



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS  
PARTICULARES CONTRATO Nº 231/2015**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA  
REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y  
AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP.  
PROYECTO ARTEMISA FASE III**

**SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL  
DIRECCIÓN DE OPERACIONES**

## **INDICE**

**1.- Documento 1 Memoria Descriptiva.**

**2.- Documento 2 Anejos Técnicos.**

- Anejo I Fichas Instalaciones
- Anejo II Tablas Maestras
- Anejo III Listado de Señales
- Anejo IV Especificaciones SCADA

**3.- Documento 3 Mediciones.**

**4.- Documento 4 Especificaciones Técnicas**

**5.- Documento 5 Planos**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**DOCUMENTO 1: MEMORIA DESCRIPTIVA**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y  
AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP. PROYECTO ARTEMISA FASE III**

## INDICE

<b>1. OBJETO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. SIGLAS Y ACRÓNIMOS .....</b>	<b>3</b>
<b>3. ANTECEDENTES.....</b>	<b>4</b>
<b>4. DISPOSICIONES TÉCNICAS, NORMATIVA LEGAL Y ESPECIFICACIONES APLICABLES.....</b>	<b>5</b>
<b>5. ESTRUCTURA DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES...</b>	<b>6</b>
<b>6. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO .....</b>	<b>9</b>
6.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	9
6.2. CONDICIONES DE SERVICIO .....	15
6.3. ALCANCE .....	16
<b>7. ACTUACIONES FUERA DEL ALCANCE DE ESTE PROYECTO .....</b>	<b>20</b>
7.1. GENERAL .....	20
7.2. PROGRAMACIÓN.....	20
7.3. COMUNICACIONES ENTRE LA PLANTA Y EL CPC .....	21
<b>8. PLAN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>21</b>
8.1. PLAN GENERAL DEL PROYECTO .....	21
8.2. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS .....	22
8.2.1. Preparación de la ejecución.....	22
8.2.2. Suministro de materiales.....	22
8.2.3. Trabajos previos a la instalación .....	23
8.2.4. Trabajos de Instalación .....	23
8.2.5. Metodología de pruebas .....	23
8.3. ACEPTACIÓN DE LA INSTALACIÓN .....	24
8.4. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD .....	25
8.5. GESTIÓN, DIRECCIÓN Y RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO.....	25
8.5.1. Jefe de proyecto .....	25
8.5.2. Jefe de obra.....	25
8.5.3. Técnicos de programación.....	26
8.5.4. Personal destinado a trabajos eléctricos.....	26
8.5.5. Oficina de Proyecto.....	26
8.5.6. Reuniones de Seguimiento .....	26



## 1. OBJETO

El objeto del presente documento es describir de forma detallada las actuaciones que se deberán realizar en el Proyecto de Ejecución de la Reforma y Ampliación del Control y la Automatización de EDAR y ETAP: Proyecto ARTEMISA Fase III, incluyendo la descripción de las instalaciones objeto del contrato y las características fundamentales de los sistemas eléctrico, de control y de comunicaciones que se modificarán o implantarán.

## 2. SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ARTEMISA:	Actualización y Revisión de <b>TE</b> lecontrol y las co <b>M</b> unicaciones de las Instalaciones de <b>S</b> aneamiento de <b>A</b> gua del Canal de Isabel II Gestión, S.A.
CCM:	Centro de Control de Motores
CPC:	Centro Principal de Control
CPU:	Central Processing Unit: Unidad central de procesamiento
EBAR:	Estación de Bombeo de Aguas Residuales
EDAR:	Estación Depuradora de Aguas Residuales
ETAP:	Estación Tratamiento de Agua Potable
E/S:	Entrada/Salida
FAT:	Factory Acceptance Test
Canal Gestión:	Canal de Isabel II Gestión, S.A.
HMI:	Human Machine Interface. En el contexto de este proyecto normalmente se utiliza para designar las pantallas de operación locales a los procesos (típicamente pantallas táctiles de operación) y complementarias al puesto de control central de la EDAR (SCADA)
PAI:	Plan de Automatización e Integración
PC:	Personal Computer
PCAP:	Pliego de Condiciones Administrativas Particulares
PLC:	Programmable Logic Controller: Controlador logico programable
PPTP:	Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
SAI:	Sistema de Alimentación Ininterrumpida
SAT:	Site Acceptance Test
SCADA:	Supervisory Control And Data Acquisition. En el contexto de este proyecto normalmente se utiliza para designar el puesto o sistema de operación remota que normalmente existe en la sala o edificio de control y que es complementario a las pantallas locales de operación (HMI)
VLAN:	Virtual Local Area Network

### 3. ANTECEDENTES

En la actualidad la Dirección de Operaciones de Canal Gestión a través de diversas subdirecciones, y Áreas, está encargada de la gestión y explotación de un elevado número de instalaciones de transporte y depuración de aguas residuales.

La tipología y el tamaño de estas instalaciones es muy variado, abarcando desde pequeños bombeos (EBAR) consistentes en un grupo de bombas alojadas en una caseta junto a un cuadro de control y el aparellaje eléctrico asociado, hasta una completa estación depuradora de aguas residuales (EDAR) para más de un millón de habitantes equivalentes y en las que coexisten procesos tan diversos como la obra de llegada, tratamiento biológico, deshidratación y obtención de fangos, tratamiento terciario para la obtención de agua regenerada e incluso recuperación de gases y cogeneración.

El objetivo, que desde Canal Gestión se ha perseguido en los proyectos de ejecución o reforma de estas instalaciones que se han desarrollado a lo largo del tiempo, ha sido el de homogeneizar en la medida de lo posible todos los aspectos involucrados en ellas, incluyendo la parte constructiva y la de equipos.

No obstante, la amplia variedad de instalaciones junto con la disparidad de empresas involucradas en los proyectos de ejecución y la evolución tecnológica a lo largo del tiempo han supuesto ciertas diferencias en dichos aspectos. Este hecho es trasladable al ámbito eléctrico, de control y de comunicaciones.

Este factor, junto con la necesidad de implantar una operación y control centralizados, además de la operación local ya existente, fundamentalmente en EDAR, en el centro de control que para este fin dispone Canal Gestión: el CPC, requiere la adaptación de las instalaciones en los aspectos anteriormente indicados: eléctrico, control y comunicaciones, tanto en la propia instalación como las comunicaciones remotas con el CPC.

Con objeto de responder a estas necesidades, fundamentalmente de homogeneización de los sistemas involucrados, la Dirección de Operaciones de Canal Gestión promueve un proyecto integral plurianual de revisión y actualización de las instalaciones de saneamiento en general, con especial significancia en las EDAR. El proyecto ha sido denominado ARTEMISA (Actualización y Revisión del TElecontrol y las coMunicaciones de las Instalaciones de Saneamiento de Agua). Este proyecto también se ha hecho extensivo a las Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP), que se adaptan a los criterios de Control y Automatización utilizados para las EDAR. Su desarrollo se ha dividido en varias fases que a continuación se describen.

- **Fase 0:** Esta fase ha sido la inicial y se comenzó a ejecutar en 2008. Consiste básicamente en el estudio y consultoría de todas las EDAR y EBAR que actualmente opera y explota Canal Gestión a lo largo de toda la geografía de la Comunidad de Madrid. En dicho estudio se revisaron los aspectos o ámbitos de comunicaciones (tanto internas de las plantas como en lo referente a su enlace con el CPC), eléctrico (en general de baja tensión y orientado al control) y el control (tanto manual como automático, y tanto local como remoto).

Los estudios dieron lugar a una serie de documentos que se agrupan para cada instalación en el denominado PAI (**P**lan de **A**utomatización e **I**ntegración), y que constan de: Estudios, Análisis de integrabilidad y Proyecto

Además de estos estudios (PAI) se llevó a cabo la ejecución a modo de prototipo de la reforma en una instalación significativa con adaptación a los criterios establecidos.

- **Fase I:** Tras la realización de los estudios y la ejecución práctica del prototipo, en los años 2011 y 2012 se llevó a cabo la siguiente fase, con las mismas características que en la instalación piloto y llevando a cabo la materialización de los correspondientes PAI, y cuyo alcance incluyó a otras cinco EDAR gestionadas por Canal Gestión. Estas plantas fueron las siguientes:
  - EDAR Puentes Viejas

- EDAR Fuente El Saz
  - EDAR El Chaparral
  - EDAR Aranjuez Sur
  - EDAR Arroyo de El Soto
- **Fase II:** Tras la realización de los estudios y la ejecución práctica de la Fase II, en los años 213 y 214 se llevó a cabo la siguiente fase, con las mismas características que la Fase I y llevando a cabo la materialización de los correspondientes PAI, y cuyo alcance incluyó a otras cinco EDAR gestionadas por Canal Gestión. Estas plantas fueron las siguientes:
  - EDAR Guadalix de la Sierra
  - EDAR Riosequillo
  - EDAR Hoyo de Manzanares
  - EDAR Casaquemada
  - EDAR Navalafuente
- **Fase III:** Esta fase es la que define el ámbito de este pliego. En este momento y con objeto de continuar con la reforma en diversas plantas, se acometerá el desarrollo de una nueva fase que es objeto del alcance definido por la presente licitación. Las actuaciones incluidas se realizarán en un nuevo conjunto de plantas y serán ejecutadas de acuerdo a los mismos criterios y directrices que en las fases anteriores con objeto de racionalizar y homogeneizar los ámbitos anteriormente expuestos y favorecer en lo posible la operación automática de los procesos involucrados y su supervisión y control remotos. Las plantas en las que se llevarán a cabo dichas actuaciones son las siguientes:
  - EDAR Alcalá Oeste
  - EDAR Velilla
  - EDAR El Endrinal
  - EDAR Pinilla
  - ETAP Navacerrada
  - ETAP La Jarosa

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares define, por tanto, las actuaciones que es preciso llevar a cabo en cada una de las EDAR y ETAP citadas en la Fase III para conseguir los objetivos indicados.

#### 4. DISPOSICIONES TÉCNICAS, NORMATIVA LEGAL Y ESPECIFICACIONES APLICABLES

Para la ejecución de los trabajos considerados en el alcance, además de la normativa y directrices que establezca la dirección facultativa, lo especificado en el presente PPTP y las directrices particulares que se proporcionarán al adjudicatario, se tendrán en cuenta las siguientes disposiciones, normas y reglamentos:

- Pliego de cláusulas administrativas particulares del presente procedimiento de licitación.
- PAI elaborado para cada una de las EDAR contempladas en el alcance del pliego.
- Normas para la identificación de equipos de Canal Gestión (sistema de codificación GIMDEI).
- Normas para redes de saneamiento (versión año 2006) de Canal Gestión.
- Normas para el abastecimiento de agua (versión año 2004) de Canal Gestión.
- R. D. legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, del texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Ley 2/2002, de 19 de junio, de evaluación ambiental de la Comunidad de Madrid para la protección del medio ambiente (B. O. C. M. nº 154 de 1 de julio de 2002).
- Ley 6/2011, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (1986). O. M. de 15 de septiembre de 1986.
- Especificación técnica de acometidas de agua, ETC-001 rev. 2 de la Comisión de Normalización del Canal de Isabel II.
- R. D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Normas Técnicas de elementos de maniobra y control: válvulas de compuerta (versión 2012) de Canal de Isabel II.
- R. D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- R. D. 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el R. D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el R. D. 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el R. C. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- R. D. 614/2001, de 8 de junio, que establece las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- O. M. de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- R. D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Prescripciones Generales de Seguridad en Trabajos Eléctricos de Canal Gestión.

Cuando en las disposiciones, normas o reglamentos se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya sido afectada.

## 5. ESTRUCTURA DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares está compuesto por los documentos que se indican a continuación:

- **Documento 1. Memoria Descriptiva:** El presente documento.
- **Documento 2. Anejos:** Compuestos a su vez por los siguientes documentos:
  - **Anejo I. Fichas de Instalaciones:** Descripción detallada de las actuaciones a llevar a cabo en cada planta, especificando para cada una de ellas su estado actual y las actuaciones a desarrollar en cada uno de los ámbitos del proyecto.
  - **Anejo II. Tablas maestras:** En ellas se reflejan todos los datos relevantes de los diversos aspectos de la ejecución, dividiéndose a su vez en los siguientes tipos de tablas:
    - **Tablas maestras de control:** En ellas se destacan las señales que se recogerán en los diferentes PLC que componen el sistema de control y de las que se derivará por tanto la configuración de chasis, tarjetas, interfaces de comunicaciones y dimensiones de los cuadros de control correspondientes.
    - **Tablas maestras de elementos eléctricos (auxiliares):** En ellas se reflejan los elementos que se deben incluir en los cuadros

- eléctricos auxiliares (no de control ni CCM). Por ejemplo: electrónica de potencia, analizadores de redes o baterías de condensadores.
  - **Tablas maestras de motores:** Refleja el listado de motores cuyos cubículos de CCM se deben suministrar (nuevos) o modificar (reformas), tanto si la modificación es completa como parcial y en función de los trabajos a ejecutar en cada una de las instalaciones.
- **Anejo III. Listados de señales:** Se establece por cada planta, un listado de señales que recoge todas aquellas que deberán integrarse en el sistema de control, es decir, que serán recogidas o enviadas por los PLC que controlan los procesos y serán representadas en el sistema de supervisión de la planta.
- **Anejo IV. SCADA:** Describe las pantallas mínimas que en los sistemas denominados HMI o SCADA es necesario desarrollar y sus características, así como ejemplos orientativos pertenecientes a actuaciones análogas dentro del marco del proyecto ARTEMISA. Para el desarrollo de esas pantallas y los objetos que en ellas se incluyan el adjudicatario deberá utilizar librerías y herramientas aportadas por Canal Gestión. En caso de que las librerías y herramientas proporcionadas no sean suficientes, por ejemplo porque sea necesario desarrollar un nuevo objeto particular de una EDAR o ETAP, el adjudicatario seguirá los criterios y especificaciones que se le proporcionarán para mantener la homogeneidad en los desarrollos. Por otro lado, el documento también describe cómo se debe realizar el registro y almacenamiento de datos.
- **Documento 3. Mediciones:** En este documento se detallan tanto cualitativa como cuantitativamente todas y cada una de las partidas que será necesario ejecutar con el fin de adecuar las instalaciones a los objetivos indicados anteriormente. La ejecución de todas las partidas dará como resultado la ejecución total del proyecto. Se requiere en la oferta del licitador la descripción de los equipos a suministrar, indicando marca y modelo, o en su defecto memoria de calidades aparte en la que se indiquen los elementos que se suministrarán.
- **Documento 4. Especificaciones técnicas:** Se establecen las especificaciones que deben cumplir los suministros que forman parte del proyecto, a saber:
  - **Especificaciones técnicas de los cuadros de control:** Se describen las características que deben cumplir los cuadros de control que se suministren o modifiquen, tanto para los cuadros de control que alojen los PLC de proceso, como el cuadro del concentrador de planta que permitirá integrarla en el telecontrol general de Canal Gestión, así como cuadros de control secundarios como pueden ser los de control de los puentes desarenadores.
  - **Especificaciones técnicas del HW de control y comunicaciones:** Se describen las características que debe cumplir el material relacionado directamente con el control de los procesos y que se alojará en los cuadros de control, como bastidores de PLC, CPU, fuentes de alimentación, tarjetas de E/S, interfaces de comunicaciones o pantallas de supervisión local, entre otros.

- **Especificaciones de los cuadros eléctricos:** Se describen las características que deben cumplir los cuadros eléctricos de potencia (no de control) que se suministren o modifiquen. Se detallan estas características tanto para los cuadros generales de distribución, CCM así como los armarios que alojarán los equipos de electrónica de potencia.
- **Especificaciones del equipamiento eléctrico:** Se describen las características que deben cumplir los equipos eléctricos que se integrarán en los cuadros correspondientes. Se describen para elementos tales como analizadores de redes, arrancadores estáticos, variadores de frecuencia, limitadores de par, SAI y transformadores de aislamiento, entre otros.
- **Especificaciones del equipamiento de comunicaciones:** Se describen las características que deben cumplir los equipos de comunicaciones y medios auxiliares que compondrán, si es el caso, las redes de comunicaciones que se deben desplegar en planta para la comunicación entre los diversos elementos de control y eléctricos. Típicamente se hará mención a switches, routers, fibra óptica y sus transceptores y otros tipos de cable de comunicaciones (bus de campo o red de oficina).
- **Especificaciones del equipamiento para el SCADA (sala de control):** Se describen las características de los equipos informáticos que componen el SCADA que normalmente se ubica en la sala de control de la planta. Típicamente se consideran las estaciones cliente, servidores, PC industriales, monitores y pantallas de supervisión.
- **Documento 5. Planos:** Para una correcta evaluación de los trabajos que componen el proyecto de reautomatización de las plantas se aportan diversos planos de cada una de las plantas. En general se aporta el plano del estado actual y el correspondiente al estado reformado que se contempla como alcance del proyecto. De forma general son los siguientes:
  - **Planos de planta:** En los que se muestran los límites geográficos de cada instalación y la disposición en la misma de cada uno de los subprocesos.
  - **Plano de la sala de control:** En el que se muestran las dimensiones de la sala y, además de la disposición de sus elementos actuales la de los elementos incluidos en el proyecto.
  - **Planos de los CCM:** En los que se muestran las dimensiones de las salas donde se alojan los CCM actuales y en las que se alojarán los nuevos CCM que se deberán suministrar como parte del alcance del proyecto. También en estas salas se alojarán otros cuadros incluidos en el proyecto como cuadros de control o armarios de electrónica de potencia.
  - **Ejemplos de planos tipo correspondientes a la ejecución del proyecto:** Se incluyen ejemplos de planos similares a los que se deberán elaborar como parte de la documentación del proyecto y que también reflejarán ciertos criterios de fabricación, disposición de elementos y cableado. Se proporcionan ejemplos de disposición y cableado de protecciones, de maniobras (típicamente de motores y válvulas), cuadro del concentrador de comunicaciones de la planta y planos de detalle constructivos, entre otros. Estos planos son meramente orientativos.



## 6. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO

### 6.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos fundamentales que se persiguen con el proyecto en licitación en las plantas objeto son los siguientes:

- Actualizar y homogeneizar el equipamiento eléctrico de baja tensión con objeto de sustituir los elementos obsoletos, reparar o sustituir los elementos en fallo, disponer de las señales necesarias para llevar a cabo el control automático de la instalación y cumplir los requisitos de homogeneización y estandarización que en el ámbito eléctrico se han definido en Canal Gestión.
- Actualizar y homogeneizar el equipamiento de instrumentación y control para permitir la medición de magnitudes significativas para los procesos que se llevan a cabo en la estación y la integración de todas las señales relevantes para el control automático en la ejecución de las lógicas de proceso definidas y para disponer de una supervisión y mando completos de la instalación.
- Desplegar una red de comunicaciones interna de la planta que conecte y vertebral todos los elementos involucrados en el control automático, a saber, PLC, HMI, SCADA, analizadores de redes, SAI, arrancadores estáticos y variadores de frecuencia.
- Integrar los elementos de medición y maniobra involucrados en el proceso de la planta bajo una misma plataforma de control para su funcionamiento automático coordinado y supervisión local en campo y remota desde la sala de control, permitiendo además la recopilación, explotación y análisis de los datos de la operación y simplificación del mantenimiento.
- Proporcionar al personal de operación de las plantas de unas herramientas intuitivas e integradas que permitan llevar a cabo el control automático parametrizado de los elementos involucrados en los procesos, así como herramientas de explotación de la información que favorezcan el diagnóstico y la trazabilidad de fallas en dichos procesos.
- Mejorar la eficiencia de los procesos y optimizar el consumo de energía mediante el uso de electrónicas de potencia en la maniobra de los equipos y un sistema de control que en general optimice y ajuste todos los procesos llevados a cabo en la estación.
- Disponer de una documentación actualizada que permita un adecuado conocimiento de las características de los elementos involucrados en los procesos de la planta, así como la consulta rápida en el diagnóstico de averías y sustitución de elementos. Esto incluye la actualización de los planos de los elementos modificados y aquellas unidades directamente relacionadas con los mismos.
- Facilitar la supervisión y el control remotos desde el CPC de Canal Gestión y la recopilación de datos de negocio de la instalación para su análisis.

Todo ello se llevará a cabo mediante la automatización o reautomatización de cada una de las plantas, involucrando los aspectos eléctricos de baja tensión, de control y de comunicaciones, con unos criterios definidos y homogéneos establecidos previamente en Canal Gestión.

Estos criterios establecen una arquitectura de control tipo definida a lo largo del proyecto ARTEMISA que trata de distribuir la inteligencia del sistema de control en diferentes autómatas conectados entre sí a través de una red de planta. Los elementos involucrados en el control son los siguientes:

- **PLC locales (subprocesos):** Integran las señales y ejecutan las lógicas del proceso local o subproceso al que se encuentra asociado, sirviendo por tanto de frontera entre el proceso y el operador. Excepto aquellas órdenes que se den en modo local desde campo, todas las que se envíen a los subprocesos pasan a través de estos PLC. Además almacenan las consignas y los parámetros de funcionamiento de dicho subproceso. Los PLC locales pueden interrelacionarse en caso necesario entre sí a través de la red de planta que vertebra el control de la planta.
- **HMI locales (subprocesos):** Éstos son los interfaces de operador local que permiten la monitorización local de los subprocesos y su parametrización. Las mismas operaciones se pueden realizar desde el SCADA de planta, típicamente ubicado en la sala de control, aunque en lo referente a la prelación de mando, un HMI siempre tendrá más prioridad que el SCADA por la cercanía física al subproceso que monitoriza y comanda. Además un fallo en algún lugar de la instalación que afecte a la red de comunicaciones en general no afectará a la comunicación de este HMI con el PLC asociado en el subproceso correspondiente. Los HMI permitirán la visualización de todos los procesos de la planta aunque solo podrá operarse el proceso controlado directamente por el PLC al que dicho HMI este asociado.
- **Servidores redundantes:** Junto con los PC cliente forman el sistema SCADA de la planta y sirven a éstos los datos para la monitorización remota (en planta) del proceso. Para ello son los encargados de recoger la información de proceso de los PLC locales y almacenar la información histórica que permite mostrar en los PC clientes tanto los informes como las tendencias o gráficas de las diferentes magnitudes medidas. Aunque la arquitectura tipo establece redundancia para estos servidores, en el caso de plantas pequeñas se dispone de un solo servidor que hace estas funciones, o incluso que haga tanto la función de servidor como cliente de monitorización.
- **PC clientes:** Conectados al servidor o servidores se dispone de los PC cliente, que son el interfaz de monitorización del proceso en la sala de control. Desde este ordenador es posible monitorizar los procesos de toda la planta, observar alarmas, tendencias, informes, monitorizar la red de comunicaciones así como parametrizar el funcionamiento de los diferentes subprocesos y emitir órdenes de funcionamiento a equipos o subsistemas. Contarán con la posibilidad de conectar un videowall que permita observar el proceso en toda la sala de control.
- **PLC concentrador:** Para llevar a cabo la comunicación entre la planta y el CPC (telesupervisión y telecontrol) se dispone de un PLC que concentra las señales provenientes del proceso y las retransmite por la red corporativa de Canal Gestión (normalmente a través de una VLAN de telecontrol dedicada) hasta los dos centros de control de los que se dispone, en Madrid y Majadahonda respectivamente. Esto permite llevar a cabo una gestión remota de las instalaciones y un telecontrol, sobre todo en los momentos en los que la planta se encuentra desatendida. Para ello establece una comunicación directa con un front-end existente en los centros de control, materializado también a través de un PLC de alta gama y capacidad (PLC front-end).



