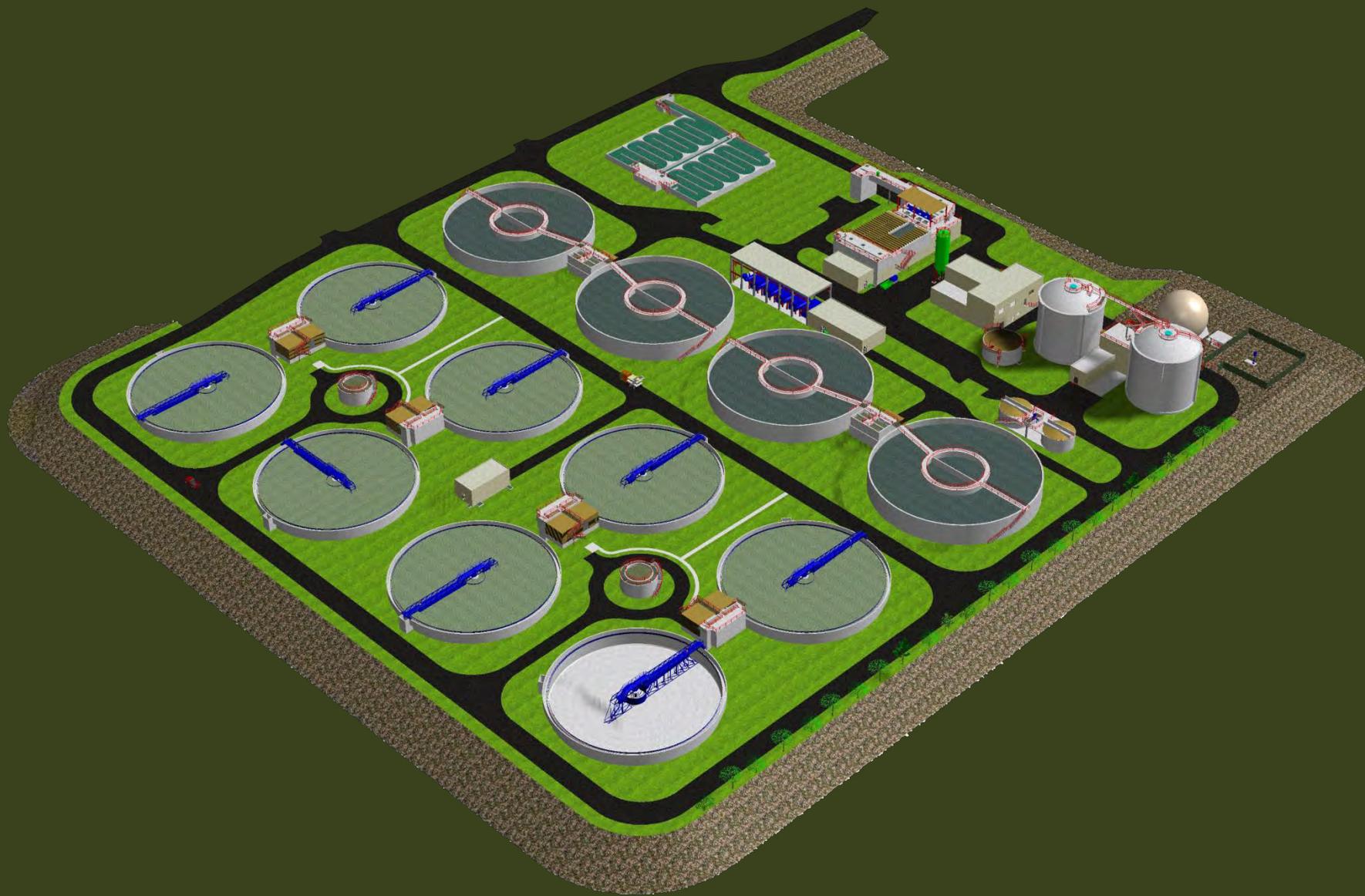




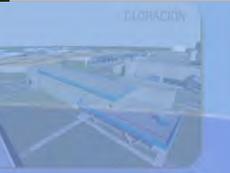
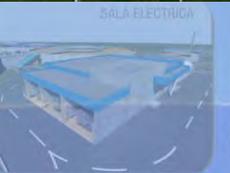
PLANTA DE TRATAMIENTO



