



II Ciclo de 20 MasterClass

AGUASRESIDUALES.INFO

MasterClass 06



“La transformación digital de nuestras infraestructuras de tratamiento de agua”

23 FEBRERO

16:30 h. española

Amador Rancaño

Technical Leader Dpto. O&M de Depuración y Potabilización de ACCIONA.
Dr. **Ingeniero** Químico



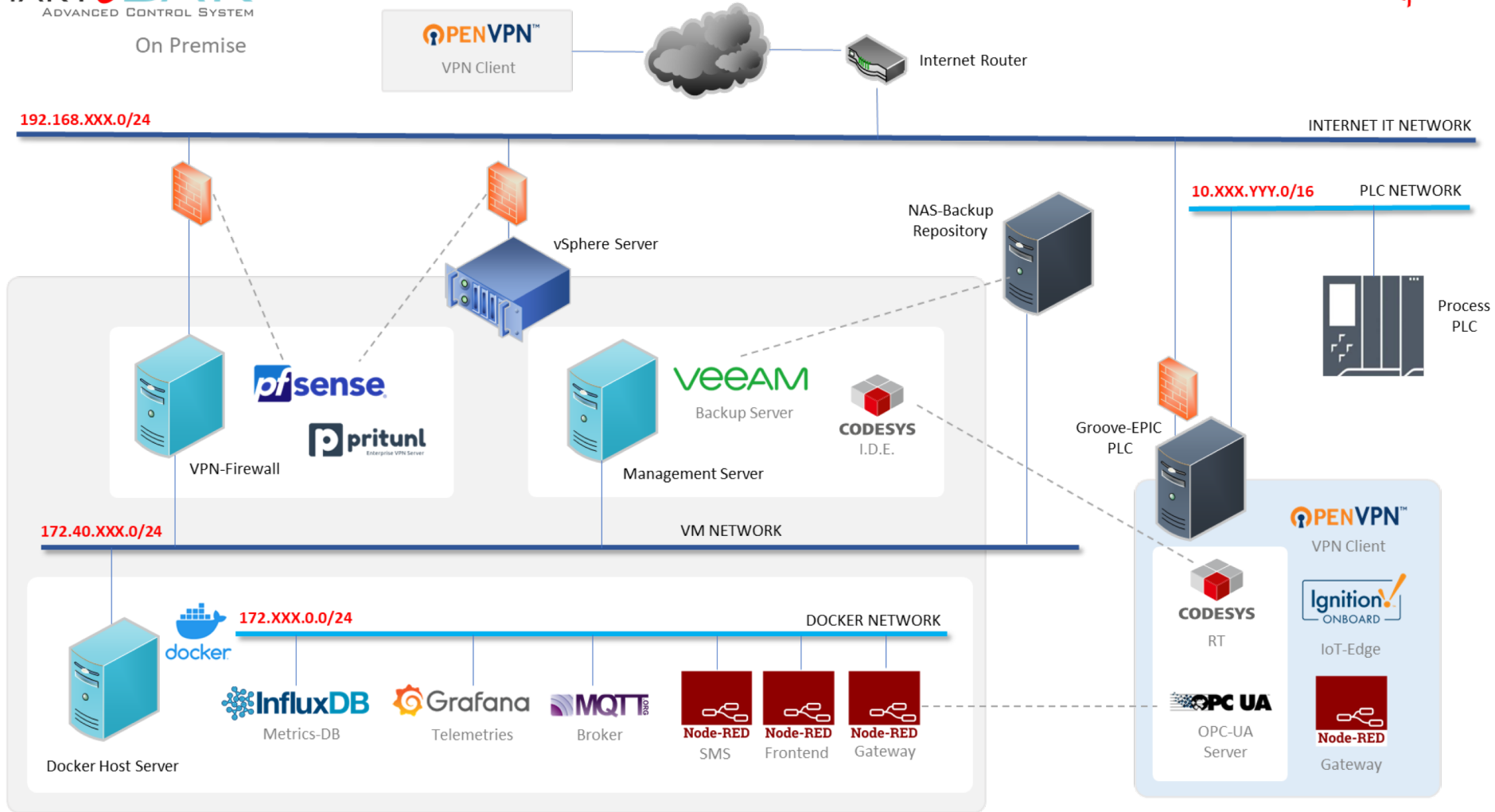
II Ciclo de 20
MasterClass

AGUASRESIDUALES.INFO

SMARTeDAR

ADVANCED CONTROL SYSTEM







IMPLANTACION.- General

BASADA EN ALGORITMOS PROPIOS

Algoritmos desarrollados para maximizar la autonomía de las instalaciones. Basados en el análisis de datos e históricos de múltiples instalaciones y proceso.



- Funcionamiento equipos proceso recirculación

- Control Inteligente de bombes

- Funcionamiento equipos proceso espesado, flotación y deshidratado

- Funcionamiento equipos Aireación.

