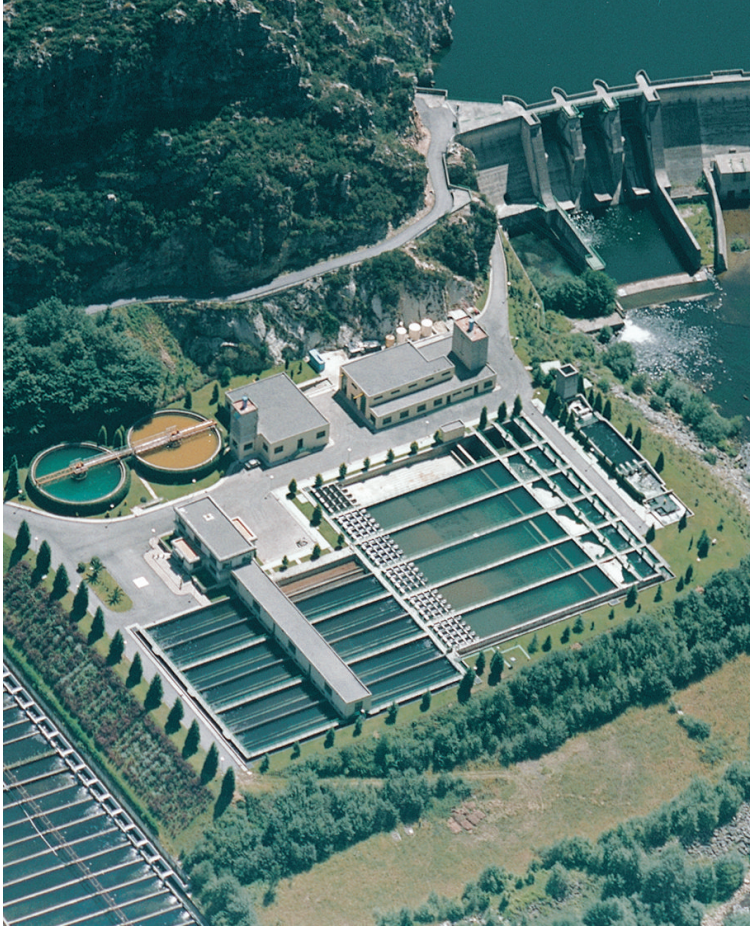


Cuando se trata de tratar agua

Consorcio de Aguas

E.T.A.P. de Rioseco

Estación de **T**ratamiento de **A**gua **P**otable

ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE RIOSECO (E.T.A.P. de Rioseco)

Embalse de Tanes

Embalse de Rioseco

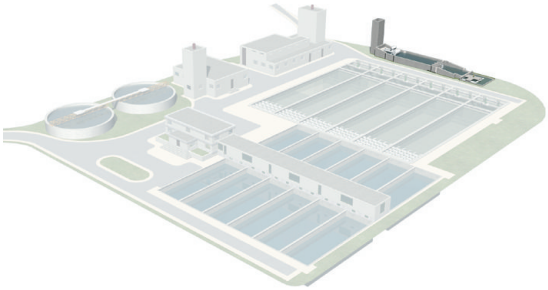
El dispositivo hidráulico del Consorcio de Aguas de Asturias incluye, entre otros elementos, los embalses de Tanes y de Rioseco. El primero regula los caudales de los ríos Nalón, Caleao y Orlé, mientras que el segundo actúa de contra - embalse del de Tanes, recibiendo las aguas de éste y de su tributario, el río Alba.

A pie de presa del embalse de Rioseco se encuentra la Estación de Tratamiento, que convierte en agua salubre y limpia el agua bruta tomada del embalse de Rioseco.

Presa de Rioseco

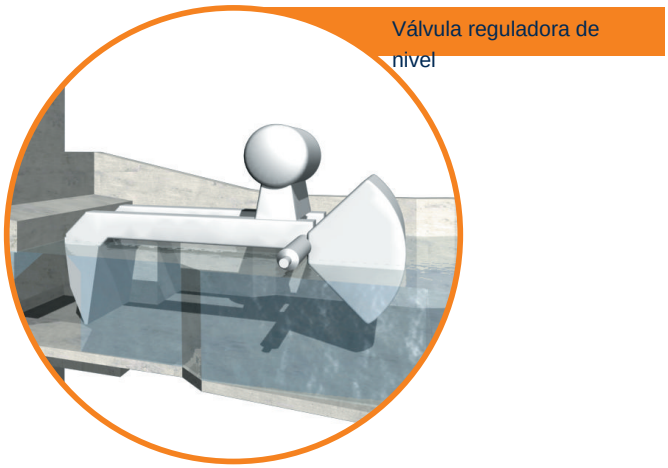
PROCESOS DE LA E.T.A.P.