>> Planta de Tratamiento

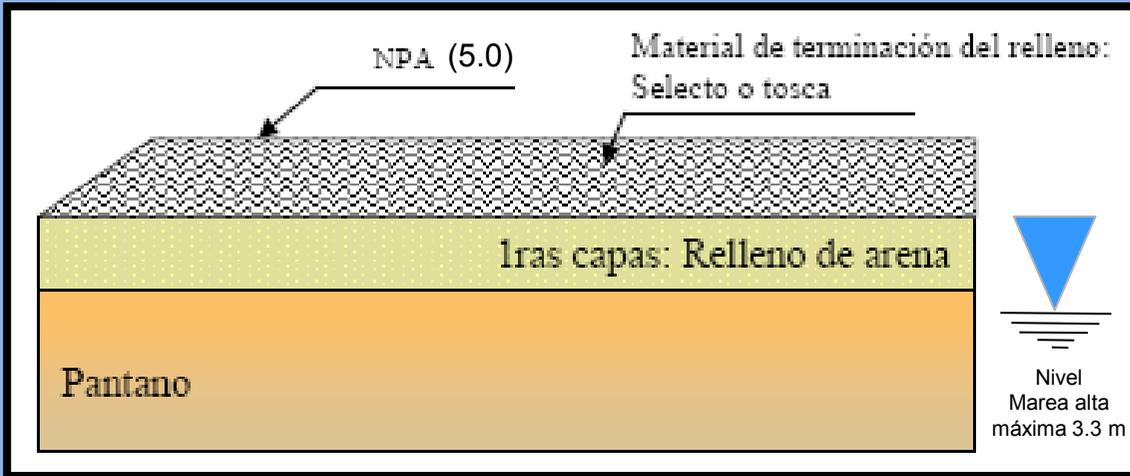


>> Planta de Tratamiento

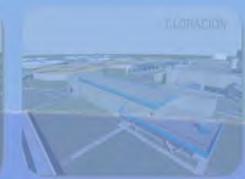




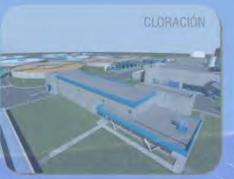
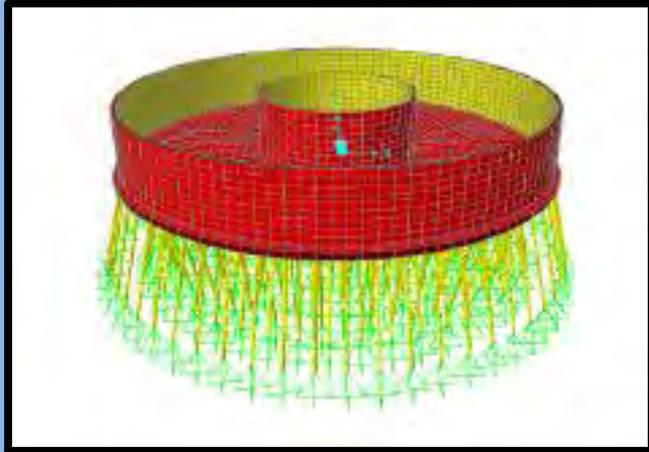
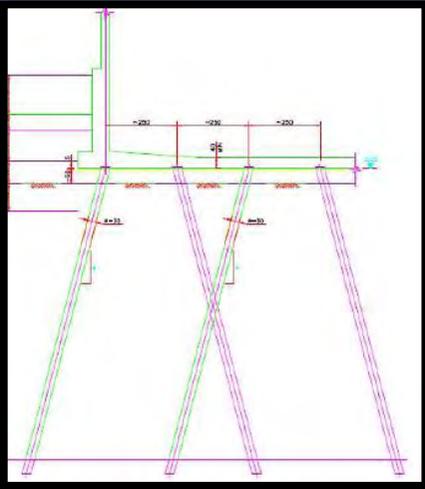
Terraplén