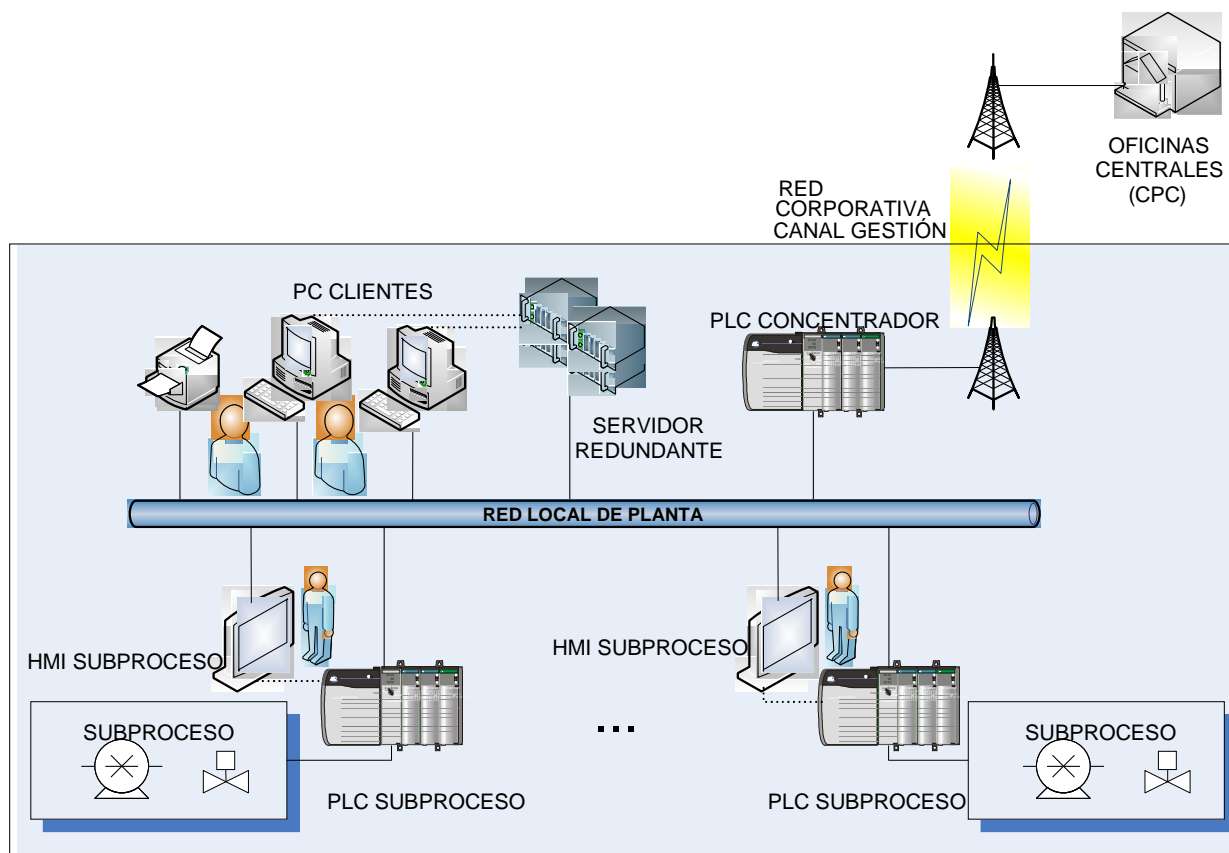


Figura 1: Arquitectura tipo del sistema de control y comunicaciones

Mediante la actualización recogida en el presente proyecto se pretende acondicionar las plantas para asegurar un funcionamiento en modo automático, aunque se establecerán modos alternativos de funcionamiento degradados: manual desde el SCADA y manual simple, desde botoneras situadas a pie de máquina (normalmente denominado local). En función de ello se definen de forma concreta los siguientes modos de funcionamiento:

- **Funcionamiento remoto automático<sup>1</sup>:** Se define este modo de funcionamiento como aquel en el que es el PLC, mediante sus lógicas programadas, el que lleva el control de los equipos involucrados. Aunque el PLC pueda ser autónomo en este funcionamiento, desde los interfaces de operador (HMI y/o SCADA) se podrá observar el comportamiento del sistema, así como parametrizarlo para ajustar su respuesta.
- **Funcionamiento remoto manual:** Se define este modo de funcionamiento como aquel en el que el PLC gobierna los equipos involucrados, pero recibiendo órdenes desde alguno de los interfaces de operador, ya sea el HMI local asociado o el

<sup>1</sup> El proyecto actual contempla las actuaciones en campo para asegurar el funcionamiento automático y funcionamientos operados desde la sala de control de la propia EDAR, pero no el telemando remoto desde el CPC.

SCADA existente en la sala de control de la planta. En este caso y ya que las órdenes se siguen dando a los equipos desde el PLC local, se respetan los enclavamientos tanto lógicos como físicos que se hayan definido, pero se ignoran las lógicas de proceso de funcionamiento automático.

- **Funcionamiento local:** Se define este modo de funcionamiento como aquel que es efectuado por el personal de explotación de planta accionando los dispositivos existentes a pie de máquina, normalmente botoneras de marcha-paro. En este caso las órdenes a los equipos son proporcionadas a los mismos directamente mediante los accionamientos eléctricos correspondientes, respetándose únicamente aquellos enclavamientos cableados (no así los lógicos existentes en los PLC). En cualquier caso, el estado de funcionamiento de los equipos y las estadísticas correspondientes se recogen en el PLC y se transmiten al sistema de supervisión para visualización y almacenamiento remoto.

La forma de cambiar a los distintos modos de funcionamiento es la que se indica a continuación:

- **Conmutación local-remoto:** Se lleva a cabo para cada equipo a través de un selector ubicado normalmente a pie de máquina (en ocasiones también en el cuadro de control o en el CCM desde el que se suministra alimentación al equipo). En general el mismo selector sirve para establecer el modo y además para arrancar y detener el equipo en modo local, ya que el selector dispone de tres posiciones: local (arranque en modo local), 0 (paro en modo local) y remoto (funcionamiento remoto). Es habitual también observar la denominación Manual-0-PLC o Manual-0-Automático, que no conviene confundir con el modo de funcionamiento manual o automático que se puede establecer en modo remoto.
- **Conmutación manual-automático:** Estos modos se definen una vez el equipo se encuentra en modo remoto. La selección se lleva a cabo desde el HMI o SCADA por medio de un selector, que normalmente se encuentra en la pantalla de diálogo del equipo.

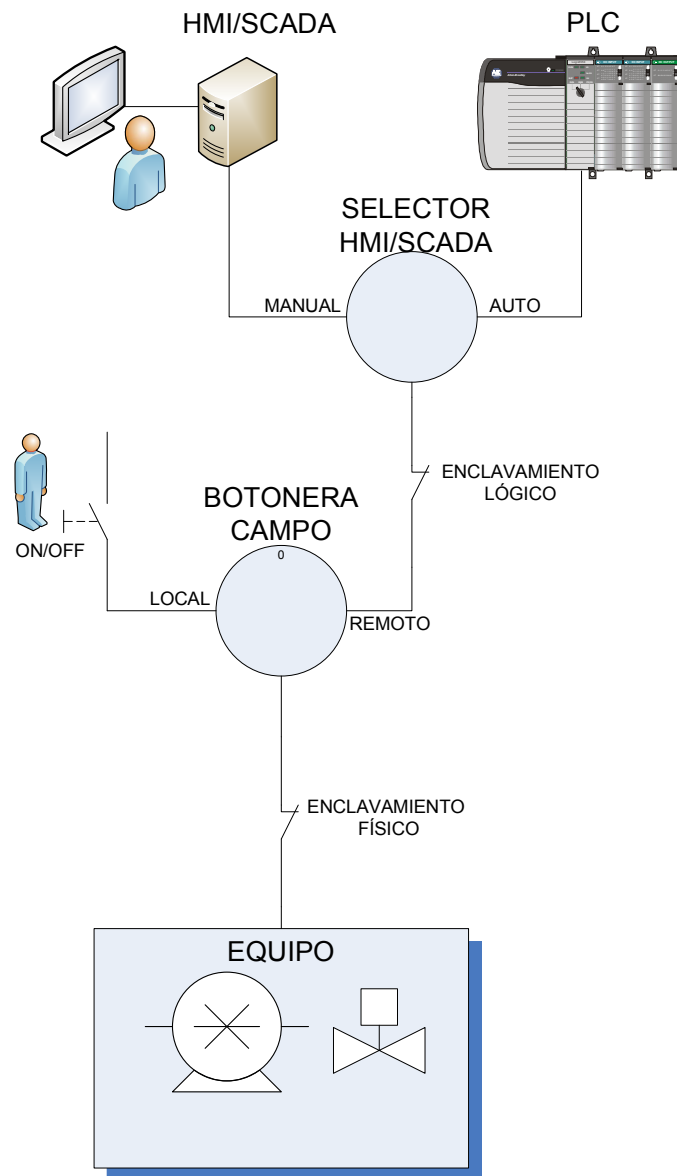


Figura 2: Esquema de prelación de mando



Figura 3: Diálogo del motor y selector manual-automático

Otro de los objetivos fundamentales del proyecto es facilitar la preparación, por medio de una programación homogénea de los sistemas de control, de la eventual futura **inclusión en el telecontrol de Canal Gestión** de cada una de las instalaciones. Para ello, se suministrarán al adjudicatario librerías de bloques/objetos que se deberán utilizar y la documentación, formación y soporte adecuados para la consecución del objetivo, como se describirá más adelante. No es objeto del proyecto materializar la inclusión en el telecontrol, pero sí se realizan los desarrollos de acuerdo a estas directrices para una sencilla integración posterior.

Como se ha indicado en apartados previos, las actuaciones serán realizadas en cuatro EDAR y dos ETAP gestionadas por Canal Gestión en la actualidad. Todas ellas se encuentran en el ámbito geográfico de la Comunidad de Madrid. En el siguiente listado se indican las plantas, su localización geográfica, el tipo y la división de Canal Gestión encargada en la actualidad de su explotación, entre otros datos:

Area	Nombre	Nemónico	Tipo	Habitantes equivalentes	Latitud	Longitud
Cuenca del Jarama Medio y Henares	EDAR Alcalá Oeste	alcao	1	>100.000	40°28'11.22"N	3°24'55.89"O
	EDAR Velilla	velil	2	100.000<he<30.000	40°21'45.77"N	3°29'05.27"O
Cuenca Alberche	EDAR El Endrinal	endri	1	>100.000	40°37'10.39"N	3°59'27.81"O
Cuenca del Lozoya y Alto Jarama	EDAR Pinilla	pinil	4	<10.000	40°55'48.05"N	3°48'49.54"O
Tratamiento aguas Guadarrama	ETAP La Jarosa	jaros	-	-	40°40'15.12"N	4°06'46.98"O
	ETAP Navacerrada	navac	-	-	40°42'46.14"N	4°00'23.67"O

Tabla 1: Plantas incluidas en el alcance del proyecto (ARTEMISA fase III)

Las características específicas de cada emplazamiento así como las actuaciones a ejecutar se detallan en el documento nº 2: Anejos Técnicos.

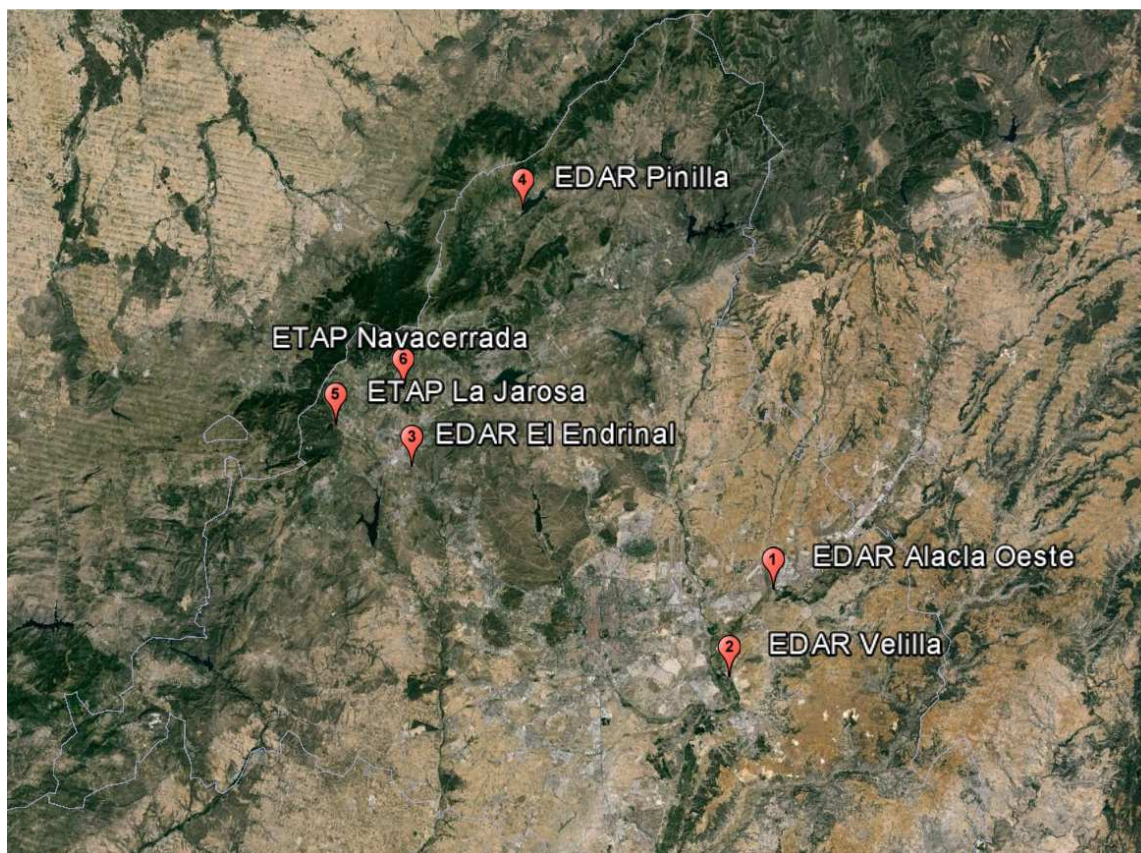


Figura 4: Ubicación geográfica de las plantas incluidas en el alcance del proyecto

En cuanto a los tipos de EDAR, se definen en función de los habitantes-equivalentes que tratan:

Tipo	Habitantes equivalentes
1	>100.000
2	$30.000 < h_e < 100.000$
3	$10.000 < h_e < 30.000$
4	<10.000

Tabla 2: Clasificación de tipos de EDAR según los habitantes-equivalentes

## 6.2. CONDICIONES DE SERVICIO

Todos los trabajos de suministro e instalación objeto de la presente licitación en ningún caso interrumpirán el correcto funcionamiento de la planta.

El adjudicatario deberá incluir cualquier medio auxiliar necesario para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos tales como grupos electrógenos, armarios auxiliares de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta, etc.

En caso excepcional y previa autorización por parte de Canal Gestión podrán considerarse paradas programadas para la realización de trabajos puntuales. La programación de dichos



cortes de servicio se determinará en función de las consignas de los responsables de planta y se definirá en la fase de ejecución.

Siempre que vaya a realizarse un corte de tensión en la planta, el adjudicatario deberá elaborar un documento previo, que debe ser aprobado por Canal Gestión, que refleje la secuencia de operaciones a ejecutar y describa los medios auxiliares necesarios para minimizar en lo posible el tiempo de corte, así como garantizar el suministro eléctrico de la planta en caso de incidencia.

### 6.3. ALCANCE

Las actividades fundamentales incluidas en este pliego y que componen el alcance del mismo son los siguientes:

1) **Replanteo de la instalación:** Previamente al inicio de los trabajos se procederá a la realización de las respectivas visitas de replanteo a las instalaciones objeto del contrato con el fin de dilucidar y establecer de forma definitiva las actuaciones que en cada una de ellas es preciso llevar a cabo. Tras las visitas el adjudicatario elaborará un informe de replanteo con la definición de los trabajos a realizar. En caso de trabajos imprescindibles no recogidos en el PPTP el adjudicatario solicitará la generación de un acta de precios contradictorios. Las visitas de replanteo se realizarán en el plazo máximo de un (1) mes desde la fecha de formalización del contrato.

2) **Planificación:** Tras los replanteos y establecimientos de las actuaciones definitivas el adjudicatario procederá a elaborar una planificación detallada y concreta para la realización de los trabajos incluidos en el alcance del proyecto. Esta planificación, se consensuará con el personal de explotación de las plantas y con la dirección facultativa que Canal Gestión disponga al efecto, aunque siempre enmarcada en los plazos globales definidos en el proyecto. La planificación detallará cada una de las tareas enmarcándolas en un espacio temporal concreto indicando también los recursos que se dispondrán para la realización de las actividades.

Es importante destacar que existe un plazo máximo para la ejecución del proyecto, que será de **veinte (20) meses** a contar desde la firma del acta de inicio de los trabajos por el adjudicatario. De estos dieciocho meses se estima que en los dos primeros se llevarán a cabo tareas relacionadas con la definición, suministro de materiales e ingeniería y el resto serán trabajos en campo concurrentes con las actividades de ingeniería y suministros, así como los de instalación o puesta en servicio. En cualquier caso, la planificación definitiva se generará una vez realizados los replanteos y analizada la problemática particular de cada planta.

3) **Ingeniería de detalle:** El adjudicatario elaborará la ingeniería de detalle de todos los elementos que sea preciso fabricar o reformar como cuadros de control, cuadros de variadores y/o arrancadores, CCM, etc. En ningún caso, se podrá proceder a la fabricación de armario alguno o actuación en planta hasta que no se apruebe tanto el diseño o la actuación así como los materiales utilizados en la fabricación (memoria de calidades) por la dirección facultativa que Canal Gestión destine al efecto. La ingeniería de detalle incluye la elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares en la parte eléctrica. En el caso de las comunicaciones y si aplica, los tendidos de cable de cobre o fibra óptica necesarios para componer la red local de planta.

4) **Suministro de equipos:** En el alcance del proyecto el adjudicatario deberá suministrar diverso equipamiento, bien independiente, bien como componente para la fabricación de otros subproductos (como cuadros de control, por ejemplo). Previamente al suministro será preciso que Canal Gestión, a través de su dirección facultativa, apruebe los equipos y materiales que el adjudicatario utilizará.

5) **Fabricación:** En el presente pliego se contempla la fabricación de múltiples cuadros eléctricos para diversos propósitos (cuadros de control, CCM, armarios de electrónica de

potencia, cuadros generales de distribución). Estos cuadros se fabricarán de acuerdo a la ingeniería de detalle previamente aprobada y con los materiales también previamente aprobados por Canal Gestión, a través de la dirección facultativa destinada al efecto.

- 6) **Instalación:** Todos los elementos que el adjudicatario fabrique deberán ser instalados en planta. Además es preciso llevar a cabo múltiples tareas de instalación o reinstalación con objeto de que todos los sistemas trabajen perfectamente coordinados para la consecución del fin último del proyecto.
- 7) **Programación:** El objetivo último del proyecto es el funcionamiento en modo automático, fundamentalmente de todos los activos de la instalación. Para llevar a cabo dicho objetivo, el adjudicatario programará unas lógicas de proceso previamente definidas por Canal Gestión y proporcionadas al adjudicatario, de una serie de PLC, HMI y SCADA. Además de las lógicas de proceso, Canal Gestión proporcionará al adjudicatario una serie de bloques funcionales predefinidos en cada uno de los elementos de control que el adjudicatario deberá utilizar en la programación con el fin de conseguir el funcionamiento de acuerdo a dichas secuencias. Además de la documentación referente a las técnicas de programación, se prestará al adjudicatario la formación y el soporte necesarios para la consecución de la programación de las lógicas de proceso establecidas, así como ejemplos de otras implementaciones análogas.
- 8) **Pruebas y puesta en servicio:** Además de los suministros, fabricación, desarrollo e instalación es preciso llevar a cabo pruebas parciales y la puesta en servicio completa que permita que todos los activos dispuestos trabajen coordinadamente con objeto de llevar a cabo la reautomatización de los procesos involucrados, así como su control remoto desde el CPC de Canal Gestión. Para asegurar un buen resultado de las pruebas del SW de PLC, HMI y SCADA y minimizar los tiempos de la puesta en servicio, disminuyendo asimismo las afecciones al normal funcionamiento de la EDAR, se realizarán tanto unas pruebas FAT en oficina como pruebas SAT en la propia instalación. Las características básicas de las pruebas se indican en el apartado **8.2.5** de este documento denominado **Metodología de pruebas**.

Además de las pruebas que se realizarán para verificar que las lógicas de proceso se llevan a cabo adecuadamente, se procederá a la realización de las siguientes tareas de puesta en servicio:

- a. **Tarado de protecciones eléctricas:** En función de las características de los equipos a los que protejan.
- b. **Ajuste y configuración de la electrónica de potencia:** Para el adecuado gobierno de diversos motores de la planta es preciso ajustar y configurar los parámetros de funcionamiento de los variadores de frecuencia y los arrancadores estáticos de la planta. Se deberán configurar en función de las características de los motores rampas de arranque y de parada, tiempos que se deben mantener ciertas condiciones anómalas hasta provocar fallos o intensidades máximas, por ejemplo. Una vez finalizada la ejecución de los trabajos el adjudicatario del contrato deberá entregar como parte de la documentación final de obra, documentos que recojan los valores parametrizados durante la puesta en marcha en cada uno de los equipos de forma que se facilite el posterior mantenimiento de la instalación por el personal de explotación de la planta.
- c. **Configuración del equipamiento de comunicaciones:** Para permitir la comunicación entre los elementos de control de alto nivel (PLC, HMI, SCADA) como cualquier otro elemento comunicable (analizadores de redes, electrónicas de potencia y otros) es preciso realizar el direccionamiento y ajuste de las redes de comunicaciones existentes en la planta. Aunque el PLC concentrador se dejará con el direccionamiento adecuado y conectado a la red local de planta en los casos en los que aplique, no será preciso llevar a cabo pruebas adicionales para la

comunicación entre dicho PLC concentrador y los sistemas centrales de Canal Gestión (CPC). Esta tarea se llevará a cabo posteriormente a la ejecución de este proyecto y queda excluida del alcance.

- d. **Parametrización de secuencias de funcionamiento:** Una vez programadas las secuencias de funcionamiento e implantadas en los PLC, HMI y SCADA de cada planta es preciso parametrizarlas para adecuarlas a la realidad de los procesos y responder a los requisitos de explotación. Salvo en casos excepcionales, el ajuste de parámetros de control se llevará a cabo desde HMI o SCADA por medio de los parámetros que se dejarán disponibles al operador típicamente en las pantallas de consignas y en los diálogos de los elementos de básicos de control.

Ninguna de las pruebas interferirá en el correcto funcionamiento de la plantas.

Dentro del concepto de pruebas se incluye también la legalización por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid de todas las instalaciones ejecutadas. A este respecto, se incluyen en las mediciones las partidas correspondientes, que correrán por cuenta del adjudicatario.

- 9) **Documentación:** El adjudicatario elaborará y actualizará diversa documentación respecto a los diseños y desarrollos realizados que proporcionará, una vez finalizada, a Canal Gestión. La documentación mínima que se deberá aportar será la siguiente:

- a. **Documentación referente a la ingeniería de detalle:** Tal y como se ha indicado en el apartado correspondiente.
- b. **Planos as-built:** De todos los diseños realizados y de aquellos elementos que sean modificados, como por ejemplo, los esquemas de los cubículos de CCM que sea preciso reformar. También se actualizarán los planos de los elementos relacionados con las unidades modificadas de forma que la documentación revisada y actualizada forme un todo uno en diseño y formato que facilite la interpretación y uso de la misma.