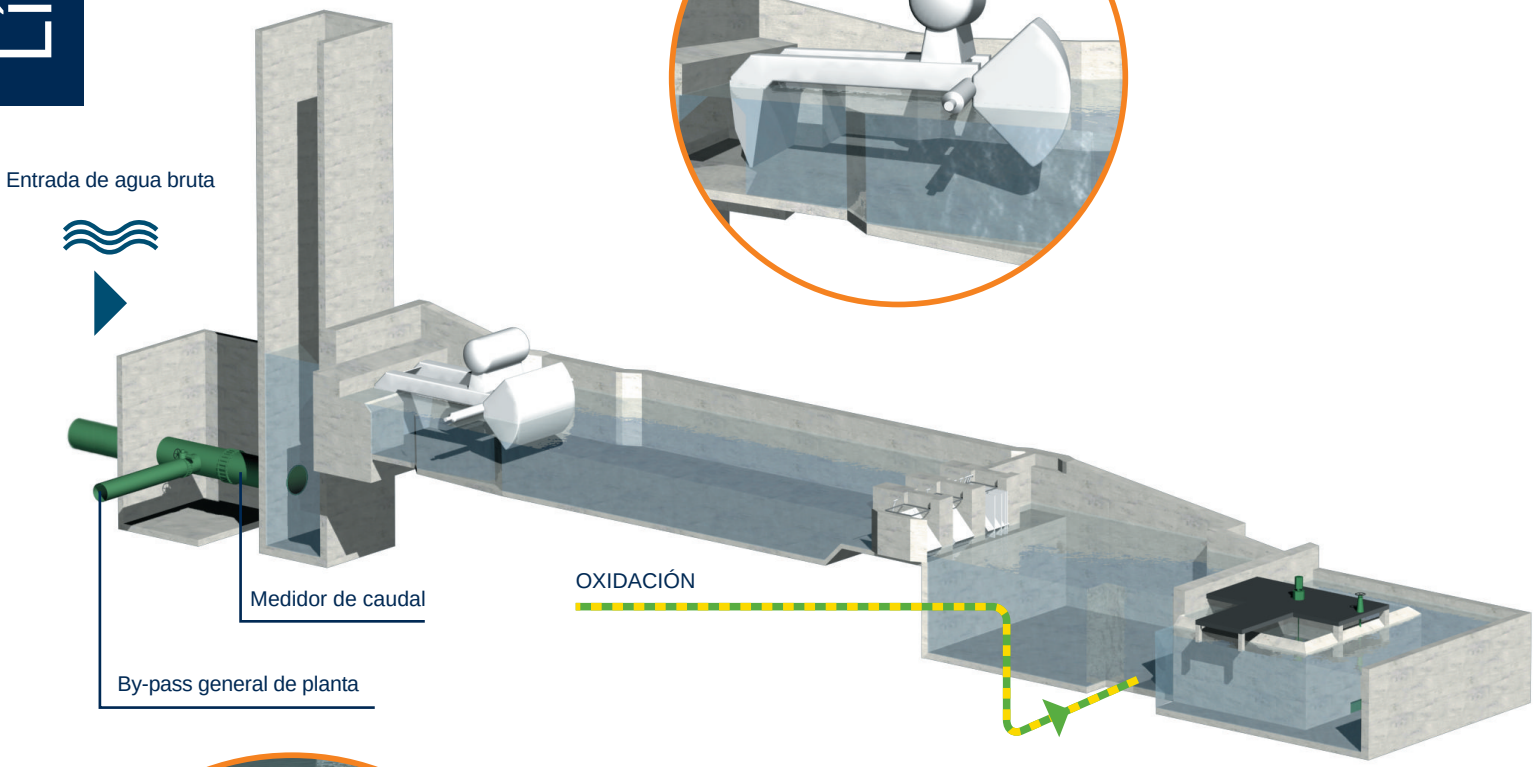
1 REGULACIÓN DE CAUDAL DE AGUA BRUTA Y DOSIFICACIÓN DE REACTIVOS

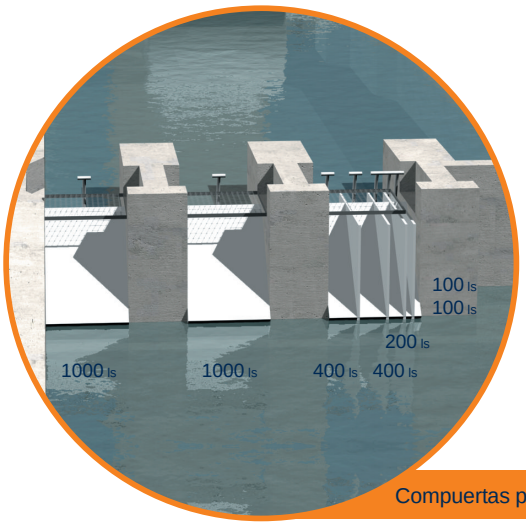


El caudal de agua de entrada se controla mediante una válvula reguladora de nivel.

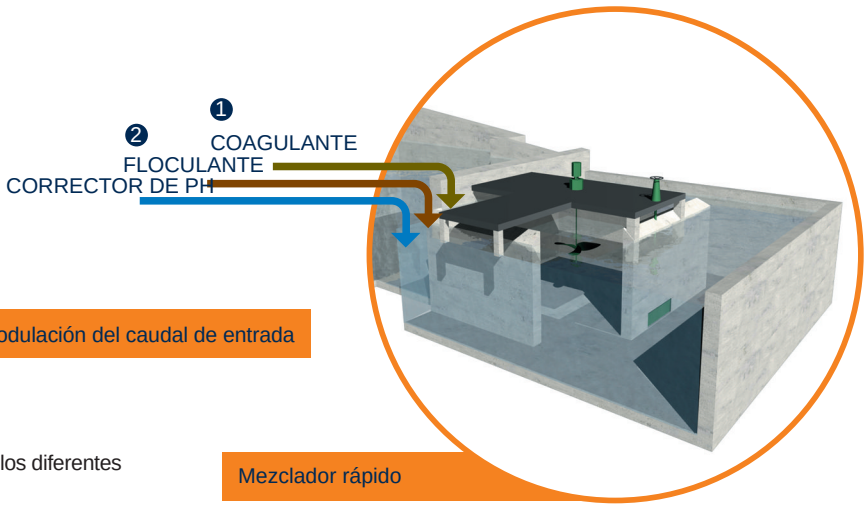
La modulación de caudales se consigue mediante un grupo de siete compuertas, de sección fija, que permiten adecuar el caudal a la demanda de la planta.







Compuertas para la modulación del caudal de entrada



Mezclador rápido

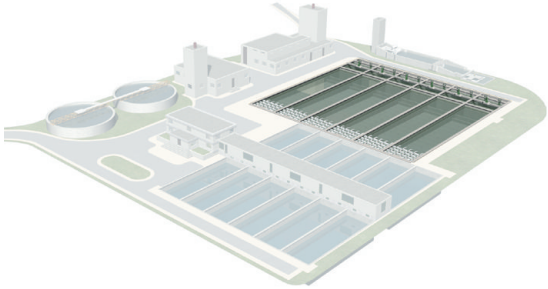
Con el mezclador rápido se asegura la mezcla de los diferentes reactivos empleados en el agua bruta.