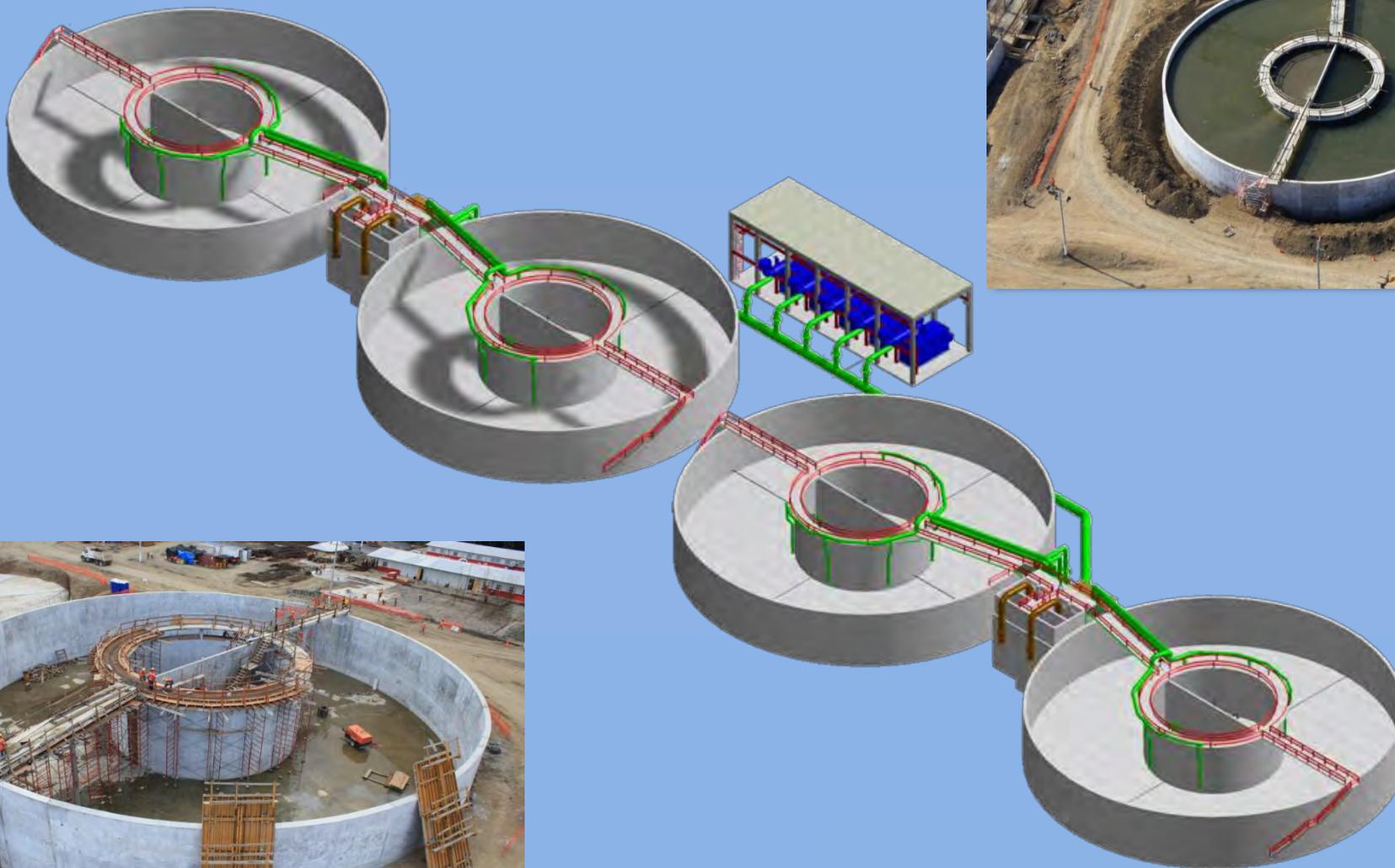
Mechas Drenantes