En los planos se detallará la situación exacta de cada uno de los elementos de la instalación y tanto el etiquetado de dichos elementos como el de todos los cables y canalizaciones relacionados.

Se realizará para cada cuadro de control, planos multifilares y constructivos donde se pueda comprobar la distribución de los elementos dentro del armario y la interconexión de elementos en los cuadros y entre cuadros distintos (por ejemplos cuadros de control con CCM).

Se especificará el etiquetado de cada uno de ellos, de modo que se pueda saber qué bornas han sido empleadas y en qué servicios. Esta información se debe suministrar mediante las correspondientes etiquetas y referencias sobre el esquema de equipamiento del cuadro.

La información sobre el cableado se dará por medio de esquemas que indiquen la interconexión entre equipos. Se diferenciará el tipo de cable por el grosor, tipo de línea, color de la representación, o mediante una etiqueta en cada cable.

Se pondrá especial atención en el trazado y distinción de las canalizaciones principales (bandejas, tubos,...), así como en los puntos por los que se accede de una dependencia a otra (bajadas, calos, etc.). Las canalizaciones se describirán indicando:



- Tipo de canalización (zanja, bandeja, moldura, banco de tubos, galería accesible, galería visitable, colector, etc.) con la sección de tubos correspondiente.
- Material de la canalización (PE, PVC, metálico, etc.).
- Mediciones en metros de cada tramo de canalización.

Esta información podrá darse por medio de una descripción y sobre los planos de planta de los edificios. Se diferenciará el material o tipo de canalización por el grosor, tipo de línea, color de la representación de la canalización, o mediante una etiqueta en cada tramo de canalización.

Se incluirán planos de verticales con la nomenclatura de los enlaces y cualquier otro detalle necesario para el mantenimiento y explotación correcta de la instalación.

En los casos en que el cableado abarque varios edificios o instalaciones, se suministrará un esquema en el que se detalle las canalizaciones y cables que interconectan los distintos edificios o instalaciones.

Es importante recalcar que debido a que no en todos los casos la documentación existente en la planta referente al control está actualizada, el adjudicatario deberá, como una de sus tareas, elaborar o actualizar toda la documentación para que la planta disponga de un juego completo de documentación actualizado de la planta.

Además, cada armario eléctrico o cuadro de control instalado o reformado en planta deberá disponer de una copia impresa de los esquemas multifilares en el correspondiente portaplanos del propio cuadro.

- c. **Manuales de configuración y operación de los equipos electrónicos instalados:** Típicamente esta documentación será la procedente del propio fabricante. El adjudicatario deberá proporcionar además documentos que recojan los valores parametrizados durante la puesta en marcha en cada uno de los equipos instalados de forma que se facilite el posterior mantenimiento de la instalación por el personal de explotación de la planta
- d. **Código fuente:** De las aplicaciones, tanto programas de PLC, HMI, SCADA así como todos los ficheros de configuración en la parametrización de otros elementos como analizadores de redes, switches, routers, electrónica de potencia, entre otros.
- e. **Manual de operador de HMI y SCADA:** El manual describirá todos los detalles de la operación de los interfaces. En dicho manual de operador se indicarán todos los parámetros de configuración y opciones existentes en todas las pantallas que se desarrollen.
- f. **Documentos de pruebas FAT y SAT:** Debidamente cumplimentados con los resultados de las pruebas realizadas.

En todos los casos la documentación será entregada en formato electrónico fuente. Excepto para el caso de la documentación de terceros, los planos con sus fuentes en ficheros dwg, y los documentos de texto en formato Word (2003 ó 2007) y en idioma español. También se admiten ficheros en formatos típicos de Office (hojas de cálculo en Excel 2003 ó 2007, Visio o Powerpoint). El código fuente será entregado con los fuentes en el entorno de programación utilizado. Además, excepto en el caso del código fuente y los documentos resultantes de las pruebas, la documentación será entregada por medio de **tres (3) copias** en papel debidamente encuadernadas.

Además se incluirán fotografías en soporte electrónico de los puntos más relevantes de la instalación.

- 10) **Formación:** Una vez finalizada la implantación del nuevo sistema de control en cada una de las plantas, el adjudicatario deberá impartir un curso de formación para mostrar el diseño, las características principales del sistema y la operación del mismo a los operadores de cada planta. Se prevé un par de jornadas de una mañana para cada una de las plantas, en la que se prevé una formación de dos mañanas (a razón de 6 horas por día). En la formación se describirá el diseño y las características del sistema implantado y se explicará el funcionamiento de todas y cada una de las pantallas desarrolladas en el SCADA y los HMI y los parámetros de configuración del proceso. Además se explicarán las características de pantallas como tendencias, alarmas, informes, seguridad de usuarios, entre otras.
- 11) **Estudio de seguridad y salud:** En cumplimiento de la legislación vigente, se incluirá el conjunto de medidas técnicas y legales necesarias para eliminar los riesgos a que se puede ver sometida la salud y seguridad de las personas en el desempeño de su trabajo durante la ejecución de la obra en los emplazamientos objeto del presente pliego de licitación, tales como estudio de riesgos en la obra, normas de seguridad y salud aplicables a la obra, uso de los elementos de protección individual necesarios, medidas de protección colectiva, elaboración de plan de seguridad, etc.
- 12) **Garantía:** La garantía de las instalaciones ejecutadas por el adjudicatario se establecerá en un mínimo de un año, durante el que el adjudicatario se responsabiliza de subsanar sin compensación económica alguna cualquier tipo de deficiencia, carencia o vicio oculto encontrado. En el caso de los equipos y materiales utilizados será la indicada por el fabricante, aunque en ningún caso será inferior a ese mismo periodo.

Si antes de finalizar el periodo de garantía, alguno de los elementos suministrados fallara de forma significativa por causas ajenas a la propiedad, se podrá requerir al adjudicatario para la sustitución o reparación de dicho elemento por otro u otros en condiciones análogas.

Las actuaciones serán llevadas a cabo por el adjudicatario observando las instrucciones que se indican en el resto de documentos del pliego, en especial por lo indicado en el **Documento 2: Anejos**, en el **Documento 3: Mediciones**, y en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

## 7. ACTUACIONES FUERA DEL ALCANCE DE ESTE PROYECTO

Quedan fuera del alcance del presente pliego de licitación las siguientes actuaciones:

### 7.1. GENERAL

- **Elaboración de las lógicas de control:** No es objeto del alcance del presente proyecto la elaboración de las lógicas de control que definan el modo de funcionamiento de los subprocesos de cada planta. Estas lógicas estarán definidas previamente a la ejecución y se le proporcionarán al adjudicatario con objeto de que programe los PLC, HMI y SCADA siguiendo las directrices que en ellas se indican.

### 7.2. PROGRAMACIÓN

- **Establecimiento de la filosofía de programación de PLC y SCADA:** Canal Gestión proporcionará al adjudicatario unas técnicas homogéneas de programación de PLC, HMI y SCADA a las que el adjudicatario deberá ajustarse. Está previsto que estas técnicas, además de homogeneizar la programación de dichos

elementos en aras de favorecer el mantenimiento posterior de las aplicaciones, permitirá optimizar los tiempos de desarrollo ya que existen multitud de bloques desarrollados a modo de librería. Por tanto no será necesario desarrollar una nueva filosofía o técnicas básicas de programación. En caso de que sea preciso desarrollar una nueva funcionalidad o un nuevo bloque, este desarrollo sí será realizado por el adjudicatario, incorporándose por tanto a la librería de bloques existente. A este respecto se proporcionará al adjudicatario información suficiente y se le formará en el uso de los bloques existentes y las técnicas de programación definidas.

- **Desarrollo de la herramienta de informes en el SCADA:** Existe en la actualidad una herramienta de informes de explotación desarrollada que permite obtener al personal de planta la información necesaria acerca del funcionamiento de los elementos de la instalación. Dicha herramienta se pondrá a disposición del adjudicatario para que la integre con sus propios desarrollos, no siendo necesario desarrollar herramienta adicional alguna de informes. Se proporcionará al adjudicatario información acerca de cómo integrar dicha herramienta en el SCADA y del resto de características relevantes.

### 7.3. COMUNICACIONES ENTRE LA PLANTA Y EL CPC

- **Programación del concentrador de planta:** El PLC concentrador de planta tiene como propósito fundamental la comunicación entre ésta y el CPC para llevar a cabo la supervisión y control remotos. Únicamente deberán ser programadas por el adjudicatario, si es el caso, aquellas lógicas de funcionamiento local que residan en este PLC y que afecten a procesos locales de la planta, pero no los mecanismos de comunicación con el CPC, que no son objeto del alcance del proyecto.
- **Ajuste de las comunicaciones entre la planta y el CPC:** Del mismo modo que no es preciso programar la parte de comunicaciones con el centro de control del PLC concentrador, tampoco será necesario configurar el equipamiento de comunicaciones a través del que será llevada a cabo esta comunicación. Tampoco ninguna prueba de comunicaciones entre estos interlocutores.

## 8. PLAN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

### 8.1. PLAN GENERAL DEL PROYECTO

El adjudicatario, una vez realizados los replanteos de las plantas que forman parte del proyecto, elaborará una planificación detallada en la que incluirá cada una de las tareas que forman parte del mismo. La planificación de trabajos deberá ser aprobada por la dirección facultativa y deberá tener en cuenta las siguientes restricciones:

- **Plazo global:** El plazo global de la ejecución no podrá exceder en ningún caso de los veinte (20) meses desde la firma del acta de inicio de los trabajos.
- **Horario de trabajo:** El horario habitual de trabajo en las instalaciones objeto del proyecto es de 07:00 a 15:00 en días laborables. Aunque por sus características especiales pueda encontrarse personal de Canal Gestión o de la subcontrata que lleve a cabo la explotación fuera de estos horarios, el habitual en el que el adjudicatario podrá y deberá trabajar en las instalaciones será el indicado. En caso de que sea preciso realizar trabajos en un horario diferente, será precisa la autorización y presencia de la dirección facultativa o personal de Canal Gestión.

- **Grupos de trabajo concurrentes:** Debido a las características de los trabajos y teniendo en cuenta el plazo máximo establecido, se considera que no es posible acometer todas las obras con un solo grupo de trabajo, por lo que es necesario articular al menos dos grupos que puedan simultanear trabajos en al menos dos plantas. El adjudicatario deberá dimensionar su grupo de trabajo con objeto de cumplir con este requisito.

## 8.2. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

### 8.2.1. Preparación de la ejecución

De forma previa al comienzo de los trabajos en obra tanto de de suministro como de instalación, la empresa adjudicataria realizará como mínimo las siguientes tareas:

- Elaboración y tramitación de la solicitud para la obtención de las licencias necesarias para transporte de materiales a planta, permisos de trabajo, permisos de acceso a las plantas, etc.
- Planificación detallada de los trabajos.
- Obtención del material y maquinaria necesarios para la ejecución de los trabajos.
- Plan de seguridad y salud para los trabajos objeto del pliego.
- Reunión de coordinación de actividades empresariales con todas las unidades afectadas por la ejecución de los trabajos.
- Metodología para la supervisión de las instalaciones.
- Medidas medioambientales de aplicación a los trabajos.
- Se considera importante destacar que para cualquier operación a realizar en la planta que sea considerada como de cierta relevancia (cambios en el CGD, sustitución de CCM, entre otras) será preciso que el adjudicatario presente un procedimiento de actuación en el que se detalle la actuación a realizar y el impacto que tendrá sobre la instalación, así como el tiempo estimado de realización. Este procedimiento deberá ser aprobado por la dirección facultativa previamente a la realización de la operación. En cualquier caso y ya que los trabajos normalmente se llevarán a cabo en instalaciones en funcionamiento, se tomará como objetivo principal no interferir en el normal funcionamiento de las plantas. En caso de que las operaciones procedimentadas no se lleven a cabo en los términos aprobados y generen un coste económico no previsto a Canal Gestión, dicho importe le podrá ser repercutido al adjudicatario.
- Obtención de permisos de acceso a planta para el personal y vehículos.

### 8.2.2. Suministro de materiales

Los materiales se protegerán contra la corrosión, humedad, rotura o daños que se puedan producir durante su transporte, almacenamiento o montaje, no aceptándose material alguno como suministro del proyecto que no se encuentre en perfecto estado.

Los costes de transporte, almacenamiento, seguros, y otros que se puedan derivar en el proyecto por este concepto, correrán a cuenta del adjudicatario.

### 8.2.3. Trabajos previos a la instalación

De forma previa a la instalación y como se ha indicado en apartados anteriores, se deberá realizar una evaluación de los trabajos que es necesario llevar a cabo en cada uno de los emplazamientos considerados tras la realización de las visitas de replanteo. Esta evaluación se realizará de forma conjunta entre la dirección facultativa y el representante de la empresa adjudicataria designado por ésta.

Como mínimo se deberán cubrir los aspectos que se recogen a continuación:

- Se definirán las áreas y emplazamientos concretos donde se va a instalar y se realizarán las mediciones oportunas.
- Se elaborarán los informes de replanteo y se generarán las actas de precios complementarios y contradictorios, si es el caso.
- Se comprobará que las áreas donde se va a trabajar cumplen las condiciones de seguridad, higiene y ambientales necesarias para la ejecución de los trabajos.

### 8.2.4. Trabajos de Instalación

El transporte, seguros, así como todo el material auxiliar necesario para la instalación del equipamiento correrá por cuenta del adjudicatario.

El adjudicatario ha de disponer de todas las herramientas, aparatos, equipos de medida, material de seguridad, así como el personal técnico adecuado con la preparación y experiencia necesarias para llevar a cabo las tareas requeridas para la ejecución de los trabajos descritos en el presente pliego.

Asimismo, los trabajos deberán realizarse siguiendo las normas básicas de seguridad y salud, debiendo quedar las instalaciones, como mínimo, en las mismas condiciones de limpieza en las que se encontraron.

Durante el período de instalación del equipamiento, se interferirá lo menos posible a aquellos servicios e instalaciones existentes en el emplazamiento o zonas afectadas.

### 8.2.5. Metodología de pruebas

El objetivo último del proyecto es el de llevar a cabo los procesos de la planta de un modo automático por medio de los PLC, HMI y SCADA dispuestos. Ya que además es preciso durante la ejecución de los trabajos en obra no interferir en el normal funcionamiento de la planta, se establece una metodología de pruebas que permita favorecer la consecución de este objetivo mediante la optimización de los tiempos de pruebas y puesta en servicio. A este respecto y en lo que a las pruebas del sistema de control se refiere, se realizarán dos tipos de pruebas:

- **Pruebas FAT:** Las pruebas FAT se realizarán en oficina y permitirán la prueba en entorno controlado del sistema de control desarrollado. Para ello se replicará el sistema de control de la planta y se simularán los procesos. Para este paso se recomienda la elaboración de un programa de simulación o contraprograma que agilice las pruebas. Las pruebas se realizarán en las instalaciones del cliente con la presencia de la dirección facultativa.
- **Pruebas SAT:** Las pruebas SAT se realizarán en la propia instalación y representarán la prueba completa de los subprocesos de la planta y el proceso completo.

La última de las pruebas SAT que se realizará será en cada planta el funcionamiento sin incidencia en el sistema de control durante un periodo ininterrumpido de 24 horas.

Ambas pruebas, previa aprobación por Canal Gestión deberán estar consideradas en la planificación del proyecto que el adjudicatario deberá elaborar antes del inicio de los trabajos.

Para dar por válidos todos los desarrollos es preciso realizar y pasar tanto las pruebas FAT como las pruebas SAT, no pudiéndose llevar a cabo las segundas sin haber pasado las primeras. En ambos casos el adjudicatario elaborará un documento de pruebas en los que para cada una de las pruebas parciales deberá aparecer al menos lo siguiente:

- **Prueba que se realizará:** Se describirá la prueba particular que es preciso realizar para comprobar el buen funcionamiento de la programación desarrollada.
- **Resultado esperado:** Se describe la respuesta que debe resultar como producto de la realización de la prueba.
- **Fecha de la prueba:** Se indica la fecha en la que se realiza la prueba.
- **Casilla de verificación (pasa/no pasa):** En la casilla de verificación de pasa/no pasa se indica si el resultado de la prueba ha sido satisfactorio. En caso de que no lo sea, será preciso volver a realizar la prueba una vez subsanado el defecto, indicando la acción correctora llevada a cabo.
- **Observaciones:** En este apartado se indican las observaciones que apliquen, si es el caso, a la prueba realizada.

En ambos casos, previa aprobación por Canal Gestión, las pruebas se realizarán en las fechas que se establezcan en la planificación. Para aquellos defectos que se detecten en las pruebas, la dirección facultativa dará un plazo máximo de resolución.

### 8.3. ACEPTACIÓN DE LA INSTALACIÓN

La superación de las pruebas SAT será condición imprescindible para la aceptación de la instalación.

Los protocolos de aceptación se someterán a la aprobación de la dirección facultativa y serán realizados dentro del plazo de ejecución del contrato.

Las pruebas contempladas en los protocolos de aceptación, serán realizadas por el adjudicatario, a su cargo, y el personal de la dirección facultativa designado.

Si alguno de los equipos, accesorios o desarrollos objeto del contrato no supera con éxito las pruebas contempladas en los protocolos de aceptación, la dirección de obra no dará autorización para la aceptación del contrato hasta tanto el problema no haya sido subsanado.

Una vez superadas las pruebas, se entregará la documentación exigida en el presente pliego, para su aprobación y que se puede proceder al acto de recepción, tras haber verificado a su entera satisfacción la corrección de la totalidad de los suministros, instalaciones, y en general el correcto funcionamiento y operación del conjunto de la instalación, dando comienzo en ese momento el periodo de garantía establecido.



#### **8.4. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

El adjudicatario deberá realizar un plan de seguridad y salud para los trabajos indicados en el presente pliego.

Previamente a la elaboración se realizará una reunión de coordinación de actividades empresariales donde se procederá al intercambio de documentación de prevención de riesgos laborales y se informará de los riesgos detectados para las actividades objeto del contrato.

El adjudicatario deberá entregar el plan de seguridad y salud al representante definido por Canal Gestión, debidamente cumplimentado y aprobado por la autoridad laboral competente antes del inicio de cualquier instalación.

#### **8.5. GESTIÓN, DIRECCIÓN Y RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO**

El adjudicatario deberá conformar un equipo de trabajo que le permita ejecutar las actuaciones contempladas en el alcance del presente pliego en los plazos establecidos en el mismo. Dicho equipo de trabajo deberá estar compuesto al menos por las siguientes personas, que además deberán formar parte de la plantilla de la empresa adjudicataria:

##### **8.5.1. Jefe de proyecto (Delegado del Contrato)**

El adjudicatario deberá nombrar **un jefe de proyecto**, que poseerá una cualificación mínima de ingeniero superior y una experiencia mínima de **tres años** en el desempeño de la misma actividad en proyectos relacionados. El jefe de proyecto será el interlocutor principal y válido entre el adjudicatario y Canal Gestión y su dedicación y disponibilidad en el proyecto deberá ser completa durante la duración del mismo.

El jefe de proyecto podrá ser rechazado con argumentación fundada en cualquier momento del transcurso del proyecto por Canal Gestión y deberá, en tal caso, ser reemplazado por otra persona en el plazo máximo de 15 días desde la comunicación al adjudicatario. El nuevo jefe de proyecto deberá cumplir idénticos requisitos a los ya definidos para este perfil.

Por otra parte, el jefe de proyecto podrá ser reemplazado por decisión del adjudicatario con argumentación fundada en cualquier momento del transcurso del proyecto. En este caso el cambio deberá ser aprobado por Canal Gestión. Del mismo modo la nueva persona destinada al efecto deberá cumplir idénticos requisitos a los ya definidos para este perfil.

##### **8.5.2. Jefe de obra**

El adjudicatario deberá nombrar **un jefe de obra**, en dependencia directa del jefe de proyecto, que poseerá una experiencia mínima de **cinco años** en el desempeño de la misma actividad en proyectos relacionados. La disponibilidad del jefe de obra deberá ser completa durante el periodo en el que se estén realizando trabajos en las instalaciones objeto del contrato.

El jefe de obra podrá ser rechazado con argumentación fundada en cualquier momento del transcurso del proyecto por Canal Gestión y deberá, en tal caso, ser reemplazado por otra persona en el plazo máximo de 15 días desde la comunicación al adjudicatario. El nuevo jefe de obra deberá cumplir idénticos requisitos a los ya definidos para este perfil.

Por otra parte, el jefe de obra podrá ser reemplazado por decisión del adjudicatario con argumentación fundada en cualquier momento del transcurso del proyecto. En este caso el cambio deberá ser aprobado por Canal Gestión. Del mismo modo la nueva persona destinada al efecto deberá cumplir idénticos requisitos a los ya definidos para este perfil.



### 8.5.3. Técnicos de programación

El adjudicatario deberá incluir en su equipo de trabajo al menos **dos técnicos programadores**. Uno de ellos poseerá una experiencia mínima de **tres años** en la programación de PLC en las plataformas de referencia actuales en el mercado (Siemens, Rockwell-Allen Bradley, Omron, Schneider), y otro una experiencia análoga en la programación de sistemas SCADA (Siemens WinCC, Rockwell-Allen Bradley Factory Talk, Wonderware Intouch, General Electric iFix). La disponibilidad de ambos deberá ser completa desde el momento del traspaso de las lógicas de funcionamiento y pantallas que se deberán implementar en PLC, HMI y SCADA. Sólo en el caso de que los programadores no sean las personas que lleven a cabo la puesta en servicio de los sistemas programados, y se definan perfiles alternativos y específicos de puesta en marcha su disponibilidad durante la puesta en servicio no será imprescindible, siéndolo en tal caso la del personal de puesta en servicio.

### 8.5.4. Personal destinado a trabajos eléctricos

En el caso particular del personal que el adjudicatario destine a los trabajos eléctricos, es preciso que dispongan de cualificación y experiencia probada para la realización de trabajos tanto en baja como en alta tensión. Para ello será preciso presentar documento emitido por organismo competente y declaraciones responsables en vigor a nombre de las personas intervinientes en estos trabajos que les habiliten a llevarlos a cabo.

### 8.5.5. Oficina de Proyecto

Además de los perfiles indicados, el jefe de proyecto tendrá a su cargo un equipo de proyecto, cuya estructura y personal será comunicado a Canal Gestión. Los cambios de personal, si es el caso, que durante el transcurso del proyecto se lleven a cabo, deberán ser comunicados a Canal Gestión para su conocimiento.

Durante el periodo de ejecución del proyecto y el periodo de garantía, el adjudicatario deberá tener al menos una oficina abierta en la Comunidad Autónoma de Madrid.

### 8.5.6. Reuniones de Seguimiento

Durante el periodo de ejecución del proyecto, se celebrarán reuniones de seguimiento con una periodicidad mínima de un mes entre ellas. Además el adjudicatario deberá asistir obligatoriamente, bien en las oficinas de Canal Gestión o en cualquiera de las plantas objeto del contrato a cualquier reunión para la que se le requiera.