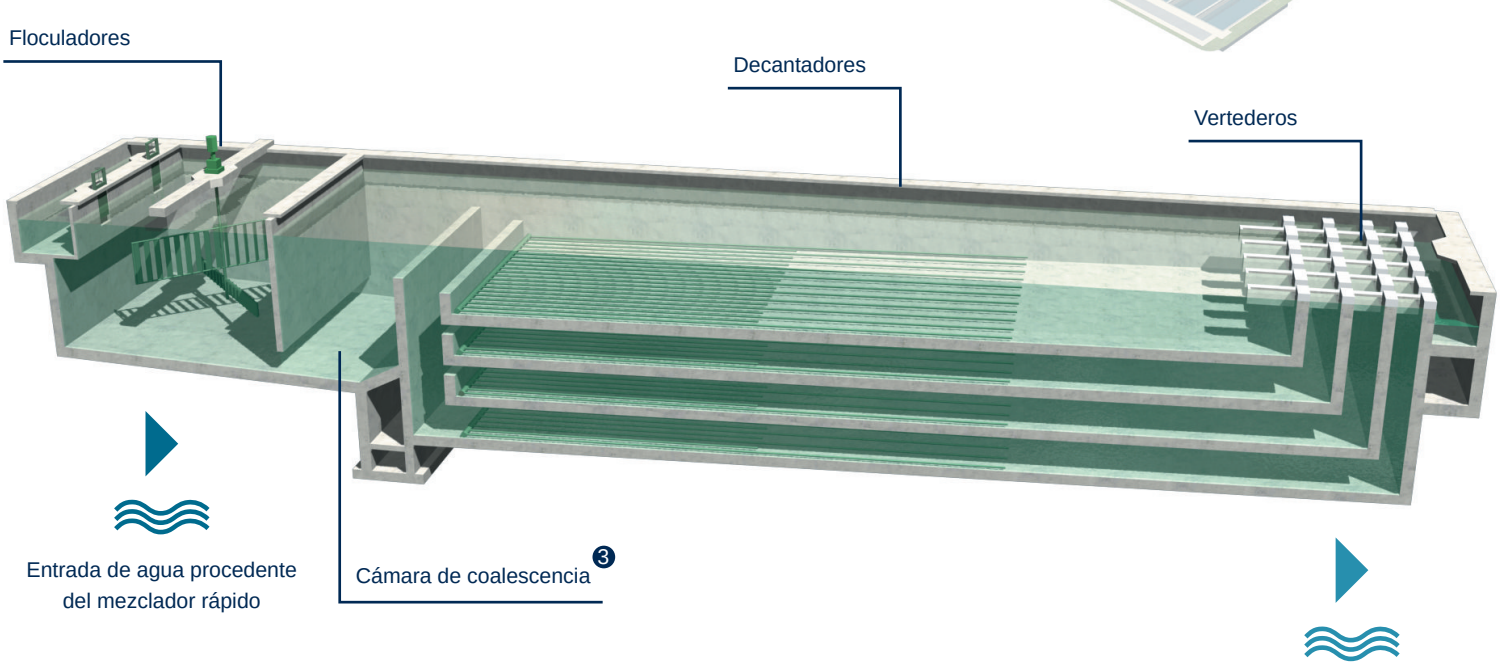
1 COAGULANTE: Producto utilizado para la desestabilización de las partículas coloidales mediante la neutralización de sus cargas.

2 FLOCULANTE: Producto utilizado para favorecer la agrupación de partículas descargadas y formar flóculos.

FLOCULACIÓN Y DECANTACIÓN

2



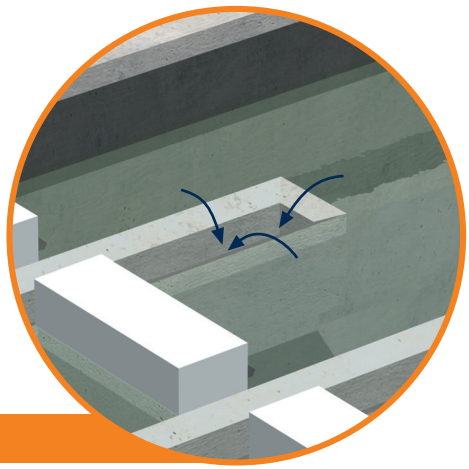


ESQUEMA DEL PROCESO DE FLOCULACIÓN Y DECANTACIÓN

El agua procedente del agitador rápido pasa al floculador, donde se encuentra el agitador lento, y por la cámara de coalescencia, siguiendo un proceso de mezcla y de creación de flóculos por la acción de los reactivos empleados.

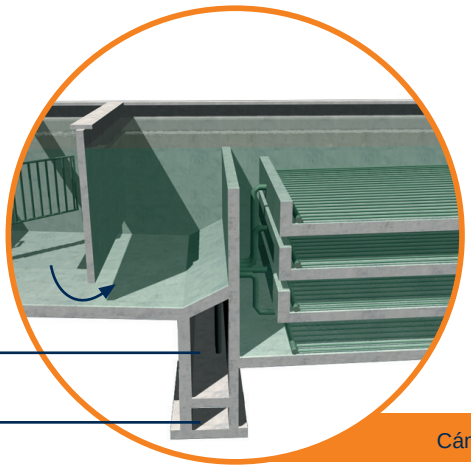
A continuación, el agua cargada de flóculos circula lentamente a través de los decantadores.
La nube de flóculos se deposita progresivamente en el fondo de las cubetas formando un manto de lodo.