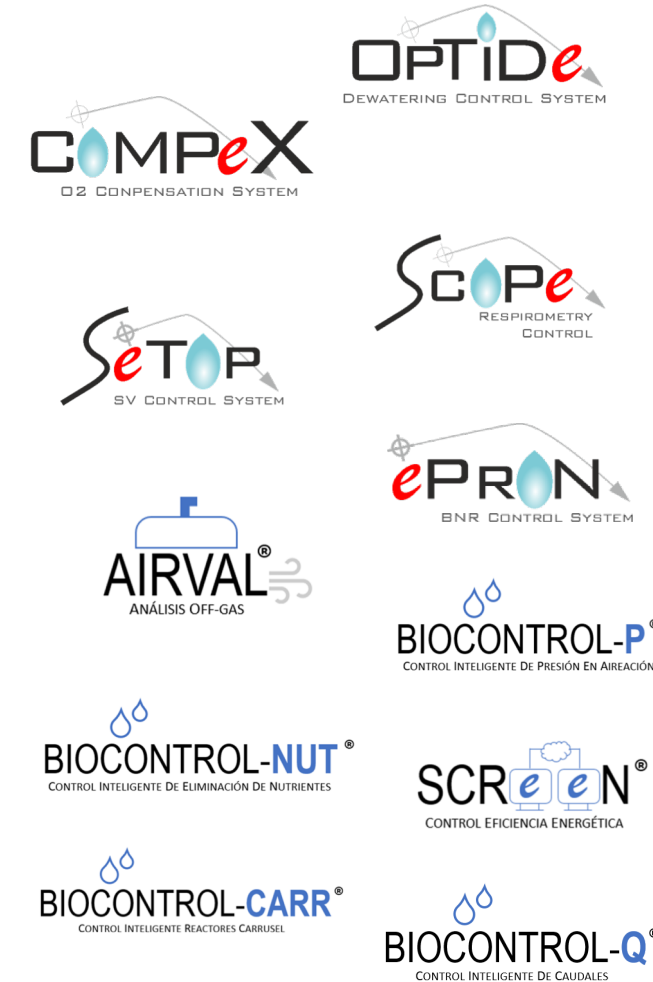
- Control de la Digestión y Cogeneración

- Mejora Eliminación de Nutrientes.

- Mejora eficiencia y control de transferencia.

- Funcionamiento Fangos en exceso

- Control de Etapa de Reutilización



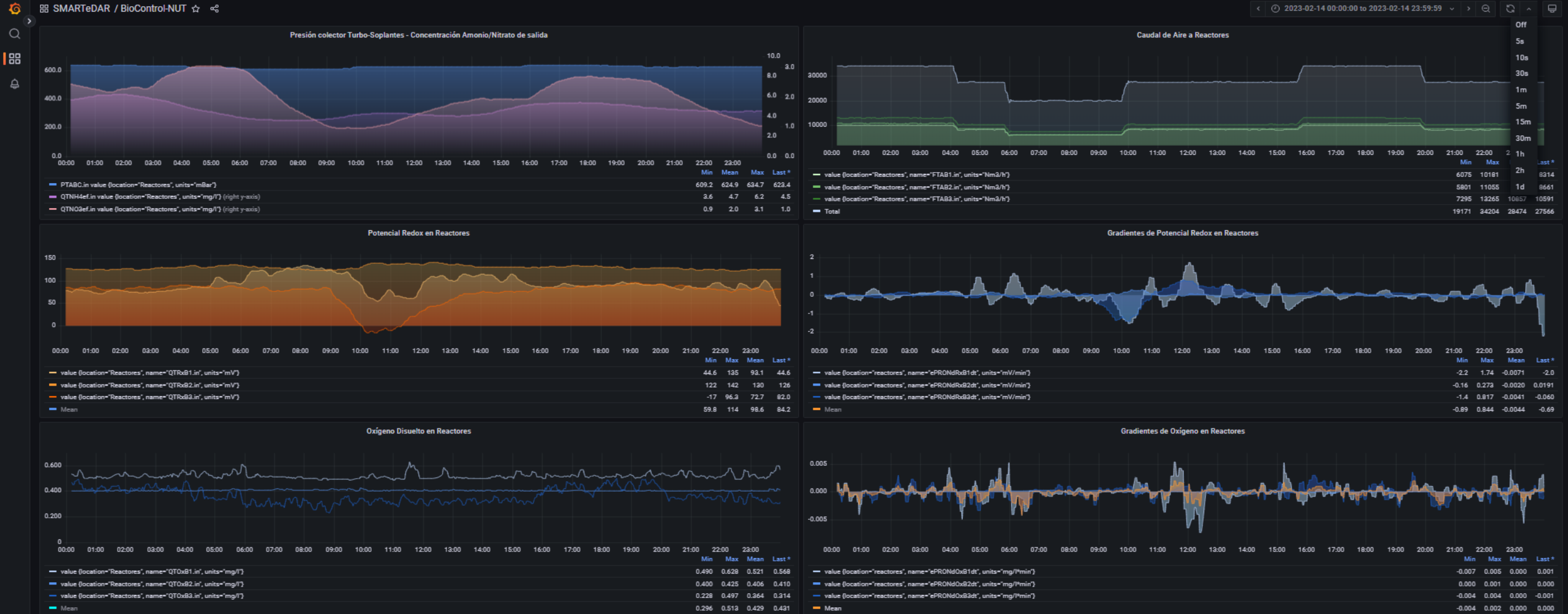
PLANTA DE BURGOS

INSTALACIONES DEL CONTRATO:

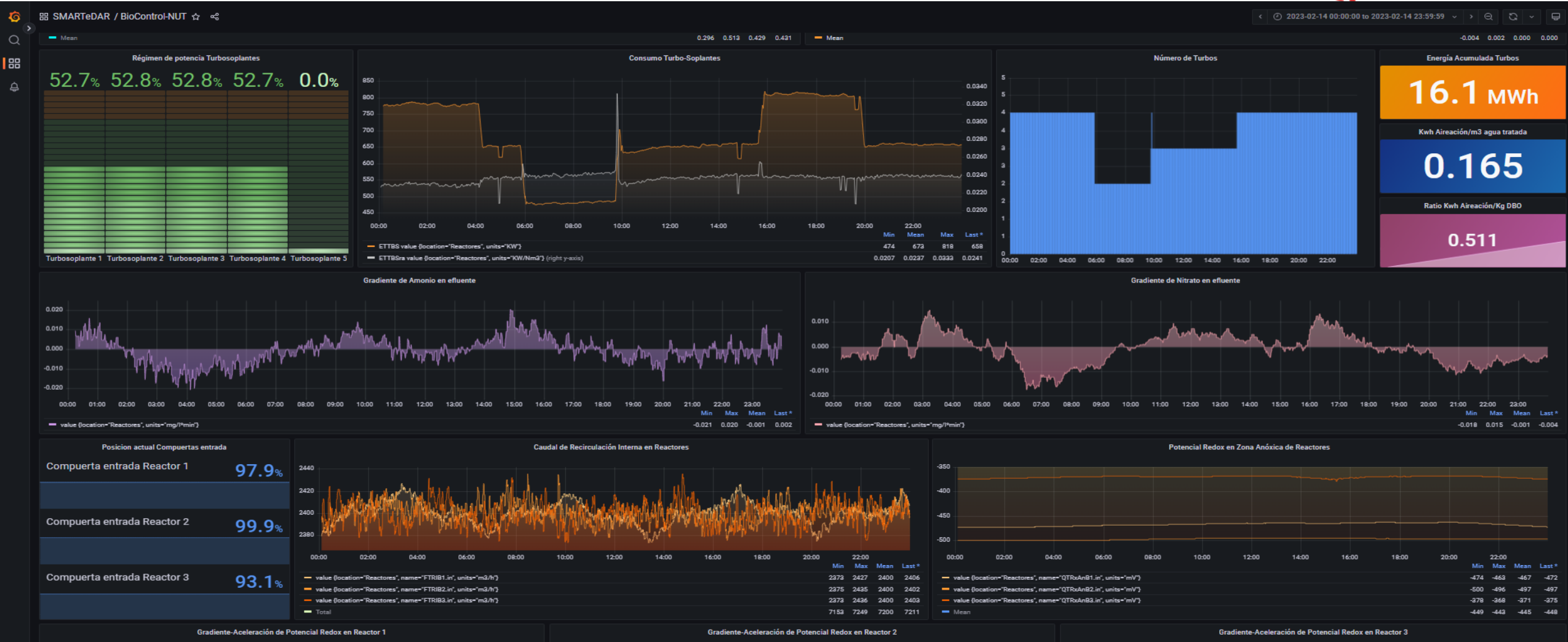
- EDAR BURGOS
- Q diseño colector General: 142.000 m³/d
- Q diseño Villalonquéjar: 14.500 m³/d
- Línea Agua
 - PRETRATAMIENTO
 - DESODORIZACIÓN
 - DECANTACIÓN PRIMARIA
 - BOMBEO DE AGUA A PLANTA NUEVA.
 - TRATAMIENTO SECUNDARIO
 - TRATAMIENTO DE SOBRENADANTES Y RETORNOS.
 - TRATAMIENTO TERCIARIO, REUTILIZACIÓN Y DE TORMENTAS.
- Línea de Fangos
 - ESPESAMIENTO
 - PRETRATAMIENTO DE FANGOS. HIDROLISIS CAMBI
 - DESODORIZACION
 - DIGESTIÓN
 - DESHIDRATACIÓN
- Línea de Gas y Cogeneración
 - GASOMETROS
 - MOTOGENERACION
 - RECUPERACIÓN DE CALOR Y GENERACIÓN DE VAPOR PARA HIDROLISIS TERMICA
 - ANTORCHA



PLANTA DE BURGOS



PLANTA DE BURGOS



PLANTA DE BURGOS

≡ Biocontrol-NUT

Estados

NH4+ ef.

4.5 mg/l

NO3- ef.

0.8 mg/l

Estado de desnitrificación

Pendiente Amonio **0.017** mg/l/min

Pendiente Nitrato **-0.002** mg/l/min

Presión Colector **627.7** mBar

Ratio Consumo **23.2** W/Nm3

Consumo Turbos **657** kW

Turbos Marcha

3 ud.