Madrid, 1 de noviembre de 2015

Belén Benito Martínez

DIRECTORA DE OPERACIONES



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**DOCUMENTO 2: ANEJO I: FICHAS INSTALACIONES**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y  
AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP. PROYECTO ARTEMISA FASE III**

## INDICE

<b>1. OBJETO.....</b>	<b>4</b>
<b>2. INSTALACIONES.....</b>	<b>4</b>
<b>3. SIGLAS Y ACRÓNIMOS.....</b>	<b>5</b>
<b>4. FICHAS DE INSTALACIONES. CRITERIOS GENERALES.....</b>	<b>7</b>
4.1. ESTADO ACTUAL.....	8
4.2. ACTUACIONES A DESARROLLAR .....	8
4.2.1. INGENIERÍA.....	8
4.2.2. DESARROLLO Y PUESTA EN SERVICIO .....	9
4.2.3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS .....	11
4.2.4. INSTALACIONES DE CONTROL .....	19
4.2.5. TRABAJOS DE REFORMA Y MEDIOS AUXILIARES .....	24
<b>5. EDAR ALCALA OESTE .....</b>	<b>27</b>
5.1. ESTADO ACTUAL.....	28
5.1.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS .....	31
5.1.1. INSTALACIONES DE CONTROL .....	51
5.2. ACTUACIONES A DESARROLLAR .....	69
5.2.1. INGENIERÍA.....	70
5.2.2. DESARROLLO Y PUESTA EN SERVICIO .....	71
5.2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....	82
5.2.4. INSTALACIONES DE CONTROL .....	92
5.2.5. TRABAJOS DE REFORMA Y MEDIOS AUXILIARES .....	99
<b>6. EDAR VELILLA DE SAN ANTONIO .....</b>	<b>102</b>
6.1. ESTADO ACTUAL.....	103
6.1.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS .....	106
6.1.2. INSTALACIONES DE CONTROL .....	118
6.2. ACTUACIONES A DESARROLLAR .....	128
6.2.1. INGENIERÍA.....	129
6.2.2. DESARROLLO Y PUESTA EN SERVICIO .....	129
6.2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....	140
6.2.4. INSTALACIONES DE CONTROL .....	145
6.2.5. TRABAJOS DE REFORMA Y MEDIOS AUXILIARES .....	150
<b>7. EDAR EL ENDRINAL.....</b>	<b>153</b>
7.1. ESTADO ACTUAL.....	153
7.1.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS .....	155
7.2. ACTUACIONES A DESARROLLAR .....	158
7.2.1. INGENIERÍA.....	158
7.2.2. DESARROLLO Y PUESTA EN SERVICIO .....	159
7.2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....	159
7.2.4. INSTALACIONES DE CONTROL .....	163
7.2.5. TRABAJOS DE REFORMA Y MEDIOS AUXILIARES .....	163
<b>8. EDAR PINILLA.....</b>	<b>163</b>
8.1. ESTADO ACTUAL.....	164
8.1.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS .....	167
8.1.2. INSTALACIONES DE CONTROL .....	176
8.2. ACTUACIONES A DESARROLLAR .....	177
8.2.1. INGENIERÍA.....	177
8.2.2. DESARROLLO Y PUESTA EN SERVICIO .....	178
8.2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....	186
8.2.4. INSTALACIONES DE CONTROL .....	189

8.2.5.	TRABAJOS DE REFORMA Y MEDIOS AUXILIARES .....	192
<b>9.</b>	<b>ETAP NAVACERRADA .....</b>	<b>200</b>
9.1.	ESTADO ACTUAL.....	201
9.1.1.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS .....	202
9.1.2.	INSTALACIONES DE CONTROL .....	209
9.2.	ACTUACIONES A DESARROLLAR .....	214
9.2.1.	INGENIERÍA .....	215
9.2.2.	DESARROLLO Y PUESTA EN SERVICIO .....	216
9.2.3.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....	233
9.2.4.	INSTALACIONES DE CONTROL .....	233
9.2.5.	TRABAJOS DE REFORMA Y MEDIOS AUXILIARES .....	237
<b>10.</b>	<b>ETAP LA JAROSA.....</b>	<b>239</b>
10.1.	ESTADO ACTUAL.....	240
10.1.1.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS .....	241
10.1.2.	INSTALACIONES DE CONTROL .....	251
10.2.	ACTUACIONES A DESARROLLAR .....	257
10.2.1.	INGENIERÍA .....	257
10.2.2.	DESARROLLO Y PUESTA EN SERVICIO .....	258
10.2.3.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....	269
10.2.4.	INSTALACIONES DE CONTROL .....	270
10.2.5.	TRABAJOS DE REFORMA Y MEDIOS AUXILIARES .....	274

## 1. OBJETO

El objeto del presente anejo es describir de forma detallada las actuaciones a ejecutar en cada una de las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales y Tratamiento de Agua Potable comprendidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

## 2. INSTALACIONES

Las instalaciones detalladas en el presente anejo se resumen en la siguiente tabla:

Área	Nombre	Nemónico	Tipo	Habitantes equivalentes	Latitud	Longitud
Cuenca del Jarama Medio y Henares	EDAR Alcalá Oeste	alcao	1	>100.000	40°28'11.22"N	3°24'55.89"O
	EDAR Velilla	velil	2	100.000<he<30.000	40°21'45.77"N	3°29'05.27"O
Cuenca Alberche	EDAR El Endrinal	endri	1	>100.000	40°37'10.39"N	3°59'27.81"O
Cuenca del Lozoya y Alto Jarama	EDAR Pinilla	pinil	4	<10.000	40°55'48.05"N	3°48'49.54"O
Tratamiento aguas Guadarrama	ETAP Navacerrada	navac	-	-	40°42'46.14"N	4°00'23.67"O
	ETAP La Jarosa	jaros	-	-	40°40'15.12"N	4°06'46.98"O

Tabla 1: Plantas incluidas en el alcance del proyecto

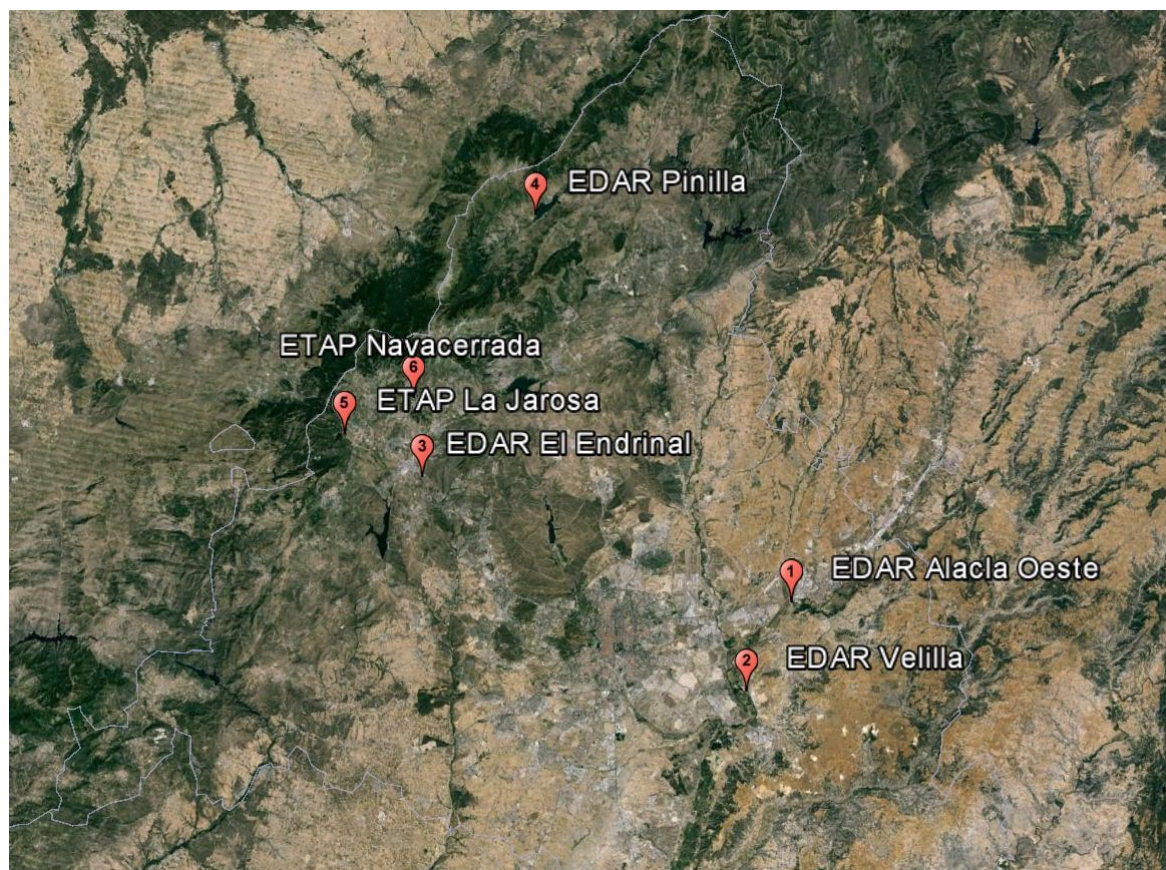


Figura 1: Ubicación geográfica de las plantas incluidas en el alcance del proyecto

### 3. SIGLAS Y ACRÓNIMOS

A:	Acometida eléctrica a servicio
ARTEMISA:	Actualización y Revisión del TElecontrol y las coMunicaciones de las Instalaciones de Saneamiento de Agua de Canal de Isabel II Gestión, S.A.
AE:	Arranque mediante arrancador estático
AR:	Analizador de redes eléctricas
BT:	Baja tensión
CCM:	Centro de control de motores
CGD:	Cuadro general de distribución
CT:	Centro de transformación
CPC:	Centro Principal de Control del Canal de Isabel II Gestión, S.A.
DN:	Diámetro nominal
Gestión Canal:	Canal de Isabel II Gestión, S.A.
EA:	Entradas analógicas
ED:	Entradas digitales
EDAR:	Estación Depuradora de Aguas Residuales
ETAP:	Estación Tratamiento de Agua Potable
HMI:	Human Machine Interface
HW:	Hardware
LED:	Light emitting diode
LP:	Limitador de par
N/A:	No aplica
M-0-A	Manual-cero-automático
N/D:	No disponible
MT:	Media tensión
PLC:	Programmable Logic Controller
RSTP:	Rapid Spanning Tree Protocol
SAI:	Sistema de alimentación ininterrumpida
SA:	Salida analógica
SCADA:	Supervisory control and data acquisition
SD:	Salidas digitales
SW:	Software
TCP/IP	Transmission control protocol / Internet protocol
VF:	Arranque mediante variador de frecuencia

A continuación, se detallan las etapas y subetapas de proceso en las que se clasifican los diferentes equipos de la planta y que aparecen en las tablas de equipos/servicios recogidas en el presente documento para los procesos de depuración:

ÁREA	ZONA	ETAPA	DENOMINACIÓN
GENERAL		0A	GENERAL
AGUA	ENTRADA PRETRATAMIENTO	1A	OBRA DE LLEGADA
AGUA	ENTRADA PRETRATAMIENTO	1B	PREDESBASTE
AGUA	ENTRADA PRETRATAMIENTO	1C	BOMBEO DE ENTRADA
AGUA	ENTRADA PRETRATAMIENTO	1D	DESBASTE
AGUA	ENTRADA PRETRATAMIENTO	1E	DESARENADO DESEMULSIONADO
AGUA	TRATAMIENTO PRIMARIO	1F	TRATAMIENTO FÍSICO-QUÍMICO
AGUA	TRATAMIENTO PRIMARIO	1G	AERACIÓN PRIMARIA
AGUA	TRATAMIENTO PRIMARIO	1H	DECANTACIÓN PRIMARIA
AGUA	TRATAMIENTO PRIMARIO	1I	ESTANQUE DE TORMENTAS
AGUA	TRATAMIENTO SECUNDARIO	2A	AERACIÓN SECUNDARIA
AGUA	TRATAMIENTO SECUNDARIO	2B	RECIRCULACIÓN
AGUA	TRATAMIENTO SECUNDARIO	2C	DECANTACIÓN SECUNDARIA



AGUA	TRATAMIENTO SECUNDARIO	2D	REACTIVOS SECUNDARIO
AGUA	TRATAMIENTO SECUNDARIO	2E	BIOMASA FIJA
AGUA	TRATAMIENTO Terciario	3A	TRATAMIENTO Terciario
AGUA	TRATAMIENTO Terciario	3B	REACTIVOS Terciario
AGUA	TRATAMIENTO Terciario	3C	BOMBEO Terciario
FANGOS	EXTRACCIÓN ESPESAMIENTO	4A	EXTRACCIÓN PRIMARIO
FANGOS	EXTRACCIÓN ESPESAMIENTO	4B	EXTRACCIÓN SECUNDARIO
FANGOS	EXTRACCIÓN ESPESAMIENTO	4C	ESPESAMIENTO GRAVEDAD
FANGOS	EXTRACCIÓN ESPESAMIENTO	4D	ESPESAMIENTO FLOTACIÓN
FANGOS	EXTRACCIÓN ESPESAMIENTO	4E	ESPESAMIENTO MECÁNICO
FANGOS	EXTRACCIÓN ESPESAMIENTO	4F	BOMBEO FANGOS ESPESADOS
FANGOS	ESTABILIZACIÓN	4G	ESTABILIZACIÓN AEROBIA
FANGOS	ESTABILIZACIÓN	4H	ESTABILIZACIÓN QUÍMICA
FANGOS	DIGESTIÓN	5A	DIGESTIÓN ANAEROBIA
FANGOS	DIGESTIÓN	5B	AGITACIÓN FANGOS POR GAS
FANGOS	DIGESTIÓN	5C	CALEFACCIÓN FANGOS
FANGOS	DIGESTIÓN	5D	RECIRCULACIÓN FANGOS
FANGOS	DIGESTIÓN	5E	REGULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE GAS
FANGOS	DIGESTIÓN	5F	LÍNEAS AUXILIARES DE DIGESTIÓN
FANGOS	DESHIDRATACIÓN	5G	BOMBEO A DESHIDRATACIÓN
FANGOS	DESHIDRATACIÓN	5H	REACTIVOS DESHIDRATACIÓN
FANGOS	DESHIDRATACIÓN	5I	DESHIDRATACIÓN
FANGOS	DESHIDRATACIÓN	5J	TRANSPORTE ALMACENAMIENTO
FANGOS	DESHIDRATACIÓN	5K	COGENERACIÓN
VARIOS	ELECTRICIDAD	6A	ALTA TENSIÓN
VARIOS	ELECTRICIDAD	6B	BAJA TENSIÓN
VARIOS	ELECTRICIDAD	6C	ALUMBRADO
VARIOS	INSTRUMENTACIÓN CONTROL	7A	INSTRUMENTACIÓN VERIFICACIÓN
VARIOS	INSTRUMENTACIÓN CONTROL	7B	INSTRUMENTACIÓN DE PROCESO
VARIOS	INSTRUMENTACIÓN CONTROL	7C	AUTOMATIZACIÓN
VARIOS	INSTRUMENTACIÓN CONTROL	7D	GESTIÓN DE DATOS
VARIOS	OBRA CIVIL	8A	OBRA CIVIL
VARIOS	OBRA CIVIL	8B	EDIFICACIÓN
VARIOS	OBRA CIVIL	8C	ESTRUCTURA
VARIOS	OBRA CIVIL	8D	URBANIZACIÓN
VARIOS	SERVICIOS AUXILIARES	9A	AGUA INDUSTRIAL
VARIOS	SERVICIOS AUXILIARES	9B	AIRE A PRESIÓN
VARIOS	SERVICIOS AUXILIARES	9C	CLIMATIZACIÓN
VARIOS	SERVICIOS AUXILIARES	9D	EQUIPOS DE ELEVACIÓN
VARIOS	SERVICIOS AUXILIARES	9E	EQUIPOS DE SEGURIDAD
VARIOS	SERVICIOS AUXILIARES	9F	TELECOMUNICACIONES
VARIOS	SERVICIOS AUXILIARES	9G	DESODORIZACIÓN
VARIOS	SERVICIOS AUXILIARES	9H	REACTIVOS DESODORIZACIÓN
VARIOS	SERVICIOS AUXILIARES	9I	LABORATORIOS
VARIOS	SERVICIOS AUXILIARES	9J	TALLERES
VARIOS	SERVICIOS AUXILIARES	9K	BOMBEO VACIADOS

Tabla 2: Clasificación etapas proceso de depuración.

A continuación, se detallan las etapas y subetapas de proceso en las que se clasifican los diferentes equipos de la planta y que aparecen en las tablas de equipos/servicios recogidas en el presente documento para los procesos de tratamientos de aguas:

ÁREA	ZONA	MNEMÓNICO
LINEA DE AGUA	OBRA DE ENTRADA EN PLANTA	ObEnt
LINEA DE AGUA	PRETRATAMIENTO	Pretrat
LINEA DE AGUA	PREOZONIZACIÓN	PreOz
LINEA DE AGUA	COAGULACIÓN	Coagu
LINEA DE AGUA	FLOCULACIÓN	Flocu
LINEA DE AGUA	DECANTACIÓN	Decan
LINEA DE AGUA	FILTROS DE ARENA	Filtr
LINEA DE AGUA	FILTROS DE PIROLUSITA	FPiro
LINEA DE AGUA	BOMBEO INTERMEDIO	Bintr
LINEA DE AGUA	OZONIZACIÓN	Ozoniz
LINEA DE AGUA	FILTROS CAG	FCAG
LINEA DE AGUA	OXIDACIÓN AVANZADA	OxAvan
LINEA DE AGUA	BOMBEO DE RESTITUCIÓN	BomRe
REACTIVOS	COAGULANTE	Coagule
REACTIVOS	FLOCULANTE	Flocule
REACTIVOS	CLORO	Cloro
REACTIVOS	DÍOXIDO DE CLORO	DioxCl
REACTIVOS	PERMANGANATO POTÁSICO	Perman
REACTIVOS	HIPOCLORITO SÓDICO	Hipocl
REACTIVOS	AMONÍACO	Amonia
REACTIVOS	SOLUCIÓN AMONÍACAL	SolNH4
REACTIVOS	OZONO	Ozono
REACTIVOS	CAL	Cal
REACTIVOS	SOSA	Sosa
REACTIVOS	CARBÓN ACTIVO EN POLVO	CAP
REACTIVOS	CLORURO FÉRRICO	ClFe
REACTIVOS	ÁCIDO CLORHÍDRICO	ClH
REACTIVOS	METABISULFITO SÓDICO	MetaBiS
LÍNEA DE FANGO	BOMBEO DE RECUPERACIÓN	FG-Recu
LÍNEA DE FANGO	DESARENADO	FG-Desa
LÍNEA DE FANGO	HOMOGENEIZACIÓN	FG-Homo
LÍNEA DE FANGO	DECANTACIÓN	FG-Decan
LÍNEA DE FANGO	FLOTACIÓN	FG-Flot
LÍNEA DE FANGO	ESPESAMIENTO	FG-Espe
LÍNEA DE FANGO	DESHIDRATACIÓN	FG-Desh
LÍNEA DE FANGO	OTROS	FG-Otr
CONTROL ANALÍTICO	ANALIZADORES EN CONTINUO	AnaCon
SERVICIOS GENERALES	SALA DE MAQUINAS	SalaM
SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS AUXILIARES	SerAux
SERVICIOS GENERALES	ZONA DE LIMPIEZA Y ORDEN	ZonaLim
SERVICIOS GENERALES	TRABAJOS ADMINISTRATIVOS GENERALES	Adminis

Tabla 3: Clasificación ubicaciones en planta de tratamiento de aguas.

## 4. FICHAS DE INSTALACIONES. CRITERIOS GENERALES

En cada una de las fichas del presente anejo se indican las características de cada una de las plantas donde se ejecutarán trabajos, así como una descripción particularizada de las actuaciones a llevar a cabo en cada caso.

A continuación, se describen los criterios generales aplicables a todas las instalaciones según los mismos apartados en que se subdividen cada una de las fichas.

#### **4.1. ESTADO ACTUAL**

Se indica el estado actual de la planta en cuanto a instalaciones eléctricas y de control.

#### **4.2. ACTUACIONES A DESARROLLAR**

Las actuaciones a desarrollar, de forma general en cada instalación, son las siguientes:

- Ingeniería
- Desarrollo y puesta en servicio
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones de control
- Trabajos de reforma y medios auxiliares

##### **4.2.1. INGENIERÍA**

En este aspecto, las actuaciones a realizar son las siguientes:

###### **4.2.1.1. Ingeniería de detalle y documentación**

Previamente a la fabricación o reforma de cualquier armario eléctrico o cuadro de control, el adjudicatario deberá elaborar la ingeniería de detalle previa que debe ser aprobada por Gestión Canal antes de proceder a la fase de ejecución de dichos trabajos. En concreto, el alcance de dicha ingeniería previa es el siguiente:

- Ingeniería de detalle de reforma y nueva fabricación de cuadros generales de distribución, centros de control de motores o armarios eléctricos para equipos de electrónica de potencia, incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.
- Ingeniería de detalle de reforma y nueva fabricación de cuadros de control, incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.

Una vez finalizados los trabajos, el adjudicatario deberá suministrar copia electrónica de la documentación completa de los trabajos ejecutados. En concreto, el alcance de dicha documentación es el siguiente:

- Elaboración de documentación As-Built completa a la finalización de la obra de los sistemas instalados, tales como esquemas eléctricos, de control y comunicaciones, listados de señales, documentación técnica de equipos instalados, manuales de operación de los sistemas de supervisión, manuales de configuración de los equipos electrónicos y toda la documentación necesaria para el correcto mantenimiento de la instalación, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Canal Gestión.



Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Todos los planos eléctricos deberán ser generados mediante SW específico de diseño eléctrico tales como EPLAN o Autocad ELECTRICAL de forma que permita el control automático de referencias entre planos, así como la generación de listados de elementos. Dichos archivos serán entregados a Canal Gestión tanto en su formato fuente como exportados a dwg.
- Cada armario eléctrico o cuadro de control instalado o reformado deberá contar con su correspondiente copia impresa de esquemas multifilares en planta.
- La documentación As-Built a entregar a la finalización de la obra de cada uno de los sistemas instalados deberá contar con manuales de configuración de los nuevos equipos suministrados, tales como equipos de electrónica de potencia, switches, analizadores de redes, SAIs, etc. así como los listados de los valores de la parametrización configurada en planta, durante la puesta en marcha, en cada uno de dichos equipos.

#### **4.2.1.2. Documentación previa**

Adicionalmente, en aquellas plantas que no dispongan de una documentación actualizada en sus sistemas eléctricos debido a los cambios que haya podido sufrir la planta desde su puesta en servicio, deberá generarse previo a la ejecución de los trabajos una documentación real y actualizada del estado de la planta. En concreto, el alcance de dicha ingeniería previa es el siguiente:

- Esquemas multifilares de todos los armarios eléctricos de planta que reflejen el estado real de las instalaciones, representando toda la apartamentada existente e identificando cada uno de los elementos presentes: protecciones, elementos de mando, relés, borneros, mangueras, lámparas, etc.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- No será necesario actualizar aquellos elementos que vayan a ser modificados durante la ejecución de los trabajos objeto del presente pliego, cuya documentación corresponde a la ingeniería de detalle a elaborar por el adjudicatario previo a la ejecución.
- Una vez finalizados los trabajos objeto del presente pliego la documentación previa elaborada deberá quedar referenciada según el criterio utilizado en el nuevo sistema de control, es decir, códigos de equipos, mangueras de señales, borneros de llegada a nuevos cuadros de control, nuevos interfaces y tarjetas de señales de PLC en dichos cuadros de control, etc.

#### **4.2.2. DESARROLLO Y PUESTA EN SERVICIO**

El desarrollo de las aplicaciones SW será implementado por el adjudicatario de acuerdo al estándar de programación desarrollado por Gestión Canal. Según dicho estándar y con objeto de fijar una estructura de programación común a todas las plantas y reconocer e interpretar de forma intuitiva los programas, se propone una lógica de programación basada en bloques/objetos, donde internamente se utiliza una lógica común para toda la programación.