De forma regular, los lodos son eliminados y tratados convenientemente.



Vertedero

(recogida de agua decantada)



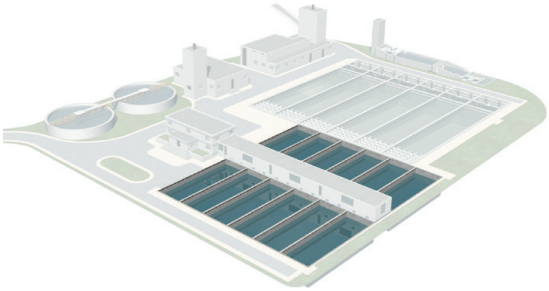
Cámara de coalescencia

❸ COALESCENCIA: Engrosamiento del flóculo en una corriente sin agitación

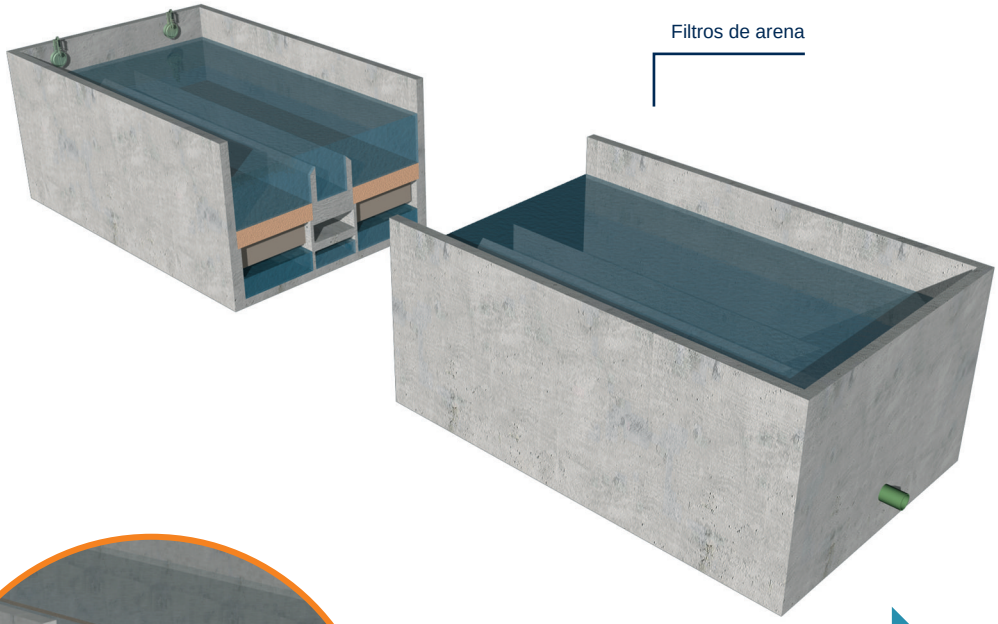
FILTRACIÓN DEL AGUA

3

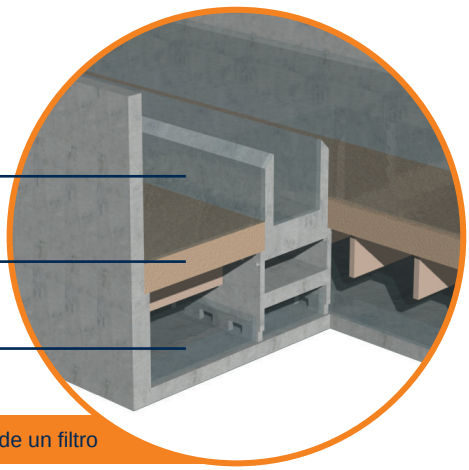
El agua decantada pasa a los filtros atravesando lentamente un lecho de arena donde quedan retenidas las partículas que no fueron eliminadas en el proceso de decantación.