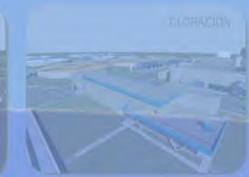
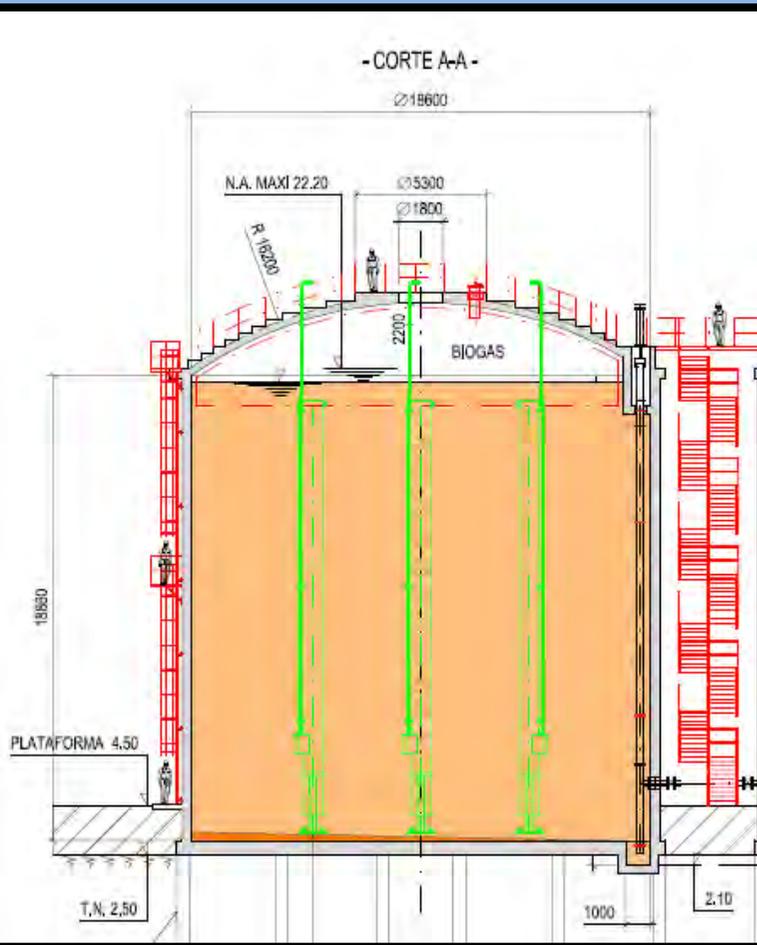
>> Fundaciones