Se establecerá unas rutinas predefinidas y generales que, mediante configuración y adaptación de sus entradas y salidas, sirvan para controlar el proceso de una forma única y común para todas las plantas.

Gestión Canal proporcionará al adjudicatario del contrato la documentación, formación y soporte en el estándar de programación, necesarios para llevar a cabo los desarrollos y facilitará otros desarrollos llevados a cabo en otras ejecuciones, tanto para PLC como para HMI y SCADA. Además de esto, previamente a la ejecución de las tareas de programación, Gestión Canal proporcionará al adjudicatario el documento de lógicas de funcionamiento de cada una de las plantas.

Antes de la puesta en servicio del SW todas las lógicas de funcionamiento deberán ser simuladas con la supervisión de personal de Gestión Canal, verificando el funcionamiento correcto de todas las secuencias bajo condiciones de proceso, además de los correspondientes modos de fallo de cada una de dichas secuencias.

Las actuaciones a realizar se detallan a continuación, quedando recogidos los listados de señales por cuadro de control en el **Documento 2: Anejo III. Listado de señales.**

#### **4.2.2.1. PLC**

Programación de PLC de acuerdo al estándar de programación y según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal, incluso documentación asociada de diseño de los programas y desarrollos en código fuente.

Puesta en servicio de PLC en planta, incluyendo todas las tareas asociadas, tales como comprobación de señales, simulación de lógicas, solución de incidencias, etc.

#### **4.2.2.2. HMI**

Programación de interfaz de operador HMI de acuerdo al estándar de programación y según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal, incluso documentación asociada de diseño de los programas, descripción de las pantallas, manual de usuario de la aplicación y desarrollos en código fuente.

Puesta en servicio de operador HMI en planta, incluyendo todas las tareas asociadas, tales como comprobación de señales, simulación de lógicas, solución de incidencias, etc.

#### **4.2.2.3. SCADA**

Programación de sistema SCADA de acuerdo al estándar de programación y según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal, incluso documentación asociada de diseño de los programas, descripción de las pantallas, manual de usuario de la aplicación y desarrollos en código fuente.

Puesta en servicio de sistema SCADA en planta, incluyendo todas las tareas asociadas, tales como comprobación de señales, simulación de lógicas, registro de datos, solución de incidencias, etc.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El adjudicatario deberá suministrar a Gestión Canal todos los desarrollos en código fuente
- Los interfaces de supervisión y operación tanto HMI como SCADA, se compondrán de una serie de pantallas representativas del proceso cuya estructura constará como mínimo de los siguientes componentes:

- Gestión de usuario con control de acceso mediante usuario y contraseña.
- Pantalla principal: Se presentará una vista general del proceso, dividida en las fases del proceso a semejanza de los cuadros sinópticos existentes en la planta.
- Pantalla por cada uno de los procesos accesible desde la principal. Se adjunta en las fichas de cada una de las plantas los diagramas de proceso de las mismas, donde aparecen representados los equipos de planta, tanto motores como instrumentación de campo. Dichos diagramas son orientativos de los elementos que deben mostrarse en cada una de estas pantallas.
  - ⊗ Cuadros de diálogos de los objetos, uno por objeto.
- Pantallas de consignas.
- Pantalla de representación de tendencias.
- Pantalla de generación de informes.
- Pantalla general de alarmas.
- Pantallas de mantenimiento:
  - ⊗ Sistema eléctrico
  - ⊗ Red de comunicaciones.
  - ⊗ Listado de motores con nº horas y nº maniobras, totales y parciales.
  - ⊗ Listado de analógicas con totalizadores medido y calculado.
  - ⊗ Pantalla de PLCs con acceso a cada tarjeta E/S para comprobación de estados de señales.
  - ⊗ Configuración de fecha y hora.

La estructura mínima de pantallas que debe incluir el SCADA de planta se detalla en el **Documento 2: Anejo IV. SCADA.**

### 4.2.3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

En este aspecto, las actuaciones a realizar son las siguientes:

#### 4.2.3.1. Monitorización de consumos eléctricos

El consumo eléctrico de la planta debe ser monitorizado y almacenado en base de datos mediante el SCADA de planta con objeto de poder analizar el consumo de la misma. Para ello se propone la instalación de analizadores de redes eléctricas (AR) en los CGD y CCMs, tanto nuevos como existentes.

- Información mínima que el equipo debe registrar:
  - Intensidad de cada una de las fases (I)
  - Tensión entre fases (V)
  - Energía activa (kWh)
  - Energía reactiva (kVArh)
  - Potencia activa (kW)
  - Potencia reactiva (kVAr)
  - Factor de potencia

Las características técnicas del equipo se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los AR dispondrán de display para visualización de medidas y configuración de parámetros montado en la puerta del armario.
- Los AR tendrán capacidad de comunicación TCP/IP y debe incluirse tanto la comunicación como la correspondiente integración en el sistema de control instalado.
- En aquellos casos en los que se sustituya un AR existente por un nuevo equipo se emplearán los transformadores de intensidad de los que disponga el AR existente para minimizar el impacto en la planta durante la sustitución del mismo.
- En aquellos casos en los que el AR se instale en uno de los nuevos armarios eléctricos o en uno que carezca de dicho equipo, se incluirá en la valoración la parte proporcional de transformadores de intensidad y conexiones necesarios.

#### **4.2.3.2. Cuadros generales de distribución**

En el caso de que se proceda a la sustitución del CGD de la planta, este será de las características técnicas que se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Armario modular en acero galvanizado equipado con todas las protecciones definidas según ingeniería de detalle desarrollada por el adjudicatario y aprobada por Gestión Canal.
- Todos los elementos irán perfectamente identificados, tanto los visibles en el frontal mediante placas identificativas serigrafiadas como los ocultos en el interior del cuadro mediante etiquetas.
- Habrán de suministrarse la totalidad de elementos de anclaje y fijación para el emplazamiento previsto.
- Todas las líneas, tanto las de acometida como las salidas a servicios, irán equipadas con protección diferencial. Los interruptores de acometida, además de su protección diferencial, irán equipados con las correspondientes bobinas de disparo.
- Dispondrá de la protección contra sobretensiones necesaria según normativa.
- Las alimentaciones dispondrán de lámparas de señalización de presencia de tensión y estado del disyuntor, así como circuito y pulsador de prueba de lámparas.

- Dispondrá de AR en todas las líneas de acometida, así como en los servicios principales según la ingeniería de detalle, incluso los transformadores de intensidad necesarios.
- Dispondrá de transformadores de intensidad necesarios para regulación de equipos de compensación automática de energía reactiva, incluso transformador sumador si fuese necesario, según la ingeniería de detalle.
- Dispondrá de las protecciones necesarias para los condensadores fijos para compensación de energía reactiva de los transformadores de potencia.
- Dispondrá de un transformador de aislamiento para la alimentación de circuitos de maniobra o alimentaciones a 230Vac.
- Dispondrá de un transformador de maniobra para la alimentación de bobinas de disparo a 24Vac
- En aquellos casos en los que sea necesario los interruptores de acometida dispondrán de sus correspondientes enclavamientos de MT/BT con las cabinas de MT del CT de planta.
- La alimentación de relés diferenciales, AR y circuitos de maniobra irán protegidos con disyuntores individuales por cada servicio.
- Al término de la fabricación se realizarán las correspondientes pruebas FAT en entorno controlado mediante un protocolo de pruebas que permita comprobar la calidad de la terminación. Dicho protocolo formará parte de la documentación final. Como mínimo se realizarán las siguientes comprobaciones:
  - Comprobación de separación entre circuitos, mando, potencia y control.
  - Pruebas de continuidad en base a los esquemas multifilares de ingeniería.
  - Pruebas de aislamiento mediante Megger; circuitos de control a 250V y potencia a 750/1000V, de los cuales se comprobará el valor entre fases / fase y tierra.
  - Comprobación de las características de los componentes y su correspondencia con la ingeniería.
  - Tarado de todos los interruptores automáticos respecto a las intensidades nominales.
  - Se realizarán pruebas de disparo por sobreintensidad a un porcentaje de las protecciones que componen el armario.

Adicionalmente, se contemplarán en el presupuesto las unidades de obra correspondientes al desmontaje de los cuadros de distribución existentes así como el montaje y conexionado de los nuevos armarios tal y como se incluye en el **Documento 3: Mediciones**.

El adjudicatario deberá incluir cualquier medio auxiliar necesario para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos tales como grupos electrógenos, armarios auxiliares de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta, etc. Debe tenerse en cuenta que las plantas tienen varias líneas de agua que funcionan en paralelo y que al menos debe garantizarse el



funcionamiento continuo de alguna de ellas, a excepción de cortes de servicio puntuales que sean necesarios.

La programación de dichos cortes de servicio se determinará en función de las consignas de los responsables de planta y se definirá en la fase de ejecución.

Siempre que vaya a realizarse un corte de tensión en la planta, el adjudicatario deberá elaborar un documento previo, que debe ser aprobado por Gestión Canal, que refleje la secuencia de operaciones a ejecutar y describa los medios auxiliares necesarios para minimizar en lo posible el tiempo de corte, así como garantizar el suministro eléctrico de la planta en caso de incidencia.

#### **4.2.3.3. Centros de control de motores**

En el caso de que se proceda a la sustitución de alguno o todos los CCM de la planta, estos serán de las características técnicas que se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Armario modular de cubículos extraíbles en acero galvanizado equipado con todas las protecciones definidas según ingeniería de detalle desarrollada por el adjudicatario y aprobada por Gestión Canal.
- En los pasillos laterales de cada CCM se instalarán los módulos electrónicos de periferia distribuida comunicados en Ethernet/IP con el PLC del cuadro de control y dispondrán de las tarjetas de entradas y salidas digitales necesarias en función de los cubículos instalados en cada columna, donde serán cableadas las señales digitales de entrada y salida intercambiadas entre el PLC y cada cubículo extraíble.
- Habrán de suministrarse la totalidad de elementos de anclaje y fijación para el emplazamiento previsto.
- Todos los elementos irán perfectamente identificados, tanto los visibles en el frontal mediante placas identificativas serigrafiadas como los ocultos en el interior del cuadro mediante etiquetas.
- Todas las líneas, tanto las de acometida como las salidas a servicios, irán equipadas con protección diferencial. Los interruptores de acometida, además de su protección diferencial, irán equipados con las correspondientes bobinas de disparo.
- Las acometidas deberán disponer de protección diferencial regulables en sensibilidad y tiempo de disparo para poder realizar la correspondiente selectividad de las protecciones.
- Dispondrá de la protección contra sobretensiones necesaria según normativa.
- Cada uno de los cubículos dispondrá como mínimo de lámparas de señalización de marcha y defecto de motor, así como circuito de prueba de lámparas.

- Dispondrá AR en su acometida caso de que el CGD no disponga de dicho equipo de medida, según la ingeniería de detalle desarrollada por el adjudicatario y aprobada por Gestión Canal, incluso transformadores de intensidad necesarios.
- Dispondrá de transformadores de 230Vac y 24Vac para la alimentación de circuitos de maniobra.
- La alimentación de relés diferenciales, AR y servicios de maniobra irán protegidos con disyuntores individuales por servicios.
- En aquellos motores que tengan protección tipo LP, el frontal deben estar accesible en la puerta del cubículo o en alguna otra parte de forma que permita la visualización de medidas y configuración de parámetros en tensión, tanto de mando como de fuerza.
- Al término de la fabricación se realizarán las correspondientes pruebas en entorno controlado mediante un protocolo de pruebas que permita comprobar la calidad de la terminación. Dicho protocolo formará parte de la documentación final. Como mínimo se realizarán las siguientes comprobaciones:
  - Comprobación de separación entre circuitos, mando, potencia y control.
  - Pruebas de continuidad en base a los esquemas multifilares de ingeniería.
  - Pruebas de aislamiento mediante Megger; circuitos de control a 250V y potencia a 750/1000V, de los cuales se comprobará el valor entre fases / fase y tierra.
  - Comprobación de las características de los componentes y su correspondencia con la ingeniería.
  - Tarado de todos los interruptores automáticos respecto a las intensidades nominales.
  - Se realizarán pruebas de disparo por sobreintensidad a un porcentaje de las protecciones que componen el armario.

Adicionalmente, se contemplarán en el presupuesto las unidades de obra correspondientes al desmontaje de los centros de control de motores existentes así como el montaje y conexionado de los nuevos armarios tal y como se incluye en el **Documento 3: Mediciones**.

El adjudicatario deberá incluir cualquier medio auxiliar necesario para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos tales como grupos electrógenos, armarios auxiliares de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta, etc. Debe tenerse en cuenta que las plantas tienen varias líneas de agua que funcionan en paralelo y que al menos debe garantizarse el funcionamiento continuo de alguna de ellas, a excepción de cortes de servicio puntuales que sean necesarios.

La programación de dichos cortes de servicio se determinará en función de las consignas de los responsables de planta y se definirá en la fase de ejecución.

Siempre que vaya a realizarse un corte de tensión en la planta, el adjudicatario deberá elaborar un documento previo, que debe ser aprobado por Gestión Canal, que refleje la secuencia de operaciones a ejecutar y describa los medios auxiliares necesarios para minimizar en lo posible el tiempo de corte, así como garantizar el suministro eléctrico de la planta en caso de incidencia.

#### 4.2.3.4. Reformas total o parcial de cubículos de centros de control de motores

En aquellos casos en los que la envolvente de los CCM se conserva, se procederá a la reforma de los cubículos que se indican en las fichas correspondientes de cada una de las instalaciones.

La **reforma total** de cada cubículo comprende la sustitución completa de toda la aparamenta, tanto de protección como de mando y maniobra, así como el recableado interno y todos los elementos necesarios, conteniendo como mínimo los siguientes:

- Disyuntor motor magnético tripolar con curva de disparo motor y calibre adecuado, con regulación de protección térmica, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos.
- Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo.
- Contactores necesarios según tipo de arranque con bobina de maniobra a 24Vac y bloque de contactos auxiliares.
- Disyuntores auxiliares bipolares.
- Cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El material eléctrico empleado en la reforma de cubículos deberá ser de la misma marca de los instalados actualmente en aquellos cubículos que hayan sido ya reformados por el personal de mantenimiento de la planta.
- Aquellos motores que tengan tipo de arranque mediante AE o VF carecerán de contactor de línea.
- En aquellos casos en los que así se indique, se procederá a la instalación del equipo de electrónica de potencia en el interior del propio cubículo del CCM correspondiente en lugar de en el armario de electrónico de potencia. En tales casos se deberá valorar la reforma completa de dicho cubículo en lo referente a la sustitución de toda la aparamenta de mando y protección con objeto de adecuarlo al nuevo tipo de arranque.
- Aquellos motores que tengan tipo de arranque mediante algún equipo de electrónica de potencia instalado en el interior de un cubículo, deberán montar en la puerta del mismo el correspondiente display para visualización de medidas y configuración de parámetros.
- En aquellos motores que tengan protección tipo LP, el frontal deben estar accesible en la puerta del cubículo o en alguna otra parte de forma que permita la visualización de medidas y configuración de parámetros en tensión, tanto de mando como de fuerza.

Por otro lado, se contempla la **reforma parcial** de algunos cubículos cuya aparatenta de mando y protección ha sido sustituida por el personal de mantenimiento de la planta pero es necesario eliminar el actual contactor de línea para adecuarlo a la filosofía de arranque de motores en aquellos que dispongan de equipos de electrónica de potencia. Los trabajos a ejecutar en este caso son los siguientes:

- Eliminación de contactor de línea y relé térmico, modificación necesaria de maniobra de mando y reconexión de cableado de fuerza.
- Bobina de disparo de 24Vac para disparo de disyuntor guardamotor a través de relé diferencial existente y modificación de maniobra de disparo.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos que equiparán los cubículos reformados se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### **4.2.3.5. Armarios de electrónica de potencia**

Se propone la instalación de AE que limiten las corrientes durante el proceso de arranque de motores, evitando así puntas elevadas de consumo y obteniéndose un arranque suave de los motores con la consiguiente mejora en el mantenimiento de los equipos. Por otro lado, la instalación de VF está asociada a mejoras en el control del proceso en aquellos casos que se proponga mejorar la regulación de alguna de las subetapas.

Se suministrarán e instalarán los equipos de electrónica de potencia que se indican en las fichas correspondientes de cada una de las instalaciones.

Como norma general los equipos de electrónica de potencia irán montados en envoltorio independiente de las mismas características del centro de control de motores asociado.

- Armario modular en acero galvanizado equipado con todos los elementos definidos según ingeniería de detalle desarrollada por el adjudicatario y aprobada por Gestión Canal.
- Todos los elementos irán perfectamente identificados, tanto los visibles en el frontal mediante placas identificativas serigrafiadas como los ocultos en el interior del cuadro mediante etiquetas.
- Habrán de suministrarse la totalidad de elementos de anclaje y fijación para el emplazamiento previsto.
- Todos los equipos de electrónica de potencia dispondrán de display para visualización de medidas y configuración de parámetros montado en la puerta del armario.
- Todas las conexiones tanto de potencia como de control irán a bornas en la parte inferior del armario.
- El armario dispondrá de la ventilación forzada necesaria para garantizar las especificaciones de refrigeración del fabricante de los equipos de electrónica de potencia.

- Al término de la fabricación se realizarán las correspondientes pruebas en entorno controlado mediante un protocolo de pruebas que permita comprobar la calidad de la terminación. Dicho protocolo formará parte de la documentación final. Como mínimo se realizarán las siguientes comprobaciones:
  - Comprobación de separación entre circuitos, mando, potencia y control.
  - Pruebas de continuidad en base a los esquemas multifilares de ingeniería.
  - Pruebas de aislamiento mediante Megger; circuitos de control a 250V y potencia a 750/1000V, de los cuales se comprobará el valor entre fases / fase y tierra.
  - Comprobación de las características de los componentes y su correspondencia con la ingeniería.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los equipos de electrónica de potencia se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Todos aquellos equipos de electrónica de potencia, de potencia superior a 20 kW, dispondrán de capacidad de comunicación TCP/IP de forma que el PLC de proceso correspondiente tenga acceso a los parámetros básicos de funcionamiento de dicho motor y debe incluirse tanto la comunicación, como la correspondiente integración en el sistema de control instalado.
- Todos aquellos AE de motores de grandes potencias deberán estar sobredimensionados de forma suficiente con objeto de poder configurar intensidades de arranque más elevadas y evitar tiempos excesivamente largos que puedan provocar deterioros en los devanados debido a la excesiva inercia de los motores.
- Los AE suministrados no deberán suministrar tensión en bornas al motor en caso de estar el equipo detenido.

#### **4.2.3.6. Batería de condensadores**

Se suministrarán e instalarán las baterías de condensadores que se indican en las fichas correspondientes de cada una de las instalaciones.

#### **4.2.3.7. Cableado y canalizaciones**

Se incluyen en las mediciones partidas de cableado y canalizaciones que contemplan las siguientes actuaciones:

- Cableado de señales analógicas entre equipos de instrumentación de campo y cuadros de control en aquellos casos en los que dicho cableado no exista o no sea posible retranquearlo hasta el nuevo HW de control.
- Canalizaciones necesarias para transporte de cableado en aquellos casos en los que las canalizaciones existentes en planta se encuentren saturadas y/o deterioradas.



#### 4.2.4. INSTALACIONES DE CONTROL

En las fichas de cada planta se adjunta un resumen con los nuevos cuadros de control a instalar y/o los que serán reformados en cada uno de los emplazamientos, así como el HW asociado a cada PLC, con el formato de la siguiente tabla:

Cuadro de control	PLC	ED (32p)	EA (16p)	SD (32p)	SA (8p)	Eth	Control Net	Chasis	HMI

Tabla 4: Cuadros de control, estado reformado.

Los campos que componen la tabla son los siguientes:

- Cuadro de control: identificación del cuadro de control.
- PLC: identificación del PLC.
- ED(32p). número de tarjetas de ED de 32 canales.
- EA(16p). número de tarjetas de EA de 16 canales.
- SD(32p). número de tarjetas de SD de 32 canales.
- SA(8p). número de tarjetas de SA de 8 canales.
- Eth: número de tarjetas de comunicaciones.
- ControlNet: número de tarjetas de comunicaciones para expansión de chasis.
- Chasis: número de slot disponibles en el chasis.
- HMI: indica si el cuadro de control dispone o no de pantalla HMI.

En este aspecto, las actuaciones a realizar son las siguientes:

##### 4.2.4.1. Cuadros de comunicaciones concentradores de planta

En el caso de que se proceda a la instalación de un equipo concentrador de comunicaciones independiente debido al tamaño de la planta, éste tendrá las características técnicas que se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El armario será de tipo rack de 19" en acero galvanizado con puerta transparente y paneles desmontables, equipado con todos los elementos definidos en el **Documento 3: Mediciones**, según ingeniería de detalle desarrollada por el adjudicatario y aprobada por Gestión Canal.
- Habrán de suministrarse la totalidad de elementos de anclaje y fijación para el emplazamiento previsto.

- El armario dispondrá de placa de montaje de acero galvanizado para instalación del switch de comunicaciones, equipada con todos los elementos necesarios tales como disyuntores magnetotérmicos, fuente de alimentación, borneros, etc.
- El armario dispondrá de repartidor de fibra óptica para instalación en armario tipo rack de 19" con los conectores y fusiones definidas según ingeniería de detalle.
- El armario dispondrá de servidor/servidores para instalación en armario tipo rack según ingeniería de detalle.
- El armario dispondrá de dos equipos SAI para instalación en armario tipo rack según ingeniería de detalle: uno para proporcionar energía asegurada al switch de comunicaciones y otro para proporcionar energía asegurada al servidor/servidores. El sistema de alimentación asegurada tendrá las siguientes características:
  - By-pass automático del SAI en caso de fallo.
  - By-pass manual mediante conmutador en el interior del cuadro para tareas de mantenimiento.

#### 4.2.4.2. Cuadros de control PLCs de proceso

En el caso de que se proceda a la instalación de un nuevo cuadro de control, éste tendrá las características técnicas que se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El armario será de tipo modular en acero galvanizado con puerta de doble hoja, equipado con todos los elementos definidos en el **Documento 3: Mediciones**, según ingeniería de detalle desarrollada por el adjudicatario y aprobada por Gestión Canal.
- Habrán de suministrarse la totalidad de elementos de anclaje y fijación para el emplazamiento previsto.
- El armario dispondrá de toda la aparamenta eléctrica necesaria según ingeniería de detalle.
- La pantalla de operación HMI irá instalada en puerta mecanizada a tal efecto y cableada de manera que se permita una abertura total.
- Tanto en la entrada como en la salida de cables, se dispondrán pasacables con bridas y prensas que garanticen la estanqueidad del interior.
- Con objeto de dotar de una mayor protección a los elementos HW, las entradas y las salidas de los autómatas se aislarán de los actuadores y sensores respectivamente. Para llevar a cabo dicho aislamiento se instalarán tarjetas adaptadoras entre las entradas y salidas cableadas y los módulos. Estas tarjetas estarán compuestas por relés compactos y LEDs indicadores. La alimentación de cada tarjeta adaptadora de entradas y salidas de los autómatas estará protegida mediante un disyuntor unipolar individual.