Entrada de agua procedente de los decantadores

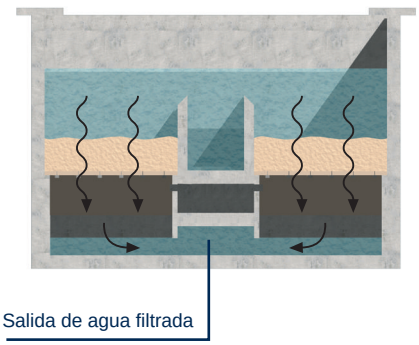


Salida de agua filtrada hacia el depósito de agua tratada

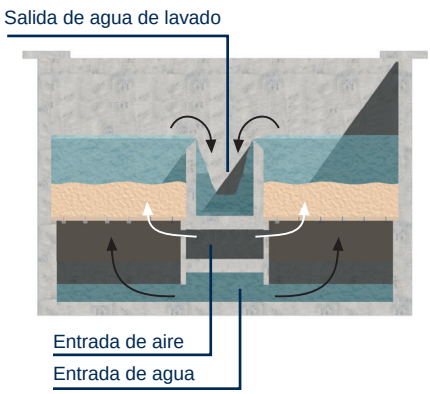


Sección de un filtro

PROCESO DE FILTRADO DEL AGUA



PROCESO DE LAVADO DE FILTROS



El lavado del lecho de arena se efectúa a contracorriente en tres etapas:

1

Esponjado con aire

2

Lavado con aire y agua

3

Aclarado sólo con agua

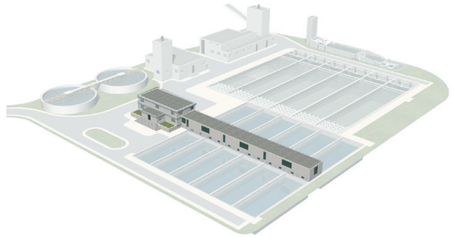
El lodo resultante del lavado de filtros se envía, junto con el de purga de decantadores, a la línea de tratamiento de lodos.

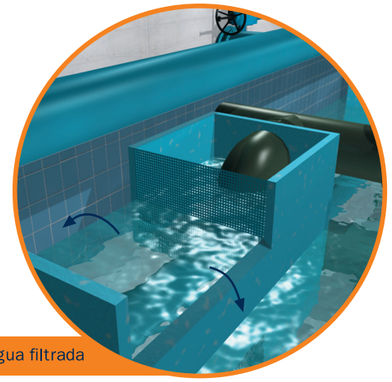
4 REGULACIÓN DEL PROCESO DE FILTRADO, LAVADO DE FILTROS Y DESINFECCIÓN FINAL

El progresivo ensuciamiento del lecho de arena de los filtros produce una colmatación creciente que tiende a disminuir el caudal de agua filtrada.

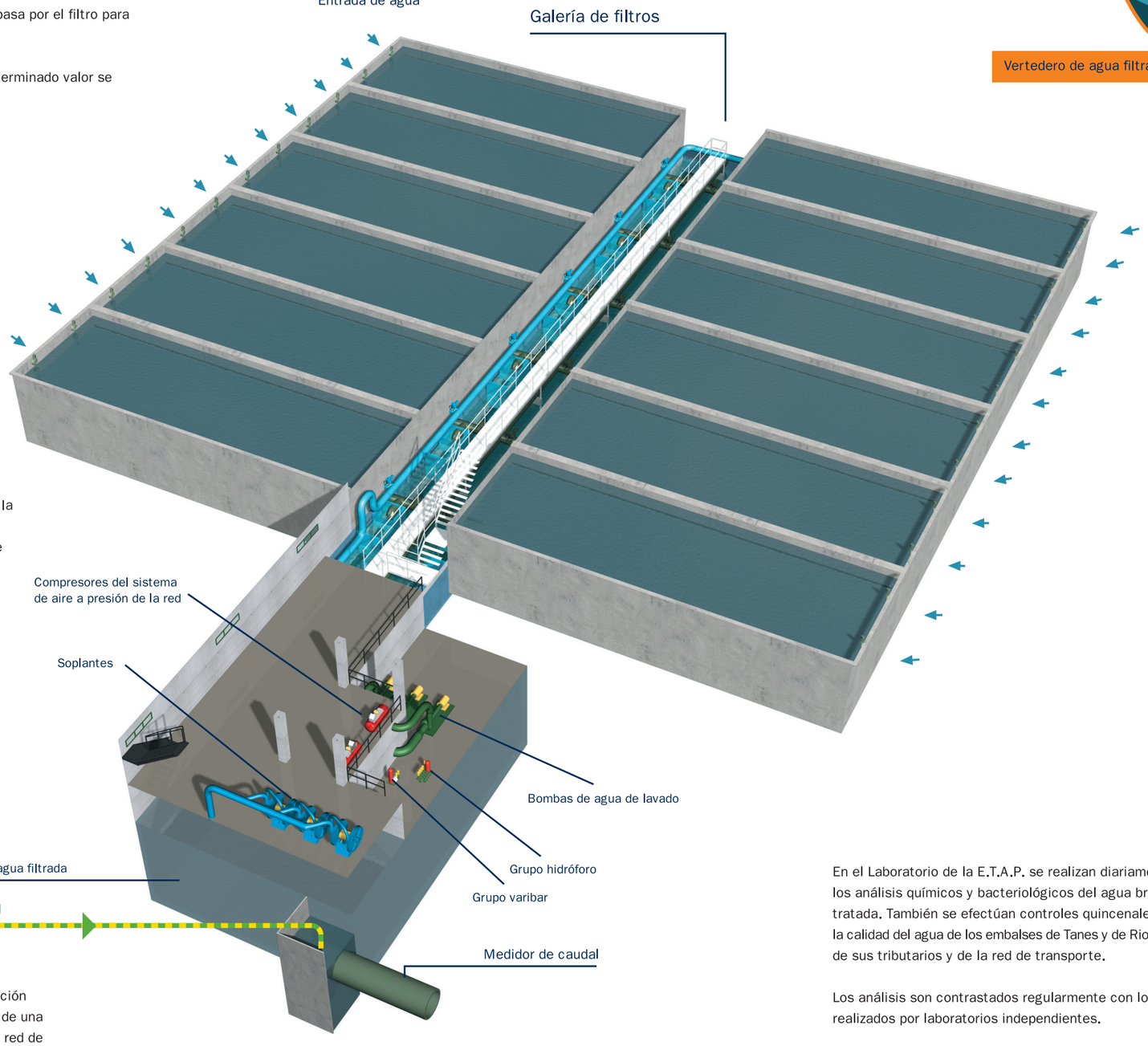
Para compensar la pérdida de carga existe un sistema automático que regula el caudal que pasa por el filtro para mantenerlo constante.