Régimen Medio

66.0 %

Caudal Aire Total **27242** Nm3/h

Caudal Rec.Interna B1 **2412** m3/h

Caudal Rec.Interna B2 **2395** m3/h

Caudal Rec.Interna B3 **2384** m3/h

Configuración

Tiempo Mínimo Oxidación **41**

Tiempo confirmación cambio de escalón **5**

Forzar Anoxia

Consigna Minutos Anoxia **89**

Minutos Restantes en Anoxia **0**

Modo Caudal Constante

Consignas

Caudal en Desnitrificación **5000**

Caudal Modo Constante **28000**

Nitrato Mínimo en efluente **1.3**

Nitrato Fin Anoxia despues de Escalón 6 **4**

Amonio Salida Escalón 6 **2.5**

Oxígeno Disuelto Máximo **3**

Escalones Amonio

Amonio Entrada Escalón 2 **3**

Amonio Entrada Escalón 3 **4**

Amonio Entrada Escalón 4 **5**

Amonio Entrada Escalón 5 **7.5**

Amonio Entrada Escalón 6 **30**

Escalones Nitrato

Nitrato Entrada Escalón 2 **5**

Nitrato Entrada Escalón 3 **6.5**

Nitrato Entrada Escalón 4 **8.5**

Nitrato Entrada Escalón 5 **12**

Nitrato Entrada Escalón 6 **15.2**

Caudales Aire en escalón

Caudal en Escalón 1 **14000**

Caudal en Escalón 2 **20000**

Caudal en Escalón 3 **27500**

Caudal en Escalón 4 **34000**

Caudal en Escalón 5 **40000**

Caudal en Escalón 6 **40200**

Tiempos Escalones de Nitrato

Tiempo anóxico en Escalón 1 **89**

Tiempo anóxico en Escalón 2 **89**

Tiempo anóxico en Escalón 3 **89**

Tiempo anóxico en Escalón 4 **89**

Tiempo anóxico en Escalón 5 **89**

Tiempo anóxico en Escalón 6 **89**

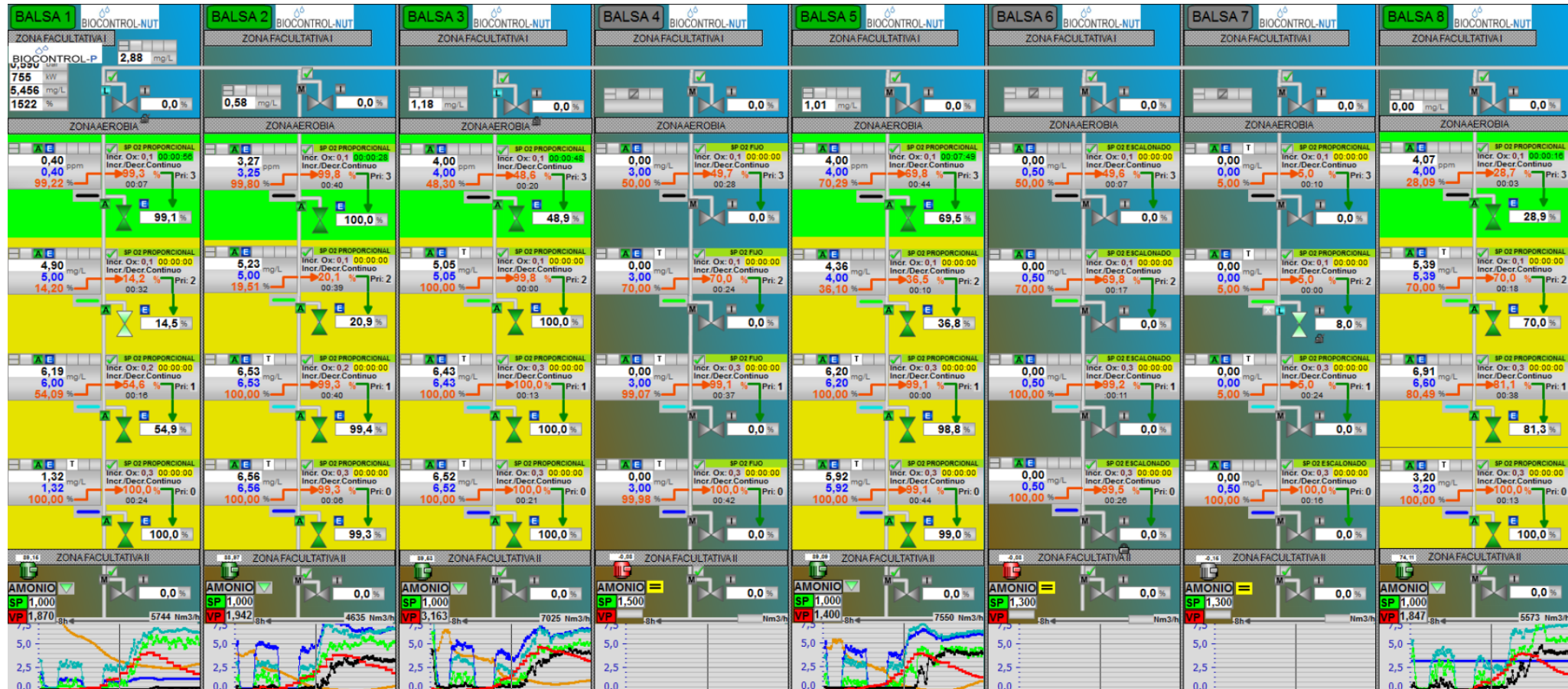
Caudales Recirculación

Ref. Rec.Interna B1 **2400**

Ref. Rec.Interna B2 **2400**

Ref. Rec.Interna B2 **2400**

PLANTA DE BURGOS



PLANTA DE BURGOS _ LOGROS

Mejora calidad Efluente

- ✓ Fósforo inferior a 0,4 mg/l
- ✓ Nitrógeno Total inferior a 8 mg/l

Reducción de Reactivos

- ✓ Eliminación de fósforo 100% Biológica
- ✓ Eliminación necesidad de Sulfato de Alúmina, reducción 25.000 Euros/año.

Reducción Consumo Energía Aireación

- ✓ 15%
- ✓ De 18.000 a 15.500 kwh/día (ahorro 2.500 kwh/día).