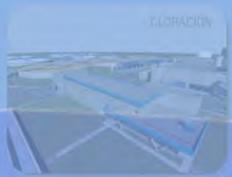
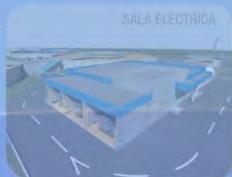
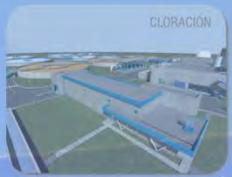
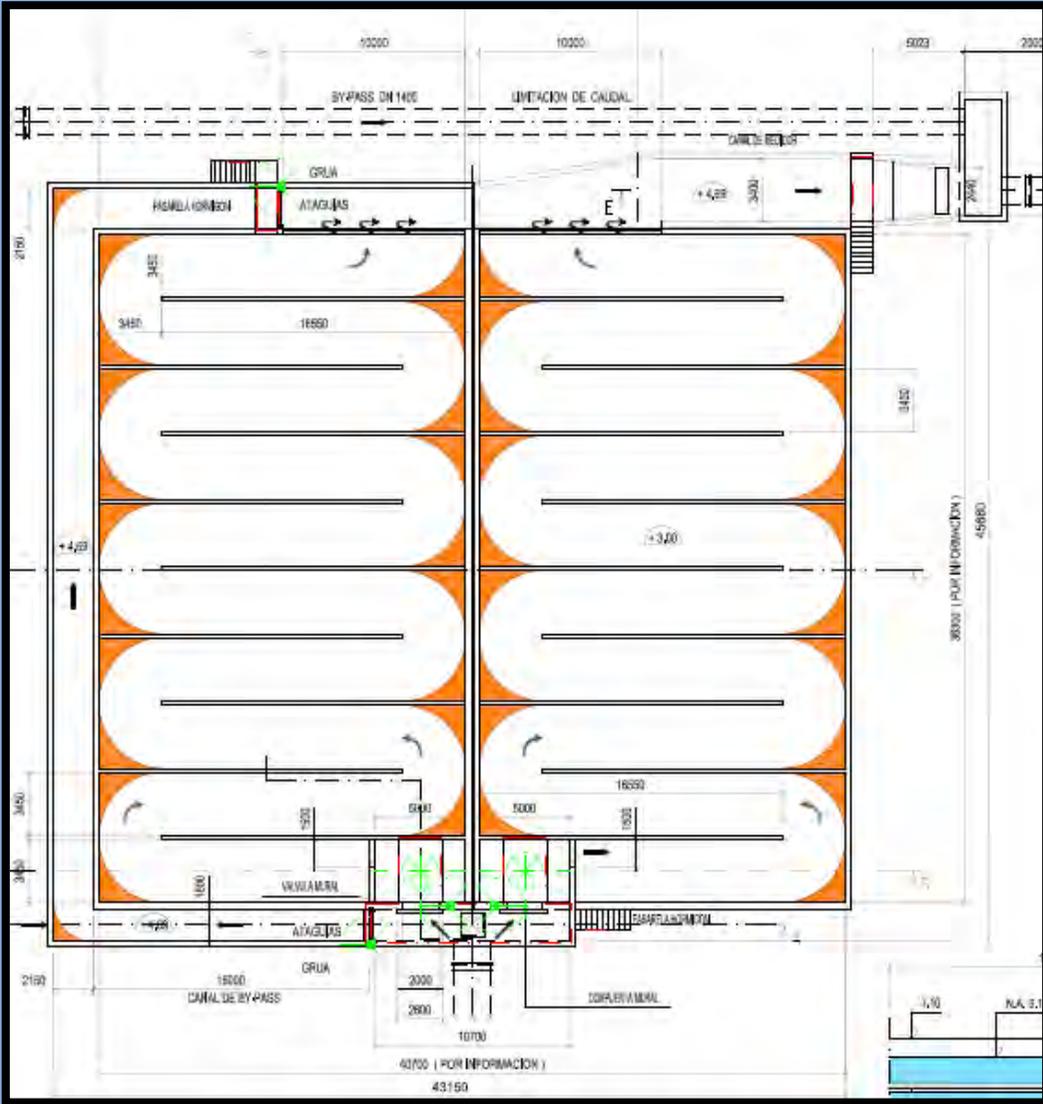
Tanques de Aireación