Cuando la colmatación alcanza un determinado valor se procede al lavado de los filtros.





Vertedero de agua filtrada



En los bajos del edificio de control de la E.T.A.P. se ubican las bombas y las soplantes empleadas en el proceso de lavado de filtros.

El agua filtrada se somete a una cloración final para garantizar el mantenimiento de una carga de cloro residual a lo largo de la red de conducción.

Sala para el control manual de lavado de filtros

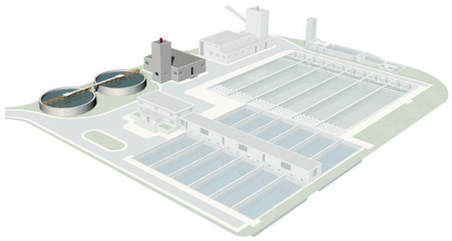
Galería de agua filtrada

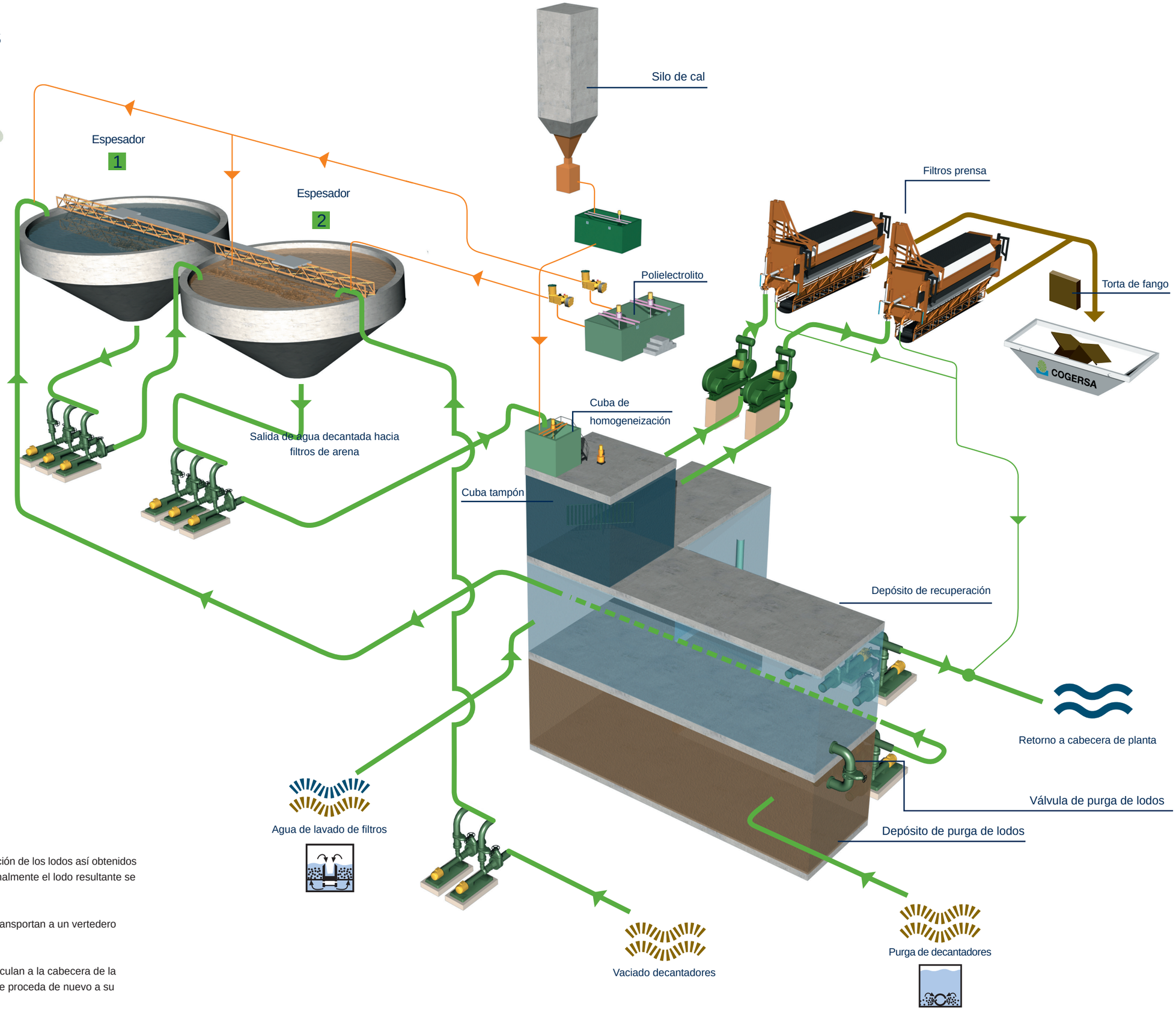
En el Laboratorio de la E.T.A.P. se realizan diariamente los análisis químicos y bacteriológicos del agua bruta y tratada. También se efectúan controles quincenales de la calidad del agua de los embalses de Tanes y de Rioseco, de sus tributarios y de la red de transporte.

Los análisis son contrastados regularmente con los realizados por laboratorios independientes.

Laboratorio

5 TRATAMIENTO DE LODOS





La E.T.A.P. de Rioseco tiene una Línea de Tratamiento de Lodos
que incluye, básicamente, los siguientes elementos:

- Depósitos de recuperación y purga de lodos
- Cubas tampón y de homogeneización
- Espesadores
- Filtros prensa
- Dispensadores de reactivos