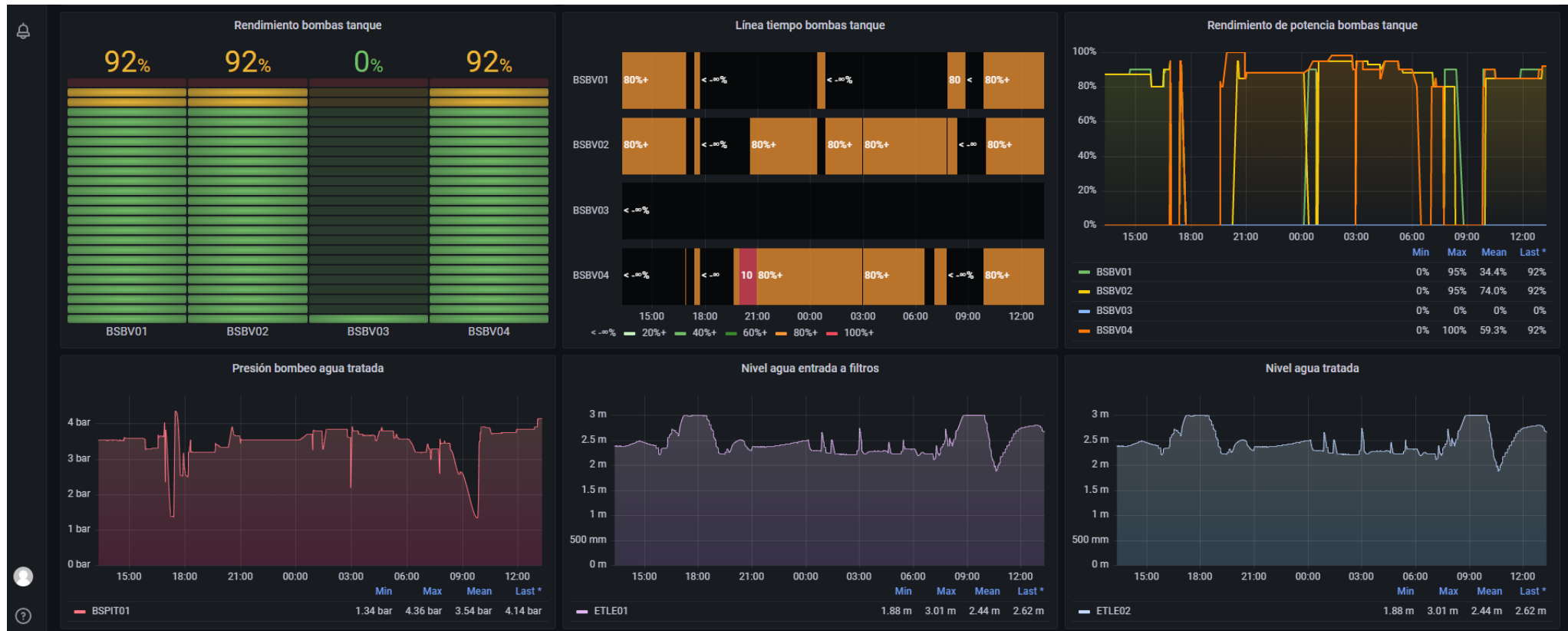
CAPEX

- ✓ 10.000 Euros Plataforma de Smart-EDAR.
- ✓ 8.000 Euros Equipamiento Biocontrol.