- Además del punto anterior todas las entradas digitales de sensores de campo tales como boyas de nivel o finales de carrera estarán aisladas mediante relés auxiliares de 24Vac.
- El cuadro de control dispondrá además de los relés auxiliares necesarios de 24Vcc siempre que sea necesario accionar actuadores fuera de los CCM tales como electroválvulas.
- Todas las señales analógicas irán aisladas mediante separadores galvánicos pasivos.
- Todos los equipos de instrumentación de campo deberán alimentarse desde el correspondiente cuadro de control protegiendo la línea con un disyuntor magnetotérmico individual para cada equipo.
- En caso de estar comunicado mediante fibra óptica con la red de planta el cuadro dispondrá de repartidor óptico compacto equipado con los conectores correspondientes en el interior del mismo según ingeniería de detalle.
- El cuadro dispondrá de alimentación de seguridad mediante un SAI. El sistema de alimentación asegurada tendrá las siguientes características:
  - By-pass automático del SAI en caso de fallo.
  - By-pass manual mediante conmutador en el interior del cuadro para tareas de mantenimiento.
  - El SAI deberá estar instalado bajo envolvente.
- El armario dispondrá de iluminación, tomas de corriente auxiliares y ventilación necesarios.
- En lugar bien visible se mostrará el esquema de la instalación, a fin de que pueda ser interpretado por cualquier operario ajeno a la instalación

En el caso de que se proceda a la reforma de alguno de los cuadros de control existentes en la planta, se mantendrá la filosofía definida para el caso de nuevos armarios.

Adicionalmente, se contemplarán en el presupuesto las unidades de obra correspondientes a los siguientes conceptos tal y como se incluye en el **Documento 3: Mediciones**:

- Desmontaje de los cuadros de control existentes, así como el montaje y conexionado de los nuevos cuadros. El adjudicatario deberá incluir cualquier medio auxiliar necesario para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los cuadros de control tales como armarios auxiliares de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta.
- Identificación de señales en cuadros de control o CCMs existentes comprendiendo tanto las señales de mando y maniobra de los motores (confirmación de marcha, automático, defecto, orden de marcha, etc.) como las señales digitales de campo tales como boyas de nivel o finales de carrera.

- Trabajos de identificación de señales analógicas de instrumentación, retranqueo de líneas, desconexión, conexión en el nuevo cuadro de control y su correspondiente protección magnetotérmica.
- Tendido de nuevas mangueras de señales entre cuadro de control y CCM correspondiente. Para ello, se utilizarán mangueras individuales por motor y diferenciando tanto entradas como salidas, es decir, cada motor dispondrá al menos de dos mangueras de señales, una para entradas y otra para salidas.
- Cableado de señales analógicas de instrumentación de campo mediante manguera apantallada en aquellos casos en los que la señal actualmente no llegue al correspondiente cuadros de control.
- Instalación de nuevas canalizaciones o sustitución de otras deterioradas mediante bandeja de chapa o de tipo rejiband, tubos de acero o PVC según lo especificado en cada caso.

#### 4.2.4.3. SCADA

Las plantas dispondrán de un sistema centralizado de supervisión SCADA. La arquitectura de dicho sistema variará en función de la magnitud de la planta y según se especifique en cada caso en la ficha correspondiente:

- **Servidor redundante-cliente.** Servidor redundante montado en armario tipo rack de 19" y PC cliente de sobremesa.
- **Monopuesto cliente pesado.** PC cliente de sobremesa.
- **Monopuesto cliente pesado.** Panel PC táctil montado en puerta de cuadro de control.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos a instalar se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se suministrarán e instalarán licencias del SW de control y adquisición de datos para todos y cada uno de los equipos informáticos instalados.
- Se suministrará e instalará por cada PC Cliente una licencia Microsoft Office Professional para generación de informes y tratamiento de datos.
- Se suministrará e instalarán dos pantallas tipo LED de 24" por cada PC cliente y por tanto, cada equipo dispondrá al menos de dos salidas de video.
- En aquellas plantas que dispongan de sala de control se suministrará e instalará una pantalla tipo LED de 55", y deberá incluirse la tarjeta gráfica adicional necesaria para salida de video en el Servidor o PC correspondiente.

- En aquellos casos en lo que la distancia entre la salida de video correspondiente y la pantalla de 55" exceda de 20 metros, se instalará un sistema KVM.
- Se suministrará e instalará en cada planta una Impresora laser para impresión de informes.

#### 4.2.4.4. Comunicaciones

Los equipos a instalar con capacidad de comunicación TCP/IP tales como AR, AE o VF se conectarán al PLC correspondiente a través de un switch de comunicaciones instalado en cada uno de los cuadros de control.

En aquellas plantas que por su magnitud dispongan de una red de comunicaciones se llevarán a cabo los trabajos necesarios de reforma o ampliación de dicha red según se indique en las fichas correspondientes de cada una de las instalaciones. Entre otros estos trabajos comprenderán:

- Suministro e instalación de repartidores ópticos compactos en cuadros de control, incluyéndose las fusiones, pig-tail necesarios, latiguillos de fibra óptica según ingeniería de detalle.
- Suministro e instalación de repartidores ópticos para montaje en armario tipo rack de 19" en nuevos cuadros de comunicaciones, incluyéndose las fusiones, conectores y pig-tail necesarios según ingeniería de detalle.
- Suministro y tendido de fibra óptica bajo canalización existente.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos a instalar se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se incluirá la integración en el sistema de control de todos los elementos con capacidad de comunicación.
- Se incluirá la configuración de las comunicaciones de la planta: asignación de direccionamiento IP, configuración de switches, configuración de tiempos de restablecimiento de anillo en caso de caída de un enlace, etc.
- Siempre que se realicen tendidos de fibra óptica o se sustituyan repartidores existentes se realizará la correspondiente certificación mediante pruebas reflectométricas una vez finalizados los trabajos garantizando que se cumplen los parámetros mínimos de calidad.
- Siempre que se realicen tendidos de cable de pares de cobre se realizará la correspondiente certificación mediante comprobador de pares una vez finalizados los trabajos garantizando que se cumplen los parámetros mínimos de calidad.



#### 4.2.4.5. Instrumentación

En aquellas plantas en las que así se especifique en el presente anejo se procederá al suministro e instalación de equipos de instrumentación de campo para control y supervisión del proceso de depuración de la planta.

Las características técnicas de detalle de los equipos de instrumentación solicitados se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se incluirá además del suministro e instalación de cualquier equipo de instrumentación de campo, la alimentación eléctrica del mismo, así como el tendido de manguera apantallada para señal analógica hasta el cuadro de control correspondiente.
- Se incluirá además del suministro e instalación de cualquier equipo de instrumentación de campo, cualquier medio auxiliar necesario para su correcta instalación tales como soportes, mástiles, cuadros de intemperie para electrónica, etc.
- Se incluirá además del suministro e instalación de cualquier equipo de instrumentación de campo el desarrollo SW necesario para su correcta integración en el sistema de control y supervisión.

#### 4.2.5. TRABAJOS DE REFORMA Y MEDIOS AUXILIARES

En este apartado se incluyen todos los trabajos complementarios necesarios para la correcta ejecución de la reautomatización de la planta. Entre otros se incluyen los siguientes trabajos:

##### 4.2.5.1. Trabajos de reforma

En este apartado se contemplan actuaciones varias relacionadas con

- Como norma general se pretende eliminar cuadros locales en campo con automatizaciones locales e integrar el control en el sistema de planta. Para ello es necesario el desmontaje de dichos cuadros locales, retranqueo de líneas de fuerza y mando y/o tendido de nuevas líneas, traslado de equipos de electrónica de potencia a nuevos armarios, etc.
- En aquellos casos en que sea necesario desplazar algún cuadro eléctrico secundario para poder ubicar los nuevos armarios se procederá a desmontar dicho cuadro, retranquear las líneas e instalarlo en la nueva ubicación.
- En algunos casos se procederá al traslado de equipos de electrónica de potencia existentes en cuadros de planta para alojarlos en los nuevos armarios de electrónica de potencia instalados. Para ello es necesario el desmontaje y acopio de los equipos, montaje en la nueva ubicación, retranqueo de cableado de fuerza y mando, puesta en servicio, etc.
- Suministro y montaje de nuevos selectores M-0-A en campo o sustitución de los deteriorados en planta.

- También se incluyen en este apartado, reformas eléctricas varias tales como sustitución de pequeños disyuntores, suministro de protección diferencial en interruptores de acometida, desmontaje de columnas de CCM existentes, etc. Dichas actuaciones particulares se describen de forma concreta en las fichas de cada una de las instalaciones y aparecen reflejadas como partidas del **Documento 3: Mediciones**

#### 4.2.5.2. Desmontaje de sinóptico, panelado de sala y acondicionamiento de sala posterior

Se incluirá en todas las plantas, la retirada del sinóptico existente en la sala de control y el posterior cerramiento mediante paneles de pladur y/o madera, así como el acondicionamiento de la sala, incluyéndose las retirada de los automatismos que quedarán fuera de servicio tras la reautomatización de la planta tales como placas de relés, paneles de selectores o cuadros de PLC de sinóptico.



Fotografía 1: Ejemplo de sala de control EDAR con sinóptico antes de reforma.



Fotografía 2: Ejemplo de sala de control EDAR con sinóptico después de reforma.



Fotografía 3: Ejemplo de sala posterior sinóptico antes de reforma.



Fotografía 4: Ejemplo de sala posterior sinóptico después de reforma.

#### **4.2.5.3. Retirada de cableado control existente**

Puesto que las plantas llevan en servicio entre 15 y 20 años dependiendo de cada caso, existe cableado de control existente que actualmente está fuera de servicio. Además, las actuaciones a ejecutar objeto del presente pliego implican que en algunos casos el cableado de control existente quedará fuera de servicio tras la ejecución de los trabajos o directamente suponen la sustitución de cableado existente.

En todos los casos se procederá a la retirada de todo el cableado de control fuera de servicio existente en la planta.

#### **4.2.5.4. Reetiquetado de elementos de toda la planta**

Puesto que el sistema de control objeto del presente pliego implica la modificación de los códigos de todos los equipos existentes en la planta, se procederá al reetiquetado de todos los elementos tanto existentes como de nuevo suministro. El alcance de dicha actuación se detalla a continuación:

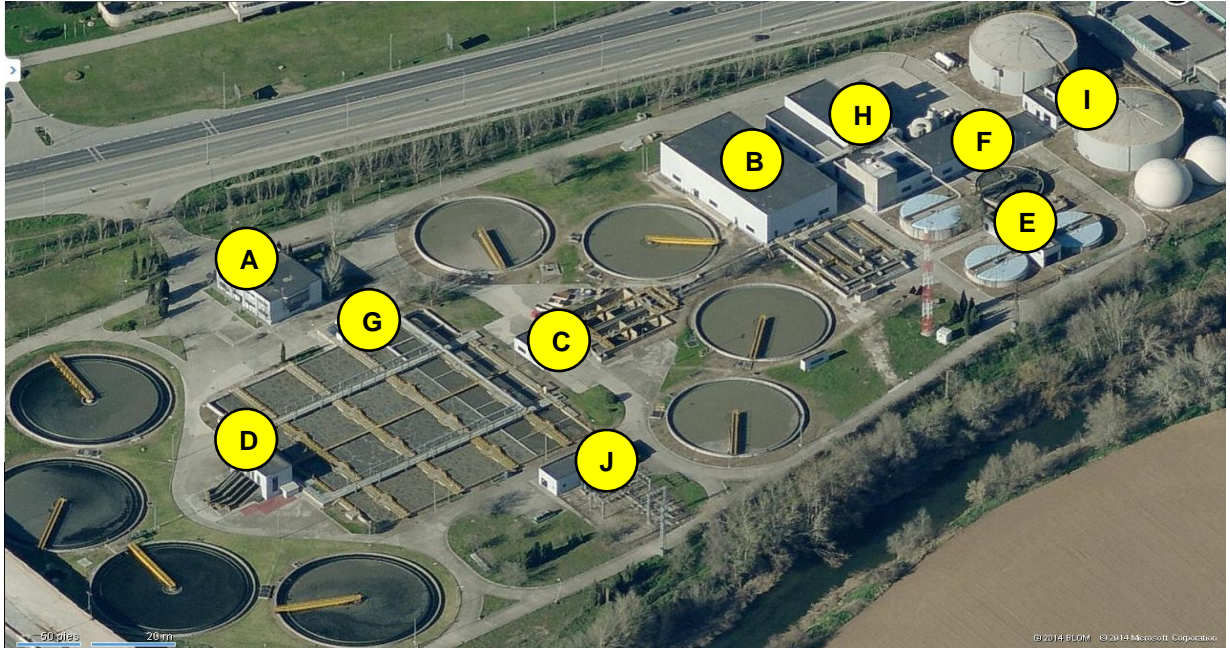
- Reetiquetado de puertas de los cubículos de todos los CCMs mediante placas serigrafiadas.
- Reetiquetado de botoneras de campo mediante placas serigrafiadas.
- Reetiquetado de mangueras de potencia en origen (motor) y destino (cubículos CCM) mediante etiquetas plásticas y bridas.
- Reetiquetado de mangueras de instrumentación de campo en origen (electrónica) y destino (cuadro de control) mediante etiquetas plásticas y bridas.
- Reetiquetado de mangueras de señales digitales de campo en origen (sensores) y destino (cuadros de control) mediante etiquetas plásticas y bridas.
- Reetiquetado de mangueras de señales de mando y maniobra de motores en origen (cubículos CCM) y destino (cuadros de control) mediante etiquetas plásticas y bridas.

#### **4.2.5.5. Ayudas de albañilería**

En este apartado se incluyen los trabajos necesarios de ayudas de albañilería tales como ejecución y/o recrecido de bancadas para nuevos armarios, calos en paramentos existentes, excavación de zanjas, etc.

## 5. EDAR ALCALÁ OESTE

La EDAR Alcalá Oeste se encuentra situada en el término municipal de Alcalá de Henáres, y se trata de una planta de explotación indirecta. Esta planta, por su capacidad en número de habitantes equivalentes, se encuadra dentro de las del Tipo 1.



Fotografía 5: EDAR Alcalá Oeste

Podemos distinguir las siguientes instalaciones o edificaciones de la planta:

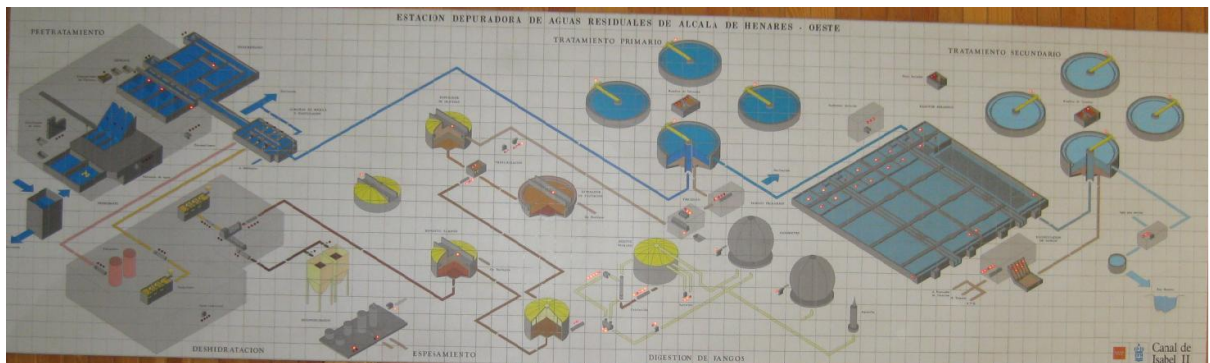
- A. Edificio Principal:
  - Sala de control
  - Oficinas y zonas comunes personal.
  - Taller mantenimiento.
- B. Edificio pretratamiento:
  - Sala CCM1
- C. Edificio decantación:
  - Sala CCM2
- D. Edificio recirculación de fangos:
  - Sala CCM4
- E. Edificio espesamiento:
  - Sala CCM5
- F. Edificio servicios auxiliares:
  - Sala CCM 8



- G. Edificio turbocompresores:
  - Sala CCM11
- H. Edificio deshidratación:
  - Sala CCM12
- I. Edificio digestión:
  - Sala CCM13
- J. Edificio centro de transformación:
  - Centro de transformación, celdas de media tensión, batería de condensadores y transformadores aéreos de potencia.

## 5.1. ESTADO ACTUAL

Las fases del proceso de tratamiento de aguas residuales de las que dispone la instalación así como los equipos disponibles en cada una de ellas se indican a continuación:



Fotografía 6: Sinóptico de planta

- Pretratamiento:
  - Obra de llegada
    - Una (1) Compuerta genera by-pass
    - Un (1) tamiz entrada a planta
  - Bombeo de entrada
    - Tres (3) tornillos de elevación de agua bruta
    - Cuatro (4) bombas de elevación de agua bruta
  - Desbaste
    - Tres (3) compuertas entrada tamices
    - Tres (3) tamices de finos
    - Tres (3) compuertas salida tamices
    - Una (1) compuerta entrada reja de finos
    - Una (1) reja de finos
    - Una (1) compuerta salida reja de finos
  - Desarenado desengrasado



- Cuatro (4) soplantes desemulsionado de grasas
  - Tres (3) clasificadores de arenas
  - Un (1) concentrador de grasas
  - Tres (3) carros desarenadores
  - Dos (2) tornillos transportadores de grasas
  - Una (1) bomba de escurridos
  - Una (1) bomba de achique
  - Una (1) compuerta regulación medida de caudal
- Tratamiento primario o físico-químico
  - Tratamiento físico-químico
    - Dos (2) agitadores mezcla
    - Cuatro (4) agitadores floculación
  - Decantación primaria
    - Cuatro (4) decantadores primarios
    - Cuatro (4) bombas de flotantes
    - Dos (2) bombas vaciados
    - Una (1) bomba de achique
- Tratamiento secundario o biológico:
  - Aeración secundaria
    - Dieciséis (16) agitadores sumergidos
    - Tres (3) turbocompresores
    - Cuatro (4) válvulas regulación
  - Recirculación
    - Cuatro (4) bombas de recirculación interna
    - Cuatro (4) tornillos de recirculación
  - Decantación secundaria
    - Cuatro (4) decantadores secundarios
    - Cuatro (4) bombas flotantes
- Extracción espesamiento:
  - Extracción primario
    - Cinco (5) bombas de fangos primarios
    - Cuatro (4) válvulas bomba de reserva
    - Tres (3) tamices de fango
    - Un (1) tornillo transportador detritus fangos primarios
  - Extracción secundario
    - Cinco (5) bombas de fangos en exceso
    - Cuatro (4) válvulas bomba de reserva
  - Espesamiento gravedad
    - Dos (2) espesadores de gravedad
  - Espesamiento flotación
    - Un (1) espesador de flotación
    - Tres (3) bombas agua presurizada

- Bombeo de fangos espesados
  - Tres (3) agitadores fangos mezclados
  - Tres (3) bombas de fangos espesados
- Deshidratación:
  - Bombeo de deshidratación
    - Cuatro (4) bombas de fango a deshidratación
  - Reactivos deshidratación
    - Cuatro (4) bombas de polielectrolito a deshidratación
  - Deshidratación
    - Tres (3) centrifugadoras
  - Transporte almacenamiento
    - Un (1) tornillo retirada fangos deshidratados
    - Dos (2) bombas de fangos deshidratados
    - Cuatro (4) tajaderas de silos de fangos
- Digestión:
  - Digestión anaerobia
    - Dos (2) bombas vaciado/siembra digestor
  - Agitación fangos por gas
    - Tres (3) compresores de agitación por gas
  - Calefacción fangos
    - Dos (2) calderas
    - Dos (2) soplantes de gas a calderas
    - Cinco (5) bombas de recirculación de agua caliente
    - Dos (2) bombas aceleradoras de agua a calderas
  - Recirculación fangos
    - Cinco (5) bombas de recirculación de fango digerido
  - Regulación y almacenamiento
  - Líneas auxiliares de digestión
- Servicios auxiliares:
  - Agua industrial
  - Aire a presión
  - Climatización
    - Tres (3) ventiladores turbocompresores
  - Equipos de elevación
  - Desodorización
    - Un (1) ventilador desodorización
    - Dos (2) bombas recirculación
    - Un (1) agitador deposito sosa
    - Tres (3) bombas dosificadoras reactivos
  - Bombeo vaciados

### 5.1.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La planta dispone de un (1) centro de transformación (CT1),

- El CT1 dispone de dos (2) transformadores de 2000 kVA cada uno, que dan servicio al Cuadro General de Distribución, el cual a su vez alimenta a:
  - CCM1 (Pretratamiento)
  - CCM2 (Decantación)
  - CCM4 (Recirculación de fangos)
  - CCM5 (Espesamiento)
  - CCM8 (Servicios auxiliares)
  - CCM11 (Turbosoplantes)
  - CCM12 (Deshidratación)
  - CCM13 (Digestión)
  - CCM Tratamiento terciario
  - Batería de condensadores 450 kVAr

El suministro eléctrico habitual de la planta se realiza mediante uno de los dos transformadores, quedando el otro en reserva.

Los CCMs son los originales del proyecto y están ejecutados en armarios del tipo de cubículos extraíbles distribuidos en paneles. La disposición de los cubículos en el CCM se refleja en los esquemas que se muestra a continuación:



Con este símbolo se representan aquellos motores que se encuentran actualmente fuera de servicio de forma permanente.

El esquema de distribución de la planta se refleja en el siguiente esquema:

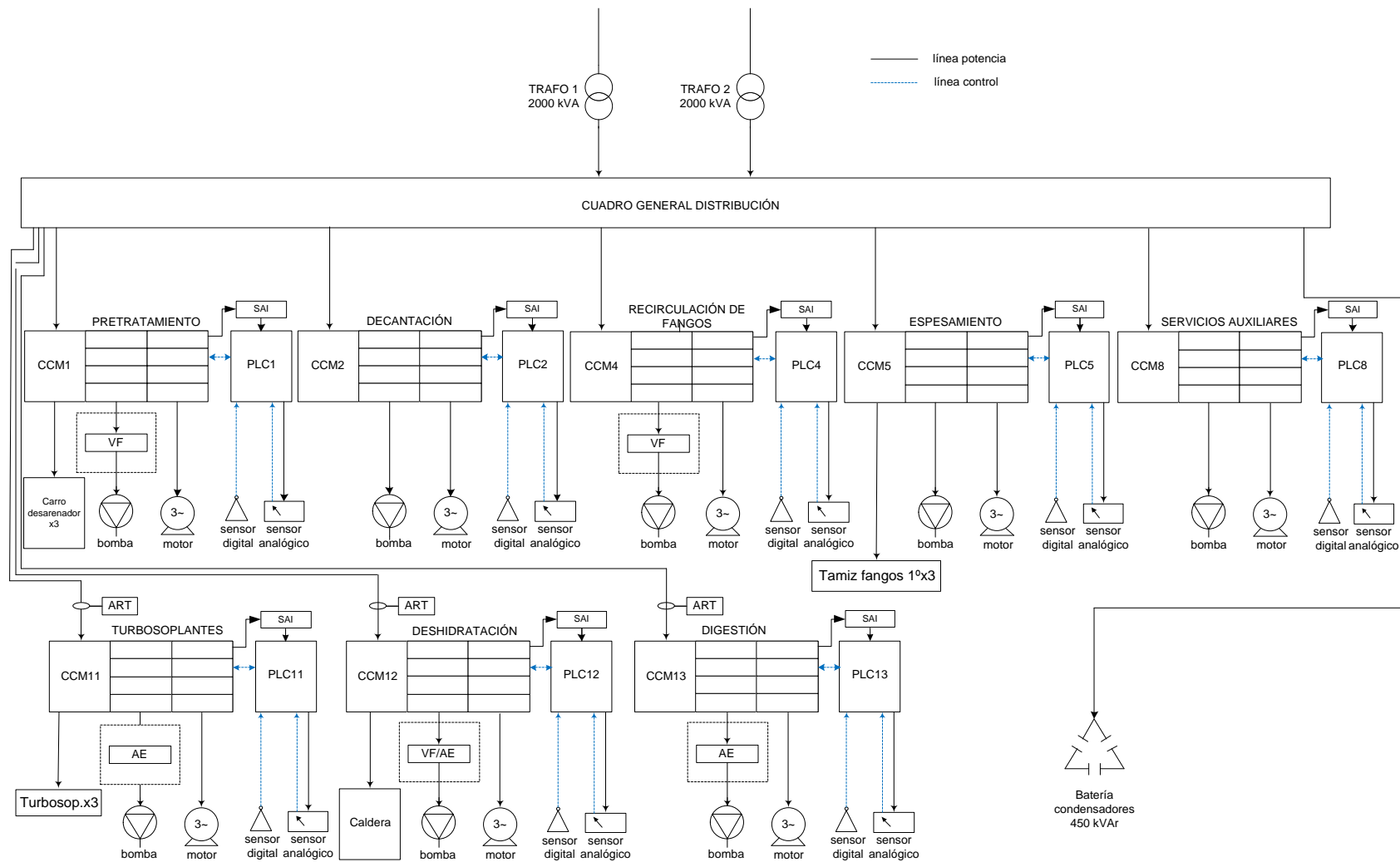


Figura 2: Esquema general de planta EDAR Alcalá Oeste.