Digestores

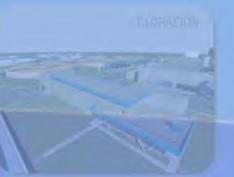
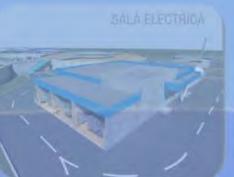
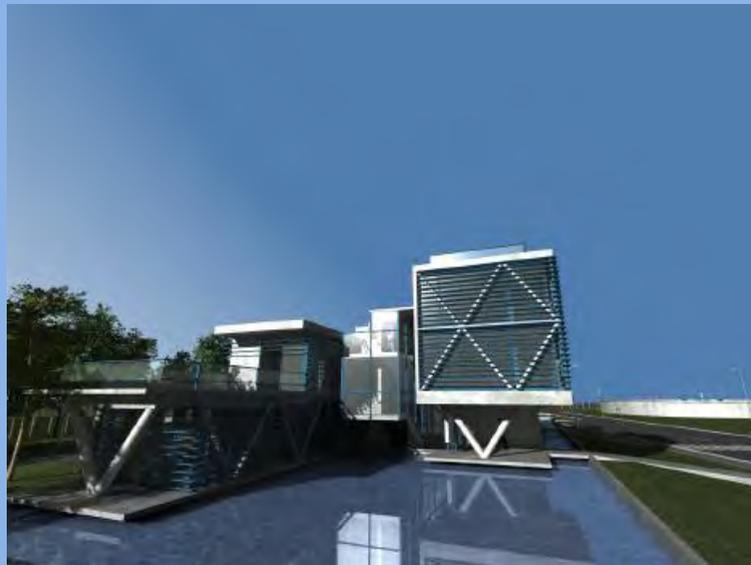
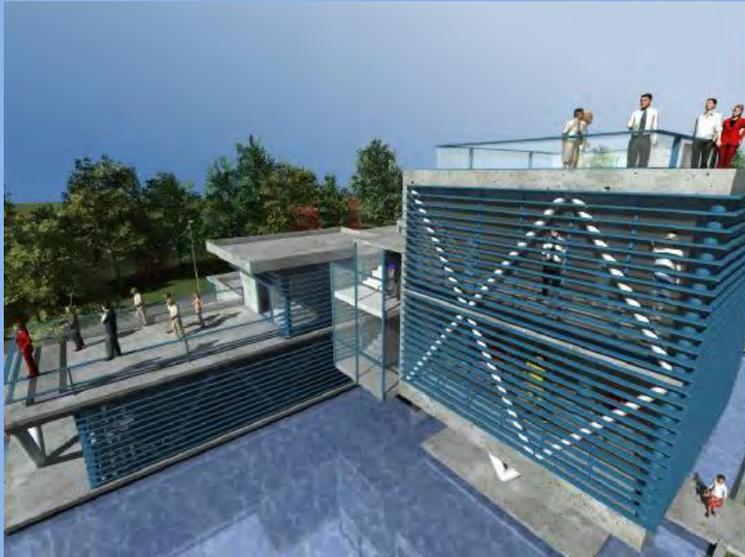