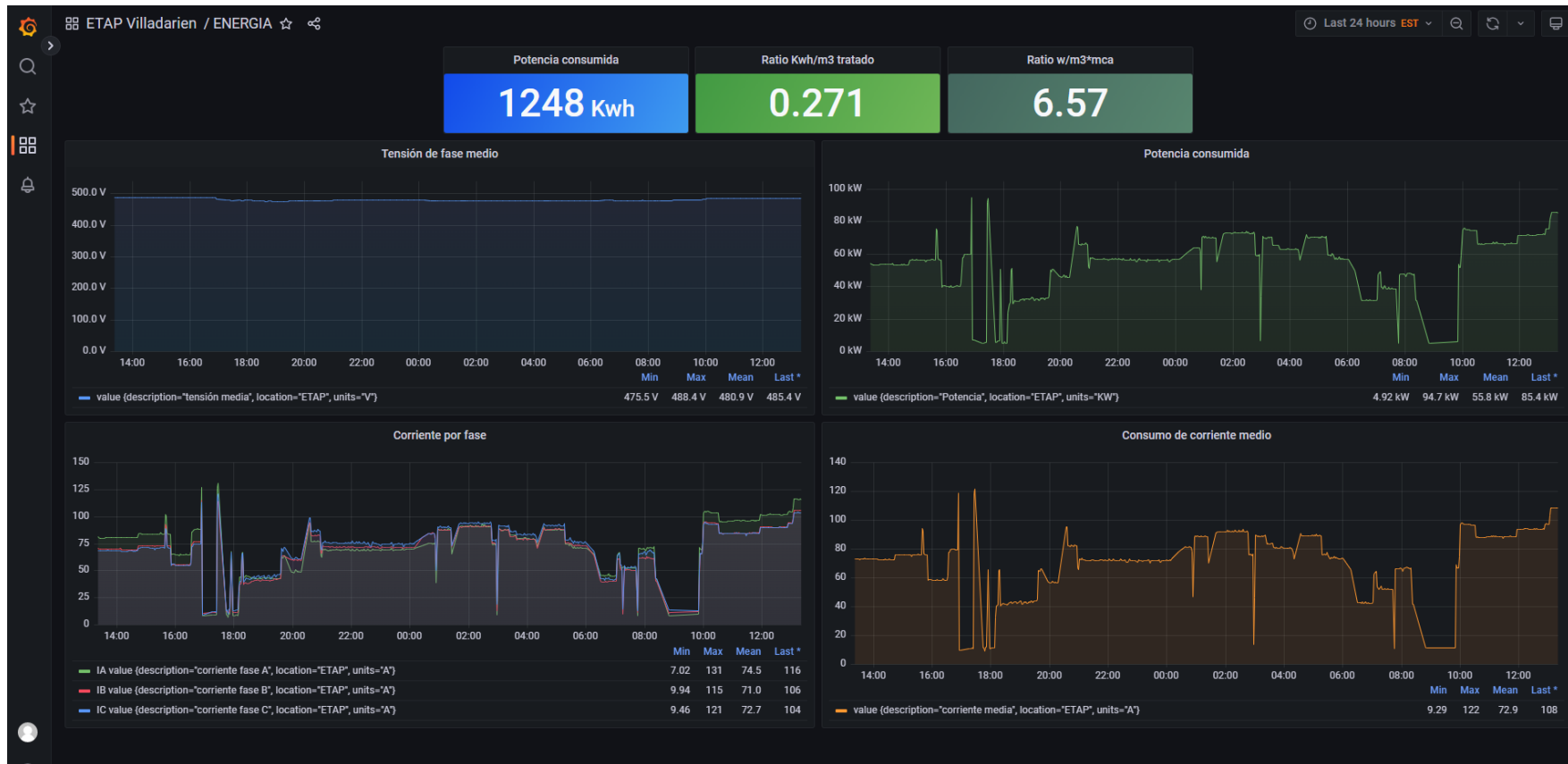
SMART-ETAP,



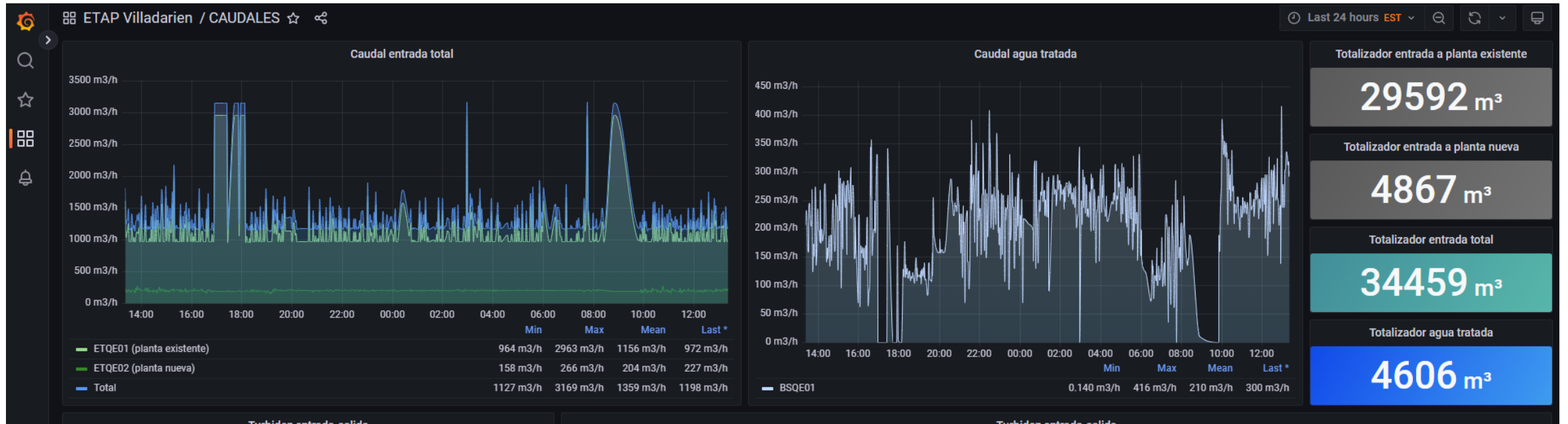
SMART-ETAP,



SMART-ETAP,



SMART-ETAP,



SCREEN[®]
CONTROL EFICIENCIA ENERGÉTICA

SCREEN
PLATAFORMA EFICIENCIA EXPLOTACIÓN



Sistema de **C**ontrol **R**emoto de **E**ficiencia de **E**xplotación en la **N**ube