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Reserva	Reserva	Compuerta entrada tamiz CET019A / 0,37 KW	Compuerta salida tamiz CST021A / 0,37 KW	Tamiz de escalera TDE020A / 4 KW	Bomba recogida arqueta de arenas BAA027A / 9 KW	Auxiliares	Auxiliares fuerza
Compuerta by-pass general CBG002 / 0,37 KW	Reserva	Compuerta entrada tamiz CET019B / 0,37 KW	Compuerta salida tamiz CST021B / 0,37 KW	Tamiz de escalera TDE020B / 4 KW	Bomba recogida arqueta de arenas BAA027B / 9 KW	Nivel de tamiz entrada NCT031A / 0 KW	Tamiz de entrada a planta TEP001 / 0 KW
Reserva	Reserva	Compuerta entrada tamiz CET019C / 0,37 KW	Compuerta salida tamiz CST021C / 0,37 KW	Tamiz de escalera TDE020C / 4 KW	Cinta elevación horno CEH815	Nivel de tamiz entrada NCT031B / 0 KW	Cuadro Local Puente Desarenador PD024A / 0 KW
Soplante desemulsionado de grasas SDG011A / 11 KW	Reserva	Compuerta entrada rejilla CER019D / 0,37 KW	Compuerta salida rejilla CSR021D / 0,37 KW	DMT811	Bomba de grasas a concentrador BDG014A / 1,9 KW	Nivel de tamiz entrada NCT031C / 0 KW	Cuadro Local Puente Desarenador PD024B / 0 KW
Soplante desemulsionado de grasas SDG011B / 11 KW	Bomba de achique BDA016	Reserva	Reserva	Tornillo detritos de tamiz TDT022 / 3 KW	Bomba de grasas a concentrador BDG014B / 1,9 KW	Medidor de pozo de gruesos NPG028A / 0 KW	Cuadro Local Puente Desarenador PD024C / 0 KW
Reserva	Reja de finos RLF006A / 0 KW	Soplante desemulsión de grasas SDG011C / 30 KW	Clasificador lavador de arenas CLA013A / 1,1 KW	Vertedero regulación medida caudal VCR025 / 0,37 KW	Concentrador de grasas SDG015 / 0,37 KW	Medidor de pozo de gruesos NPG028B / 0 KW	Polipasto soplantes PP033 / 0 KW
Bomba engrase tornillo BET004B / 0,17 KW	Bomba engrase tornillo BET004C / 0,17 KW	Bomba engrase tornillo BET004A / 0,17 KW	Clasificador lavador de arenas CLA013B / 1,1 KW	Bomba de agua bruta BAB018C / 35 KW	Bomba de agua bruta BAB018A / 35 KW	Auxiliares	Acometida
Tornillo arquimedes	Tornillo arquimedes	Tornillo arquimedes	Clasificador lavador de arenas tornillo CLA013C / 0,75 KW	Bomba de agua bruta BAB018D / 35 KW	Bomba de agua bruta BAB018B / 35 KW		
BTA005B / 75 KW	BTA005C / 75 KW	BTA005A / 75 KW	Soplante desemulsión de grasas SDG011D / 30 KW				

Figura 3: CCM1 EDAR Alcalá Oeste




C1	C2	C3	C4
<b>Auxiliares</b>	Agitador camara mezcla	Bomba de espuma	Polipasto fango PF109 / 0 KW
Medida de caudal de fangos primarios CFP114 / 0 KW	 ACM101A / 3 KW	BDE105B / 0 KW	Bomba galería T.corriente TC112
Medida PH Agua bruta entrada a F-Q MPH118 / 0 KW	 ACM101B / 3 KW	Bomba de espuma	<b>Reserva</b>
Turbidímetro de entrada Físico-Químico TEF116 / 0 KW	Agitador de floculación	Bomba de espuma	Bomba achique fango
Electroválvula de espuma EDE101A / 0 KW	ADF102A / 2,2 KW	BDE106B / 0 KW	BAF110 / 0 KW
Electroválvula de espuma EDE101B / 0 KW	Agitador de floculación	Bomba de fangos primarios	Bomba de vaciado
Electroválvula de espuma EDE101C / 0 KW	ADF102B / 2,2 KW	BFP107A / 7,5 KW	BDV111A / 0 KW
	Agitador de floculación	Bomba de fangos primarios	Bomba de vaciado
	ADF102C / 2,2 KW	BFP107B / 7,5 KW	 BDV111B / 0 KW
<b>Acometida</b>	Agitador de floculación	Bomba de fangos primarios	Bomba de fangos primarios
	ADF102D / 2,2 KW	BFP107C / 7,5 KW	BFP107E / 7,5 KW
	Puente decantador primario	Bomba de fangos primarios	Puente decantador primario
	PDP103A / 1,1 KW	BFP107D / 9 KW	PDP103D / 1,1 KW
	Puente decantador primario	Válvula motorizada fango primario	<b>Reserva</b>
	PDP103B / 1,1 KW	VMF108A / 0,37 KW	
	Puente decantador primario	Válvula motorizada fango primario	<b>Reserva</b>
	PDP103C / 1,1 KW	VMF108B / 0,37 KW	
	Bomba de espuma	Válvula motorizada fango primario	<b>Reserva</b>
	BDE105A / 0 KW	VMF108C / 0,37 KW	

Figura 4: CCM2 EDAR Alcalá Oeste



C1	C2	C3	C4	C5	C6
Auxiliares	Reserva	Bomba de flotantes BDF303A / 18,5 KW	Válvula motorizada de fangos VMF310A / 0,37 KW	Polipasto recirculación PR308 / 0 KW Polipasto fangos en exceso PE311 / 0 KW	Reserva
	Reserva	Bomba de flotantes BDF303B / 18,5 KW	Válvula motorizada de fangos VMF310B / 0,37 KW	Toma de corriente TC313	Reserva
Medidor de caudal de agua tratada CAT320 / 0 KW	Reserva	Bomba de flotantes BDF303C / 18,5 KW	Válvula motorizada de fangos VMF310C / 0,37 KW	Reserva	Puente decantador secundario PDS301D / 1,1 KW
Medidor de caudal de fangos en exceso CFE318 / 0 KW	Reserva	Bomba de flotantes BDF303D / 18,5 KW	Bomba de agua clarificada BAC305C / 0 KW	Bomba de fangos en exceso BFE309A / 7,5 KW	Bomba de recirculación interna BRI314A / 7,5 KW
Electroválvula de flotantes EDF302A / 0 KW	Bomba de fangos en exceso BFE309E / 9 KW	Puente decantador secundario PDS301A / 1,1 KW	Reserva	Bomba de fangos en exceso BFE309B / 7,5 KW	Bomba de recirculación interna BRI314B / 7,5 KW
Electroválvula de flotantes EDF302B / 0 KW	Bomba de agua clarificada BAC305A / 0 KW	Puente decantador secundario PDS301B / 1,1 KW	Reserva	Bomba de fangos en exceso BFE309C / 7,5 KW	Bomba de recirculación interna BRI314C / 7,5 KW
Electroválvula de flotantes EDF302C / 0 KW	Bomba de achique BDA312 / 0,12 KW	Puente decantador secundario PDS301C / 1,1 KW	Reserva	Bomba de fangos en exceso BFE309D / 7,5 KW	Bomba de recirculación interna BRI314D / 7,5 KW
Acometida	Bomba de engrase tornillo recirculación BET306A / 0,12 KW	Bomba de engrase tornillo recirculación BET306B / 0,12 KW	Bomba de engrase tornillo recirculación BET306C / 0,12 KW	Bomba de engrase tornillo recirculación BET306D / 0,12 KW	Bomba de engrase tornillo recirculación BET306E / 0,12 KW
	Tornillo de recirculación TDR307A / 22 KW	Tornillo de recirculación TDR307B / 22 KW	Tornillo de recirculación TDR307C / 22 KW	Tornillo de recirculación TDR307D / 22 KW	Tornillo de recirculación TDR307E / 22 KW

Figura 5: CCM4 EDAR Alcalá Oeste


C1	C2	C3	C4
<b>Auxiliares</b>	Espesador de fangos primario	Toma de corriente	<b>Reserva</b>
Medidor de caudal de fango a digestión CFD419A / 0 KW	EFP401A / 1,5 KW	TC413	
Medidor de caudal de fango a digestión CFD419B / 0 KW	Espesador de fangos primario	Agitador sumergible	Accionamiento depósito tampón
	EFP401B / 1,5 KW	AS412 / 0 KW	ADT417 / 0,55 KW
Electroválvula de purga de FP PFP403A / 0 KW	 Agitador de homogenización ADH404A / 0 KW	Bomba de fagos mezclados	Tamiz rotativo
Electroválvula de purga de FP PFP403B / 0 KW		BFM414A / 4 KW	TRF415A / 1,1 KW
Electroválvula de purga de fangos primarios PIC1 / 0 KW		Bomba de fagos mezclados	Tamiz rotativo
Electroválvula de purga de fangos primarios PIC2 / 0 KW	<b>Reserva</b>	BFM414B / 4 KW	TRF415B / 1,1 KW
		Bomba de fagos mezclados	Tamiz rotativo
	<b>Reserva</b>	BFM414C / 4 KW	TRF415C / 1,1 KW
		Espesador de flotación	Tornillo transportador detritos de tamiz
		EDF402 / 1,5 KW	TTD416 / 2,2 KW
		Bomba de presurización	Agitador sumergible de fangos mezclados
<b>Acometida</b>		AFM418A / 1,5 KW	
		BDP409B / 22 KW	<b>Reserva</b>
	Bomba de presurización c/AE	Bomba de presurización	Bomba agua industrial (Limpieza tamices espesador)
			N/D / 1 KW
	BDP409A / 22 KW	BDP409C / 22 KW	<b>Reserva</b>

Figura 6: CCM5 EDAR Alcalá Oeste















C1	C2	C3
Auxiliares	Reserva	Toma de corriente TC-710
	Reserva	Compresor de aire CDA410A / 0 KW
	 Grupo presión potable GPP-703A	 Compresor de aire CDA-410B
	 Grupo presión potable GPP-703B	Reserva
	 B. alimentación filtros BAF-704A	 Soplante lavado filtros SLF-706A
Acometida	 B. alimentación filtros BAF-704B	 Soplante lavado filtros SLF-706B
	 B. alimentación filtros BAF-704C	 Grupo presión industrial GPI-707A
	 B. alimentación filtros BAF-704D	 Grupo presión industrial GPI-707B
	 B. lavado filtros BLF-705A	 Grupo presión industrial GPI-707C
	 B. lavado filtros BLF-705B	Reserva

Figura 7: CCM8 EDAR Alcalá Oeste

C1	C2	C3	C4	C8	C7	C6	C5
Acometida	Turbosoplante A	Turbosoplante B/C	Turbosoplante B/C	Auxiliares	Válvula reguladora aire a biológico VBB201 / 0,18 KW	Reserva	Reserva
				Ventiladores de edificios de turbosoplantes VET204A / 0 KW	Válvula reguladora de aire biológico (reguladas) VRA205A / 1,5 KW	Reserva	Reserva
				Ventiladores de edificios de turbosoplantes VET204B / 0 KW	Válvula reguladora de aire biológico (reguladas) VRA205B / 1,5 KW	Agitadores balsas biológicas ABB202M / 1,5 KW	Agitadores balsas biológicas ABB202E / 1,5 KW
				Ventiladores de edificios de turbosoplantes VET204C / 0 KW	Válvula reguladora de aire biológico (reguladas) VRA205C / 1,5 KW	Agitadores balsas biológicas ABB202N / 1,5 KW	Agitadores balsas biológicas ABB202F / 1,5 KW
				Medidor de oxígeno en balsas MOB206A / 0 KW	Válvula reguladora de aire biológico (reguladas) VRA205D / 1,5 KW	Agitadores balsas biológicas ABB202O / 1,5 KW	Agitadores balsas biológicas ABB202G / 1,5 KW
				Medidor de oxígeno en balsas MOB206B / 0 KW	Válvula reguladora de aire biológico (reguladas) VRA205D / 1,5 KW	Agitadores balsas biológicas ABB202P / 1,5 KW	Agitadores balsas biológicas ABB202H / 1,5 KW
				Medidor de oxígeno en balsas MOB206C / 0 KW	Reserva	Agitadores balsas biológicas ABB202I / 1,5 KW	Agitadores balsas biológicas ABB202A / 1,5 KW
				Medidor de oxígeno en balsas MOB206D / 0 KW	Reserva	Agitadores balsas biológicas ABB202J / 1,5 KW	Agitadores balsas biológicas ABB202B / 1,5 KW
				Medida de caudal fango recirculado a biológico MOB208A / 0 KW	Reserva	Agitadores balsas biológicas ABB202K / 1,5 KW	Agitadores balsas biológicas ABB202C / 1,5 KW
				Medida de caudal fango recirculado a biológico MOB208B / 0 KW	Reserva	Agitadores balsas biológicas ABB202L / 1,5 KW	Agitadores balsas biológicas ABB202D / 1,5 KW
				Medida de caudal fango recirculado a biológico MOB208C / 0 KW	Reserva		
				Medida de caudal fango recirculado a biológico MOB208D / 0 KW	Reserva		
				Turbidímetro de entrada a biológico TEB209 / 0 KW	Reserva		
	TCB203A / 350 KW	TCB203B / 200 KW	TCB203C / 200 KW				

Figura 8: CCM11 EDAR Alcalá Oeste

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Mandos	Bomba dosificadora a polielectrolito BPF925A / 0,55 KW	Reserva	Bomba polielectrolito a deshidratación BPD928A / 0,55 KW	Bomba de fango a deshidratación BFD929A / 4 KW	Tajadera descarga fango de tolvas TDF940A / 1,5 KW	Auxiliares
Compresor s.aux CSA-958	Bomba dosificadora a polielectrolito BPF925B / 0,55 KW	Reserva	Bomba polielectrolito a deshidratación BPD928B / 0,55 KW	Bomba de fango a deshidratación BFD929B / 4 KW	Tajadera descarga fango de tolvas TDF940B / 1,5 KW	Medidor de nivel depósito CL3Fe MCF948A / 0 KW
Toma de corriente TC-957	Bomba dosificadora a polielectrolito BPF925C / 0,55 KW	Reserva	Bomba polielectrolito a deshidratación BPD928C / 0,55 KW	Bomba de fango a deshidratación BFD929C / 4 KW	Tajadera descarga fango de tolvas TDF940C / 1,5 KW	Medidor de nivel depósito CL3Fe MCF948B / 0 KW
Polipasto fijo PF955 / 0 KW	Bomba dosificadora a polielectrolito BPF925C / 0,55 KW	Reserva	Bomba polielectrolito a deshidratación BPD928C / 0,55 KW	Bomba de fango a deshidratación BFD929C / 4 KW	Tajadera descarga fango de tolvas TDF940C / 1,5 KW	Medida de caudal de fangos a deshidratación MFD949A / 0 KW
Polipasto grúa PG956 / 0 KW	Bomba dosificadora de cloruro férrico a Físico-Químico BCP926A / 0,37 KW	Bomba dosifidadora de hipoclorito BDH944 / 0,55 KW	Bomba polielectrolito a deshidratación BPD928D / 0,55 KW	Bomba de fango a deshidratación BFD929D / 4 KW	Tajadera descarga fango de tolvas TDF940D / 1,5 KW	Medida de caudal de fangos a deshidratación MFD949B / 0 KW
Polipasto de flotaciónN/D / 0 KW	Bomba dosificadora de cloruro férrico a Físico-Químico BCP926B / 0,37 KW	Bomba dosificadora de sosa BDS945 / 0,55 KW	Centrifugadora Alfa Laval  CFD933A / 45 KW	Reserva	Bomba de vaciado BDV954A / 3 KW	Medida de caudal de fangos a deshidratación MFD949C / 0 KW
Preparación de polielectrolito a secado PPF924 / 0 KW	Bomba dosificadora de cloruro férrico a Físico-Químico BCP926B / 0,37 KW	Bomba dosificadora de ácido sulfúrico BDA946 / 0,55 KW		Reserva	Bomba de vaciado BDV954B / 3 KW	Medidor de nivel en tolva de fangos NTF952A / 0 KW
Acometida	Ventilador de desodorización  VDD941 / 90 KW	Bomba recirculación torre desodorización BRD942A / 15 KW	Centrifugadora Alfa Laval  CFD933B / 45 KW	Tornillo de transporte de fangos deshidratados TIF937 / 3 KW	Bomba de fango deshidratado a tolvas  BFD938A / 22 KW	Medidor de nivel en tolva de fangos NTF952B / 0 KW
		Bomba recirculación torre desodorización BRD942B / 15 KW		Centrifugadora Westfalla  CFD933C / 95 KW	Bomba de fango deshidratado a tolvas  BFD938B / 22 KW	Medidor de PH torre desodorización PHD950A / 0 KW
		Agitador depósito de sosa ADS959 / 0,75 KW				Medidor de PH torre desodorización PHD950B / 0 KW
		Reserva				Medidor RH torres desodorización RHD951 / 0 KW
						Resistencia depósito de sosa RDS960 / 0 KW

Figura 9: CCM12 EDAR Alcalá Oeste

C1	C2	C3	C4	C5		C6
<b>Mandos</b>	Soplante alimentación gas a calderas SGC904A / 1,5 KW	<b>Reserva</b>	<b>Reserva</b>	<b>Auxiliares</b>		<b>Armario arrancadores</b>
Quemador de caldera OC906A / 0 KW	Soplante alimentación gas a calderas SGC904B / 1,5 KW	<b>Reserva</b>	Bombas aceleradora en línea BAL928A / 0,33 KW	Electr. Refrigerador compresor ERC912A / 0 KW	Medidor de caudal de FD a tampón CFD925 / 0 KW	
Quemador de caldera OC906B / 0 KW	Bomba de recirculación de agua caliente BRA902A / 1,5 KW	Bomba de recirculación de fangos BRF903A / 5,5 KW	Bombas aceleradora en línea BAL928B / 0,33 KW	Electr. Refrigerador compresor ERC912B / 0 KW	Medidor de PH y Tª en digestor MTD919A / 0 KW	
Descalcificador agua a caldera DAC907 / 0 KW	Bomba de recirculación de agua caliente BRA902B / 1,5 KW	Bomba de recirculación de fangos BRF903B / 5,5 KW	Soplante presurizar sgasómetros SPG909A / 1,5 KW	Electr. Refrigerador compresor ERC912C / 0 KW	Medidor de PH y Tª en digestor MTD919B / 0 KW	
Grupo de presión gasóleo GPG905 / 0 KW	Bomba de recirculación de agua caliente BRA902C / 1,5 KW	Bomba de recirculación de fangos BRF903C / 5,5 KW	Soplante presurizar sgasómetros SPG909B / 1,5 KW	Válv.agua en línea recirculación en caldera VAC929A / 0 KW	Medidor de caudal de FR a digestión MCF920-1 / 0 KW	
<b>Acometida</b>	Bomba de recirculación de agua caliente BRA902D / 1,5 KW	Bomba de recirculación de fangos BRF903D / 5,5 KW	Bomba de siembra y vaciados BSV910A / 2,2 KW	Válv.agua en línea recirculación en caldera VAC929B / 0 KW	Medidor de caudal de FR a digestión MCF920-2 / 0 KW	
	Bomba de recirculación de agua caliente BRA902E / 1,5 KW	Bomba de recirculación de fangos BRF903E / 5,5 KW	Bomba de siembra y vaciados BSV910B / 2,2 KW	Interruptor de temperaruta Cuadros LandisCLI914A / 0 KW	Medidor de concentración de metano edificio MCM923 / 0 KW	
	Compresor agitación gas  CAG901A / 58 KW	Compresor agitación gas  CAG901B / 58 KW	Compresor agitación gas  CAG901C / 58 KW	Interruptor de temperaruta Cuadros LandisCLI914B / 0 KW	Extractor de sala compresores gas ECG926 / 0 KW	
				Interruptor de temperaruta Cuadros LandisCLI914C / 0 KW	Extractor de sala de calderas ESG927 / 0 KW	
				Interruptor de temperaruta Cuadros LandisCLI914D / 0 KW	Medidor de caudal de gas producido CGP922A / 0 KW	
				Medida de nivel gasómetros MNG981A / 0 KW	Medidor de caudal de gas producido CGP922B / 0 KW	
				Medida de nivel gasómetros MNG918B / 0 KW	Electroválvula purga de compresor N/D / 0 KW	
				Antorcha AG908 / 0 KW		

Figura 10: CCM13 EDAR Alcalá Oeste



#### 5.1.1.1. CGD – Cuadro general de distribución

El CGD da servicio a los CCMs y cuadros eléctricos de la planta.