El agua procedente del lavado de filtros se envía al depósito de recuperación para pasar a continuación al de purga de lodos donde se mezcla con la de purga de decantadores. Posteriormente la mezcla se bombea al primer espesador, donde se le añade polielectrolito para formar flóculos. De este último pasa al segundo espesador que también recibe el agua procedente del vaciado de los decantadores y una carga adicional de polielectrolito.

Para mejorar el esponjamiento y posterior deshidratación de los lodos así obtenidos se les añade cal en la cuba de homogeneización. Finalmente el lodo resultante se envía a los filtros prensa.

Regularmente, las tortas de fango deshidratado se transportan a un vertedero autorizado.

Todas las aguas procedentes de los reboses se recirculan a la cabecera de la instalación para que, mezcladas con el agua bruta, se proceda de nuevo a su tratamiento.

Oficinas Centrales:

Santa Susana, 15. Bajo

33007 Oviedo (Principado de Asturias)

Teléfonos:

Operadora (+34) 985 966 195

Fax: (+34) 985 964 151

e-mail: consorcioaa@consorcioaa.com

web: http:\www.consorcioaa.com

E.T.A.P. de Rioseco:

LG/ Comillera, Oviñana

33993 Rioseco de Sobrescobio (Principado de Asturias)

Teléf./Fax:

(+34) 985 609 290

Diseño: Hélice. Imprime Gráficas Covadonga. D.L.: AS-1244/2001