GESTIÓN ENERGÉTICA INTEGRAL

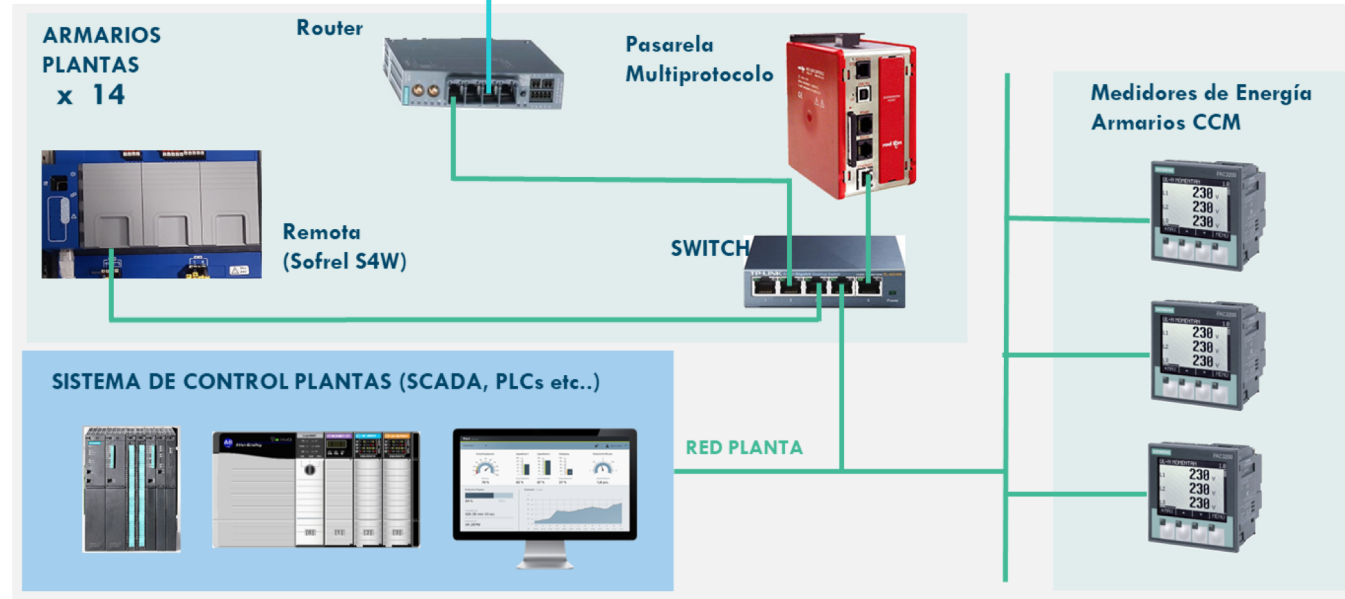
ARQUITECTURA



Maquina virtual que gestiona la red VPN de las remotas



ARQUITECTURA EDAR



GESTIÓN ENERGÉTICA INTEGRAL

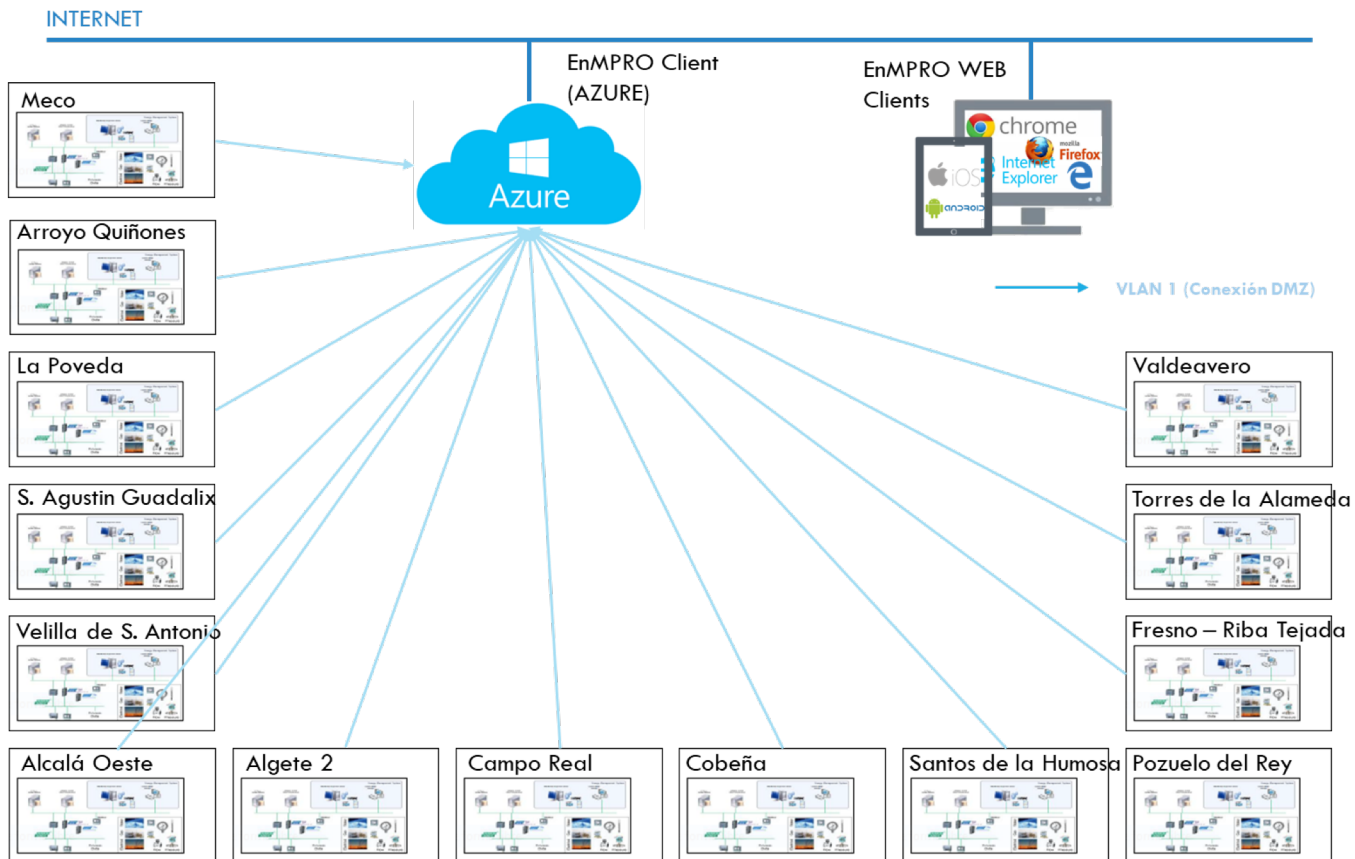


The screenshot shows the SCREEN web application interface. On the left is a navigation sidebar with a "Tree" view and a grid of buttons for various plant locations, each with a circular icon and a pencil icon. The main area is a map titled "Localización Plantas" with a subtitle "30 sep. 2020 - Día actual". The map shows a geographical area around Madrid, with several black location pins. A tooltip for the "Sede: Valdeavero" plant is visible, displaying the following data: "Energía Total: 199.47 kWh", "Agua Tratada: 101.46 m³", and "Ratio: 1.97 kWh/m³". The interface includes a top navigation bar with user information ("Usuario: System / AMADORRANCANO") and a bottom status bar showing the date and time ("30/9/20 16:35 / Día actual").