Cámara de Cloración

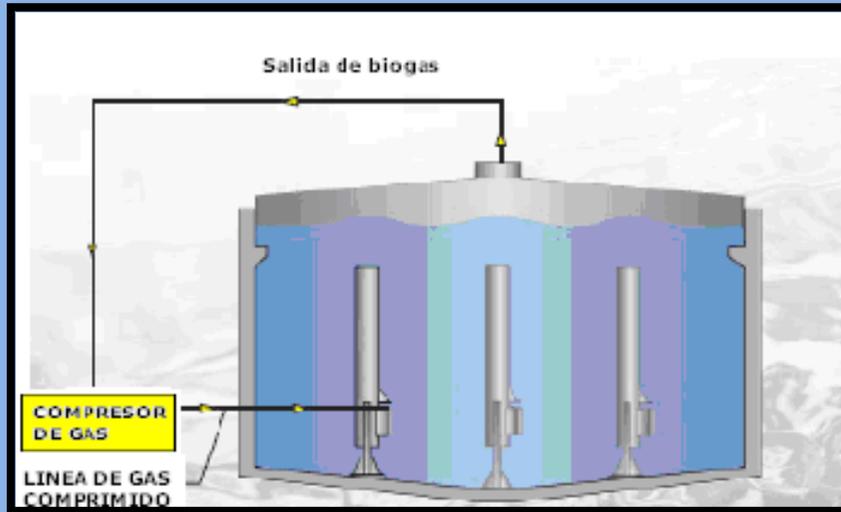




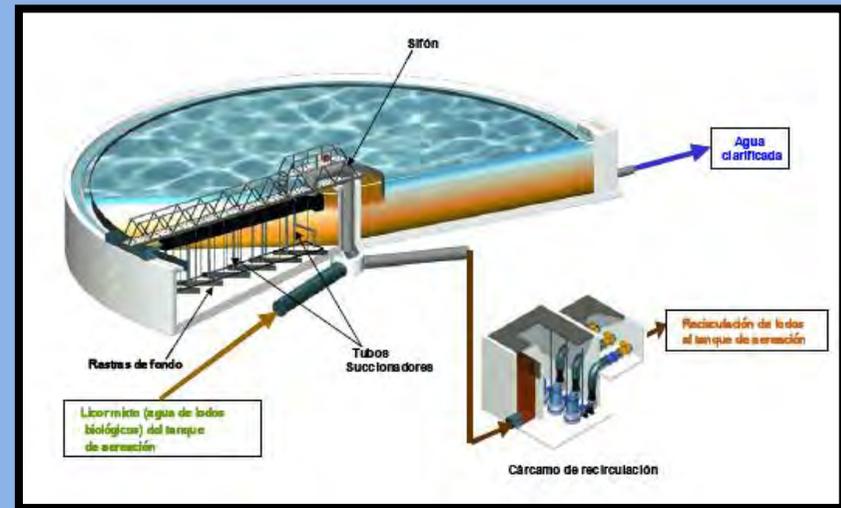
Edificio Administrativo



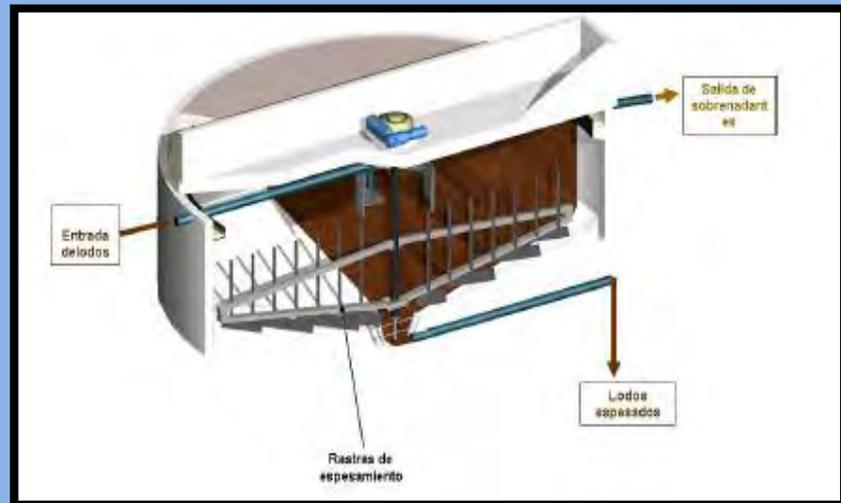
Procesos



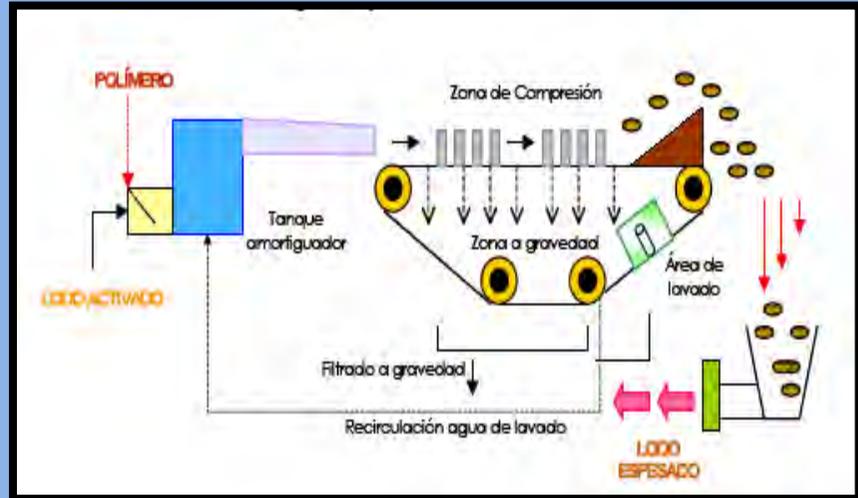
DIGESTORES



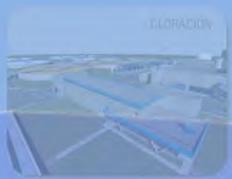
DECANTADOR SECUNDARIO



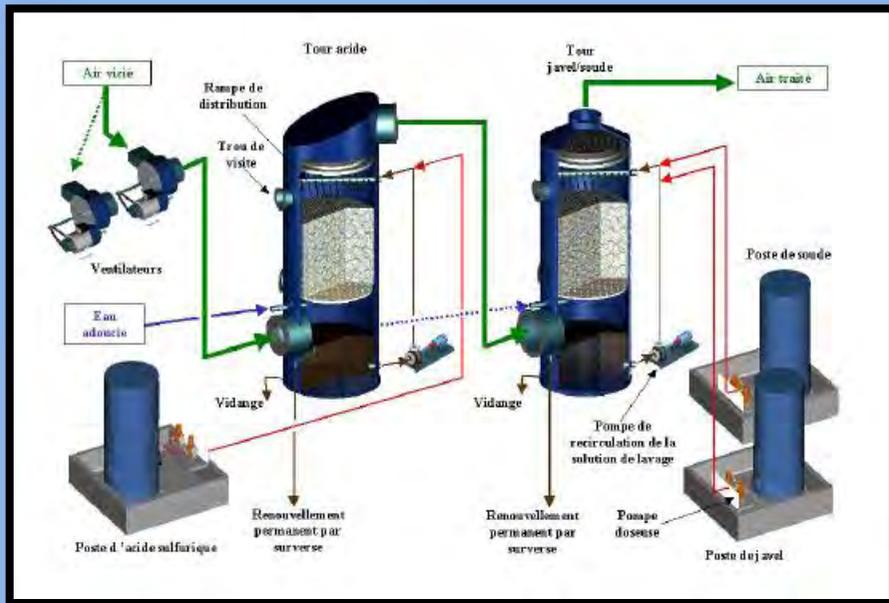
ESPEADOR DE LODOS



ESPEADOR DE LODOS DE BANDA



Procesos



TRATAMIENTO DE OLORES



AIREACIÓN CON SOPLADORES



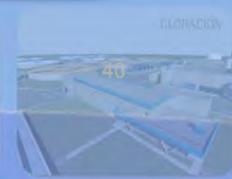


OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



Operación y Mantenimiento

- **Plazo: 48 Meses**
- **Personal local capacitado durante puesta en marcha**
- **Operación:** para mantener la calidad de tratamiento
 - Análisis con laboratorio de la obra
 - Ajustes de parámetros de control
 - Extracción de sólidos gruesos de las Estaciones de bombeo
 - Extracción de arenas
 - Disposición de lodos
- **Mantenimiento**
 - Preventivo
 - Correctivo
 - Predictivo



>> Avance Fotográfico



01 JULIO 2011

Avance Fotográfico



01 JULIO 2011

>> Avance Fotográfico



01 JULIO 2011

Avance Fotográfico