GESTIÓN ENERGÉTICA INTEGRAL **SCREEN**[®] acciona

CONTROL EFICIENCIA ENERGÉTICA

ARQUITECTURA



GESTIÓN ENERGÉTICA INTEGRAL SCREEN® acciona

CONTROL EFICIENCIA ENERGÉTICA

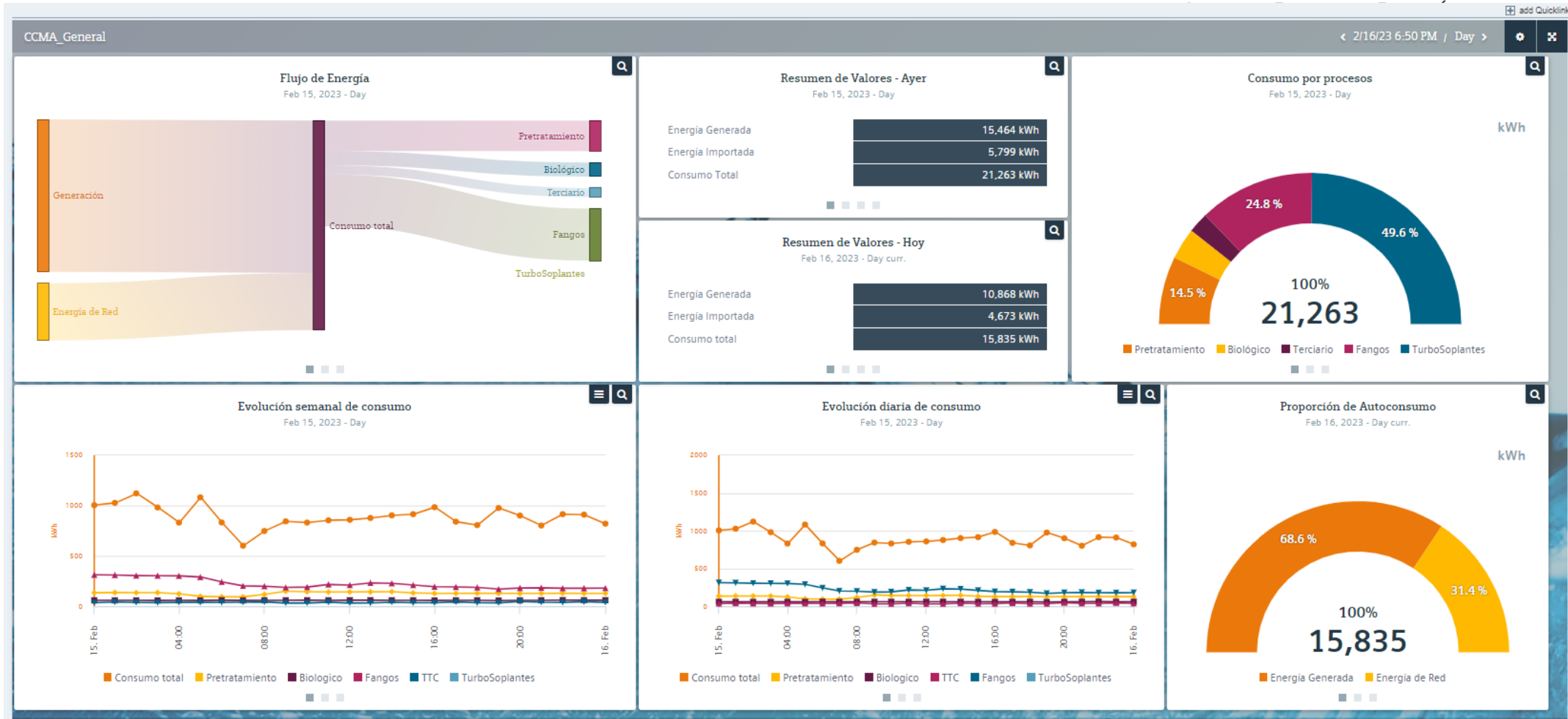


GESTIÓN ENERGÉTICA INTEGRAL SCREEN® acciona

CONTROL EFICIENCIA ENERGÉTICA

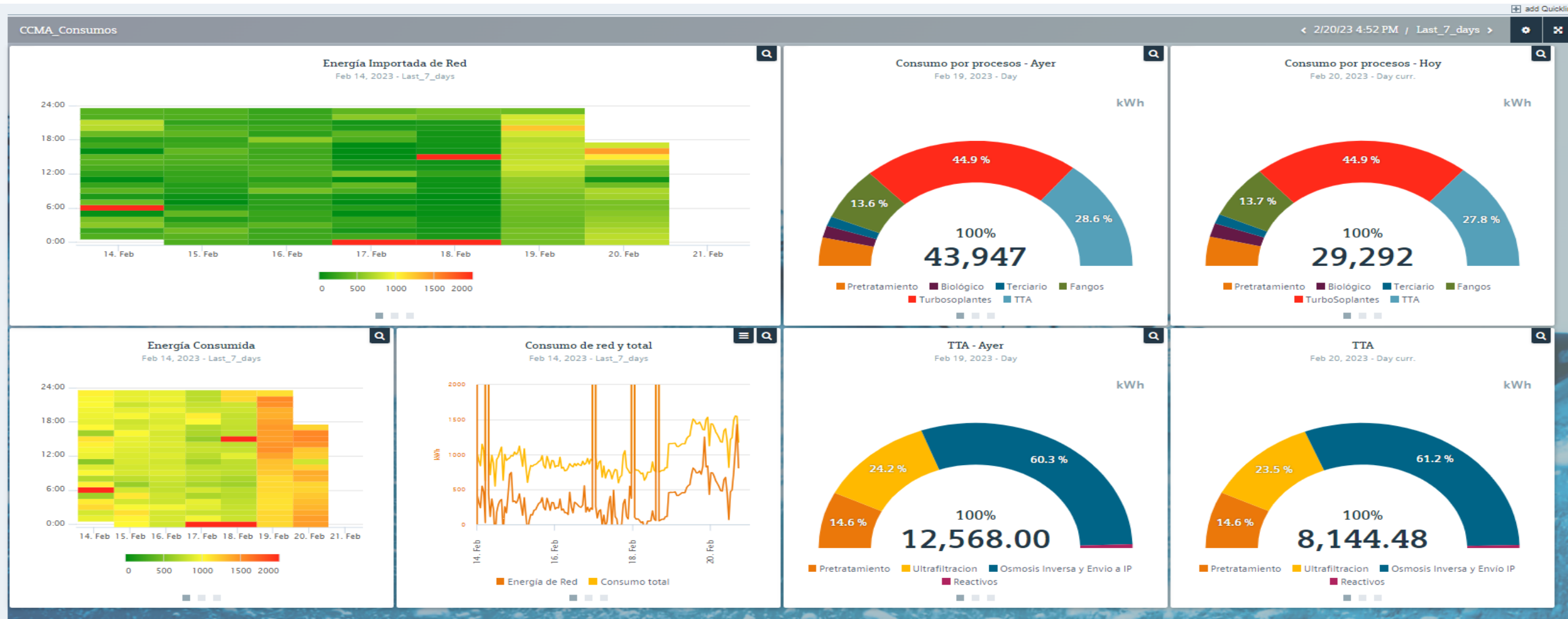


GESTIÓN ENERGÉTICA INTEGRAL SCREEN® acciona



GESTIÓN ENERGÉTICA INTEGRAL **SCREEN** **acciona**

CONTROL EFICIENCIA ENERGÉTICA



**Gracias por vuestra
atención.**



II Ciclo de 20 MasterClass

AGUASRESIDUALES.INFO