Fotografía 7: CGD EDAR Alcalá Oeste

Las salidas a las que se da servicio desde el CGD así como su potencia, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	DESCRIPCIÓN EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ARRANQUE	POTENCIA (kw)	OBSERVACIONES
N/D	CCM1-Pretratamiento	CUADRO	A	491,33	
N/D	CCM2-Decantación	CUADRO	A	59,11	
N/D	CCM4-Recirculación de fangos	CUADRO	A	259,23	
N/D	CCM5-Espesamiento	CUADRO	A	91,05	
N/D	CCM8-Servicios auxiliares	CUADRO	A	N/D	
N/D	CCM11-Turbocompresores	CUADRO	A	780,18	
N/D	CCM12-Deshidratación	CUADRO	A	386,99	
N/D	CCM13-Digestión	CUADRO	A	220,06	

Tabla 5: Salidas CGD EDAR Alcalá Oeste

#### 5.1.1.2. CCM1 – Pretratamiento

El CCM está ejecutado en un armario modular de cubículos extraíbles distribuidos en 6 columnas y da servicio a equipos de las siguientes etapas:

- AGUA / Obra de llegada
- AGUA / Desbaste

- AGUA / Desarenado-desemulsionado



Fotografía 8: CCM1 EDAR Alcalá Oeste

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
N/D	Cuadro local cuchara bivalva y polipasto	CUADRO	1A	D0381ACBX01	N/D	A
CBG002	Compuerta by-pass general	MOTOR	1A	D0381ACPX01	0,37	D
TEP001	Tamiz de entrada a planta	CUADRO	1A	D0381ARFX01	4	A
BTA005A	Tornillo elevación agua bruta nº1	MOTOR	1C	D0381ABRX01	75	VF
BTA005B	Tornillo elevación agua bruta nº2	MOTOR	1C	D0381ABRX02	75	VF
BTA005C	Tornillo elevación agua bruta nº3	MOTOR	1C	D0381ABRX03	75	VF
BAB018A	Bomba de elevación de agua bruta nº1	BOMBA	1C	D0381ABCX04	35	VF
BAB018B	Bomba de elevación de agua bruta nº2	BOMBA	1C	D0381ABCX05	35	VF
BAB018C	Bomba de elevación de agua bruta nº3	BOMBA	1C	D0381ABCX06	35	VF
BAB018D	Bomba de elevación de agua bruta nº4	BOMBA	1C	D0381ABCX07	35	VF
CET019A	Compuerta entrada reja de finos	MOTOR	1D	D0381DCPX01	0,37	D
CET019B	Compuerta entrada tamiz nº2	MOTOR	1D	D0381DCPX02	0,37	D
CET019C	Compuerta entrada tamiz nº3	MOTOR	1D	D0381DCPX03	0,37	D
CET019D	Compuerta entrada tamiz nº4	MOTOR	1D	D0381DCPX04	0,37	D
TDE020A	Reja de finos nº1	MOTOR	1D	D0381DRFX01	0,55	D
TDE020B	Tamiz de finos nº2	MOTOR	1D	D0381DRFX02	1,1	D
TDE020C	Tamiz de finos nº3	MOTOR	1D	D0381DRFX03	1,1	D
TDE020D	Tamiz de finos nº4	MOTOR	1D	D0381DRFX04	1,1	D
TDT022	Tornillo compactador de finos	MOTOR	1D	D0381DTHX01	4	D
CST021A	Compuerta salida reja de finos	MOTOR	1D	D0381DCPX05	0,37	D
CST021B	Compuerta salida tamiz nº2	MOTOR	1D	D0381DCPX06	0,37	D
CST021C	Compuerta salida tamiz nº3	MOTOR	1D	D0381DCPX07	0,37	D
CST021D	Compuerta salida tamiz nº4	MOTOR	1D	D0381DCPX08	0,37	D
SDG011A	Soplante desemulsionado de grasas nº1	MOTOR	1E	D0381ESPX01	11	D

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
SDG011B	Soplante desemulsionado de grasas nº2	MOTOR	1E	D0381ESPX02	11	D
SDG011C	Soplante desemulsionado de grasas nº3	MOTOR	1E	D0381ESPX03	15	D
SDG011D	Soplante desemulsionado de grasas nº4	MOTOR	1E	D0381ESPX04	30	D
CLA013A	Clasificador de arenas nº1	MOTOR	1E	D0381ECAX01	1,1	D
CLA013B	Clasificador de arenas nº2	MOTOR	1E	D0381ECAX02	1,1	D
CLA013C	Clasificador de arenas nº3	MOTOR	1E	D0381ECAX03	0,75	D
BAA027A	Bomba recogida arqueta de arenas nº1	BOMBA	1E	D0381EBCX04	9	D
BAA027B	Bomba recogida arqueta de arenas nº2	BOMBA	1E	D0381EBCX05	9	D
-	Tornillo transportador de grasas	MOTOR	1E	D0381ETHX01	3	D
-	Tornillo compactador de grasas	MOTOR	1E	D0381ETHX02	1,1	D
SDG015	Concentrador de grasas	MOTOR	1E	D0381ECGX01	0,37	D
VCR025	Vertedero regulación medida de caudal	MOTOR	1A	D0381ACPX01	0,37	D
-	Bomba de achique galería pretratamiento	BOMBA	9K	D0389KBCX01	N/D	D
-	Bomba de escurridos	BOMBA	9K	D0389KBCX02	N/D	D

Tabla 6: Equipos / servicios del CCM1 EDAR Alcalá Oeste

### 5.1.1.3. CCM2 – Decantación primaria

El CCM está ejecutado en un armario modular de cubículos extraíbles distribuidos en 4 columnas y da servicio a equipos de las siguientes etapas:

- AGUA / Mezcla y floculación
- AGUA / Decantación primaria
- FANGO / Extracción primario



Fotografía 9: CCM2 EDAR Alcalá Oeste

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
ACM101A	Agitador cámara mezcla rápida nº1	MOTOR	1F	D0381FAAX01	3	D
ACM101B	Agitador cámara mezcla rápida nº2	MOTOR	1F	D0381FAAX02	3	D
ADF102A	Agitador de cámara floculación nº1	MOTOR	1F	D0381FAAX03	2,2	D
ADF102B	Agitador de cámara floculación nº2	MOTOR	1F	D0381FAAX04	2,2	D
ADF102C	Agitador de cámara floculación nº3	MOTOR	1F	D0381FAAX05	2,2	D
ADF102D	Agitador de cámara floculación nº4	MOTOR	1F	D0381FAAX06	2,2	D
PDP103A	Decantador primario nº1	MOTOR	1H	D0381HDPX01	1,5	D
PDP103B	Decantador primario nº2	MOTOR	1H	D0381HDPX02	1,5	D
PDP103C	Decantador primario nº3	MOTOR	1H	D0381HDPX03	1,5	D
PDP103D	Decantador primario nº4	MOTOR	1H	D0381HDPX04	1,5	D
BDE105A	Bomba flotantes nº1 decantación primaria	BOMBA	1H	D0381HBCX01	-	D
BDE105B	Bomba flotantes nº2 decantación primaria	BOMBA	1H	D0381HBCX02	-	D
BDE106A	Bomba flotantes nº3 decantación primaria	BOMBA	1H	D0381HBCX03	-	D
BDE106B	Bomba flotantes nº4 decantación primaria	BOMBA	1H	D0381HBCX04	-	D
BFP107A	Bomba de fangos primarios nº1	BOMBA	4A	D0384ABRX01	7,5	VF
BFP107B	Bomba de fangos primarios nº2	BOMBA	4A	D0384ABRX02	7,5	VF
BFP107C	Bomba de fangos primarios nº3	BOMBA	4A	D0384ABRX03	7,5	VF
BFP107D	Bomba de fangos primarios nº4	BOMBA	4A	D0384ABRX04	9	VF
BFP107E	Bomba de reserva de fangos primarios	BOMBA	4A	D0384ABRX05	7,5	VF
VMF108A	Válvula fangos primarios nº1 a bomba de reserva	VALVULA	4A	D0384AVAX01	0,37	D
VMF108B	Válvula fangos primarios nº2 a bomba de reserva	VALVULA	4A	D0384AVAX02	0,37	D
VMF108C	Válvula fangos primarios nº3 a bomba de reserva	VALVULA	4A	D0384AVAX03	0,37	D
BAF110	Bomba achique fango decantación primaria	BOMBA	9K	D0389KBCX01	-	D
BDV111A	Bomba de vaciado nº1 decantación primaria	BOMBA	4A	D0384ABCX01	-	D
BDV111B	Bomba de vaciado nº2 decantación primaria	BOMBA	4A	D0384ABCX02	-	D

Tabla 7: Equipos / servicios del CCM2 EDAR Alcalá Oeste

#### 5.1.1.4. CCM4 – Recirculación de fangos

El CCM está ejecutado en un armario modular de cubículos extraíbles distribuidos en 6 columnas y da servicio a equipos de las siguientes etapas:

- AGUA / Decantación secundaria
- AGUA / Agua industrial
- FANGOS / Recirculación
- FANGO / Extracción secundario



Fotografía 10: CCM4 EDAR Alcalá Oeste

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
PDS301A	Decantador secundario nº1	MOTOR	2C	D0382CDSX01	1,1	D
PDS301B	Decantador secundario nº2	MOTOR	2C	D0382CDSX01	1,1	D
PDS301C	Decantador secundario nº3	MOTOR	2C	D0382CDSX01	1,1	D
PDS301D	Decantador secundario nº4	MOTOR	2C	D0382CDSX01	1,1	D
BDF303A	Bomba de flotantes secundario nº1	BOMBA	2C	D0382CBCX01	-	D
BDF303B	Bomba de flotantes secundario nº2	BOMBA	2C	D0382CBCX02	-	D
BDF303C	Bomba de flotantes secundario nº3	BOMBA	2C	D0382CBCX03	-	D
BDF303D	Bomba de flotantes secundario nº4	BOMBA	2C	D0382CBCX04	-	D
BFE309A	Bomba de fangos en exceso nº1	BOMBA	4B	D0382CBRX01	7,5	VF
BFE309B	Bomba de fangos en exceso nº2	BOMBA	4B	D0382CBCX04	7,5	VF
BFE309C	Bomba de fangos en exceso nº3	BOMBA	4B	D0382CBCX04	7,5	VF
BFE309D	Bomba de fangos en exceso nº4	BOMBA	4B	D0382CBCX04	7,5	VF
BFE309E	Bomba reserva de fangos en exceso	BOMBA	4B	D0382CBCX05	9	VF
VMF310A	Válvula fangos secundarios nº1 a bomba de reserva	VALVULA	4B	D0384BVAX01	0,37	D
VMF310B	Válvula fangos secundarios nº2 a bomba de reserva	VALVULA	4B	D0384BVAX02	0,37	D
VMF310C	Válvula fangos secundarios nº3 a bomba de reserva	VALVULA	4B	D0384BVAX03	0,37	D
BRI314A	Bomba recirculación interna biológico nº1	BOMBA	2B	D0382BBCX06	7,5	VF
BRI314B	Bomba recirculación interna biológico nº2	BOMBA	2B	D0382BBCX07	7,5	VF
BRI314C	Bomba recirculación interna biológico nº3	BOMBA	2B	D0382BBCX08	7,5	VF
BRI314D	Bomba recirculación interna biológico nº4	BOMBA	2B	D0382BBCX09	7,5	VF
TDR307A	Tornillo recirculación fangos nº1	BOMBA	2B	D0382BBRX01	22	VF
TDR307B	Tornillo recirculación fangos nº2	BOMBA	2B	D0382BBRX01	22	VF
TDR307C	Tornillo recirculación fangos nº3	BOMBA	2B	D0382BBRX01	22	VF
TDR307D	Tornillo recirculación fangos nº4	BOMBA	2B	D0382BBRX01	22	VF
TDR307E	Tornillo recirculación fangos nº5	BOMBA	2B	D0382BBRX01	22	VF
BAC305A	Bomba de agua clarificada nº1	BOMBA	9A	D0389ABXC01	5,5	D
BAC305B	Bomba de agua clarificada nº2	BOMBA	9A	D0389ABXC02	5,5	D
BAC305C	Bomba de agua clarificada nº3	BOMBA	9A	D0389ABXC03	5,5	D
BDA312	Bomba de achique secundario	BOMBA	9K	D0389KBCX01	0,12	D

Tabla 8: Equipos / servicios del CCM4 EDAR Alcalá Oeste



### 5.1.1.5. CCM5 – Espesamiento

El CCM está ejecutado en un armario modular de cubículos extraíbles distribuidos en 4 columnas y da servicio a equipos de las siguientes etapas:

- AGUA / Agua industrial
- FANGO / Espesamiento gravedad
- FANGO / Espesamiento flotación
- FANGO / Bombeo fangos espesados



Fotografía 11: CCM5 EDAR Alcalá Oeste

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
TRF415A	Tamiz rotativo fango primario nº1	MOTOR	4A	D0384ATZX01	1,1	D
TRF415B	Tamiz rotativo fango primario nº2	MOTOR	4A	D0384ATZX02	1,1	D
TRF415C	Tamiz rotativo fango primario nº3	MOTOR	4A	D0384ATZX03	1,1	D
TTD416	Tornillo transportador detritus fangos primarios	MOTOR	4A	D0384ATHX01	2,2	D
EFP401A	Espesador de fangos primarios nº1	MOTOR	4C	D0384CEGX01	1,5	D
EFP401B	Espesador de fangos primarios nº2	MOTOR	4C	D0384CEGX02	1,5	D
EDF402	Espesador de flotación	MOTOR	4D	D0384DEFX01	1,5	D
ADT417	Accionamiento depósito tampon	MOTOR	4D	D0384DAAX01	1	D
BDP409A	Bomba de presurización nº1	BOMBA	4D	D0384DBCX01	22	AE
BDP409B	Bomba de presurización nº2	BOMBA	4D	D0384DBCX02	22	AE
BDP409C	Bomba de presurización nº3	BOMBA	4D	D0384DBCX03	22	AE
AFM418A	Agitador sumergible de fangos mezclados nº1	MOTOR	4F	D0384FAAX01	1,5	D
AFM418B	Agitador sumergible de fangos mezclados nº2	MOTOR	4F	D0384FAAX02	1,5	D
AS412	Agitador sumergible de fangos mezclados nº3	MOTOR	4F	D0384FAAX03	3	D
-	Bomba de agua industrial	MOTOR	9A	D0389ABCX04	15	AE



TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
-	Compresor flotación	MOTOR	4D	D0384DCOX01	4	D
BFM414A	Bomba de fango espesado nº1	BOMBA	4F	D0384FBRX01	4	VF
BFM414B	Bomba de fango espesado nº2	BOMBA	4F	D0384FBRX02	4	VF
BFM414C	Bomba de fango espesado nº3	BOMBA	4F	D0384FBRX03	4	VF

Tabla 9: Equipos / servicios del CCM5 EDAR Alcalá Oeste

#### 5.1.1.6. CCM11 – Turbocompresores

El CCM está ejecutado en un armario modular de cubículos extraíbles distribuidos en 8 columnas y da servicio a equipos de las siguientes etapas:

- AGUA / Aeración secundaria



Fotografía 12: CCM11 EDAR Alcalá Oeste

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
TCB203A	Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	D0382ATBX01	350	AE
TCB203B	Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	D0382ATBX02	200	AE
TCB203C	Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	D0382ATBX03	200	AE
VRA205A	Válvula regulación aire a biológico nº1	VALVULA	2A	D0382AVAX01	1,5	D
VRA205B	Válvula regulación aire a biológico nº2	VALVULA	2A	D0382AVAX02	1,5	D
VRA205C	Válvula regulación aire a biológico nº3	VALVULA	2A	D0382AVAX03	1,5	D
VRA205D	Válvula regulación aire a biológico nº4	VALVULA	2A	D0382AVAX04	1,5	D
ABB202A	Agitador nº1 biológico nº1	MOTOR	2A	D0382AAAX01	1,5	D
ABB202B	Agitador nº2 biológico nº1	MOTOR	2A	D0382AAAX02	1,5	D

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
ABB202C	Agitador nº3 biológico nº1	MOTOR	2A	D0382AAAX03	1,5	D
ABB202D	Agitador nº4 biológico nº1	MOTOR	2A	D0382AAAX04	1,5	D
ABB202E	Agitador nº1 biológico nº2	MOTOR	2A	D0382AAAX05	1,5	D
ABB202F	Agitador nº2 biológico nº2	MOTOR	2A	D0382AAAX06	1,5	D
ABB202G	Agitador nº3 biológico nº2	MOTOR	2A	D0382AAAX07	1,5	D
ABB202H	Agitador nº4 biológico nº2	MOTOR	2A	D0382AAAX08	1,5	D
ABB202M	Agitador nº1 biológico nº3	MOTOR	2A	D0382AAAX09	1,5	D
ABB202N	Agitador nº2 biológico nº3	MOTOR	2A	D0382AAAX10	1,5	D
ABB202O	Agitador nº3 biológico nº3	MOTOR	2A	D0382AAAX11	1,5	D
ABB202P	Agitador nº4 biológico nº3	MOTOR	2A	D0382AAAX12	1,5	D
ABB202I	Agitador nº1 biológico nº4	MOTOR	2A	D0382AAAX13	1,5	D
ABB202J	Agitador nº2 biológico nº4	MOTOR	2A	D0382AAAX14	1,5	D
ABB202K	Agitador nº3 biológico nº4	MOTOR	2A	D0382AAAX15	1,5	D
ABB202L	Agitador nº4 biológico nº4	MOTOR	2A	D0382AAAX16	1,5	D
VET204A	Ventilador edificio turbocompresores nº1	MOTOR	9C	D0389CEXX01	-	D
VET204B	Ventilador edificio turbocompresores nº2	MOTOR	9C	D0389CEXX02	-	D
VET204C	Ventilador edificio turbocompresores nº3	MOTOR	9C	D0389CEXX03	-	D

Tabla 10: Equipos / servicios del CCM11 EDAR Alcalá Oeste

#### 5.1.1.7. CCM12 – Deshidratación

El CCM está ejecutado en un armario modular de cubículos extraíbles distribuidos en 7 columnas y da servicio a equipos de las siguientes etapas:

- AGUA / Tratamiento físico-químico
- FANGOS / Reactivos deshidratación
- FANGOS / Bombeo deshidratación
- FANGOS / Deshidratación
- FANGOS / Transporte almacenamiento
- FANGOS / Desodorización



Fotografía 13: CCM12 EDAR Alcalá Oeste

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
BPF925A	Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº1	BOMBA	1F	D0381FBRX01	0,55	VF
BPF925B	Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº2	BOMBA	1F	D0381FBRX02	0,55	VF
BPF925C	Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº3	BOMBA	1F	D0381FBRX03	0,55	VF
BCP926A	Bomba dosificadora de cloruro férrico a físico-químico nº1	BOMBA	1F	D0381FBCX01	0,37	VF
BCP926B	Bomba dosificadora de cloruro férrico a físico-químico nº2	BOMBA	1F	D0381FBCX02	0,37	VF
BFD928A	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	D0385HBRX01	0,55	VF
BFD928B	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	D0385HBRX02	0,55	VF
BFD928C	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	BOMBA	5H	D0385HBRX03	0,55	VF
BFD928D	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº4	BOMBA	5H	D0385HBRX04	0,55	VF
BFD929A	Bomba de fango a deshidratación nº1	BOMBA	5G	D0385GBRX01	4	VF
BFD929B	Bomba de fango a deshidratación nº2	BOMBA	5G	D0385GBRX02	4	VF
BFD929C	Bomba de fango a deshidratación nº3	BOMBA	5G	D0385GBRX03	4	VF
BFD929D	Bomba de fango a deshidratación nº4	BOMBA	5G	D0385GBRX04	4	VF
TIF937	Tornillo retirada fangos deshidratados	MOTOR	5I	D0385ITTX01	3	D
TDF940A	Tajadera nº1 silo de fangos nº1	MOTOR	5J	D0385JCPX01	1,5	D
TDF940B	Tajadera nº2 silo de fangos nº1	MOTOR	5J	D0385JCPX02	1,5	D
TDF940C	Tajadera nº1 silo de fangos nº2	MOTOR	5J	D0385JCPX03	1,5	D
TDF940D	Tajadera nº2 silo de fangos nº2	MOTOR	5J	D0385JCPX04	1,5	D
BDV954A	Bomba de vaciados deshidratación nº1	BOMBA	9K	D0389KBCX01	3	D
BDV954B	Bomba de vaciados deshidratación nº2	BOMBA	9K	D0389KBCX02	3	D
BFD938A	Bomba de fangos deshidratados a tolva nº1	BOMBA	5J	D0385JBRX01	22	AE
BFD938B	Bomba de fangos deshidratados a tolva nº2	BOMBA	5J	D0385JBRX02	22	AE
CFD933A	Centrifugadora nº1	BOMBA	5I	D0385ICFX01	45	D
CFD933B	Centrifugadora nº2	BOMBA	5I	D0385ICFX02	45	D
CFD933C	Centrifugadora nº3	BOMBA	5I	D0385ICFX03	95	D
VDD941	Ventilador de desodorización	MOTOR	9G	D0389GSPX01	135	AE
BDH946	Bomba dosificadora de ácido sulfúrico	BOMBA	9H	D0389HBRX01	0,55	D
BDH945	Bomba dosificadora de sosa	BOMBA	9H	D0389HBRX02	0,55	D
BDH944	Bomba dosificadora de hipoclorito	BOMBA	9H	D0389HBRX03	0,55	D
BDH942A	Bomba de recirculación torre desodorización ácida	BOMBA	9G	D0389GBCX01	15	AE

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
BDH942B	Bomba de recirculación torre desodorización básica	BOMBA	9G	D0389GBCX02	15	AE
ADS959	Agitador deposito de sosa	MOTOR	9H	D0389HAAX01	0,75	D

Tabla 11: Equipos / servicios del CCM12 EDAR Alcalá Oeste

#### 5.1.1.8. CCM13 – Digestión

El CCM está ejecutado en un armario modular de cubículos extraíbles distribuidos en 6 columnas y da servicio a equipos de las siguientes etapas:

- FANGOS / Digestión anaerobia
- FANGOS / Agitación fangos por gas
- FANGOS / Calefacción fangos
- FANGOS / Recirculación fangos



Fotografía 14: CCM13 EDAR Alcalá Oeste

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
OC906A	Quemador de caldera nº1	MOTOR	5C	D0385CQEX01	-	A
OC906B	Quemador de caldera nº2	MOTOR	5C	D0385CQEX02	-	A
DAC907	Descalcificador agua a caldera	MOTOR	5C	D0385CXX01	-	A
SGC904A	Soplante de gas a caldera nº1	MOTOR	5C	D0385CSPX01	1,5	D

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
SGC904B	Soplante de gas a caldera nº2	MOTOR	5C	D0385CSPX02	1,5	D
DRA902A	Bomba de recirculación agua caliente nº1	BOMBA	5C	D0385CBCX01	1,5	D
DRA902B	Bomba de recirculación agua caliente nº2	BOMBA	5C	D0385CBCX02	1,5	D
DRA902C	Bomba de recirculación agua caliente nº3	BOMBA	5C	D0385CBCX03	1,5	D
DRA902D	Bomba de recirculación agua caliente nº4	BOMBA	5C	D0385CBCX04	1,5	D
DRA902E	Bomba de recirculación agua caliente nº5	BOMBA	5C	D0385CBCX05	1,5	D
CAG901A	Compresor de agitación por gas nº1	MOTOR	5B	D0385BCOX01	58	AE
CAG901B	Compresor de agitación por gas nº2	MOTOR	5B	D0385BCOX02	58	AE
CAG901C	Compresor de agitación por gas nº3	MOTOR	5B	D0385BCOX03	58	AE
BRF903A	Bomba de recirculación fango digerido nº1	BOMBA	5D	D0385DBCX01	5,5	D
BRF903B	Bomba de recirculación fango digerido nº2	BOMBA	5D	D0385DBCX02	5,5	D
BRF903C	Bomba de recirculación fango digerido nº3	BOMBA	5D	D0385DBCX03	5,5	D
BRF903D	Bomba de recirculación fango digerido nº4	BOMBA	5D	D0385DBCX04	5,5	D
BRF903E	Bomba de recirculación fango digerido nº5	BOMBA	5D	D0385DBCX05	5,5	D
BAL928A	Bomba aceleradora agua a calderas nº1	BOMBA	5C	D0385CBCX06	0,33	D
BAL928B	Bomba aceleradora agua a calderas nº2	BOMBA	5C	D0385CBCX07	0,33	D
SPG909A	Soplante presurización a gasómetros nº1	MOTOR	5D	D0385DSPX01	1,5	D
SPG909B	Soplante presurización a gasómetros nº2	MOTOR	5D	D0385DSPX02	1,5	D
BSV901A	Bomba vaciado/siembra digestor nº1	BOMBA	5A	D0385ABCX01	2,2	D
BSV901B	Bomba vaciado/siembra digestor nº2	BOMBA	5A	D0385ABCX02	2,2	D

Tabla 12: Equipos / servicios del CCM13 EDAR Alcalá Oeste

### 5.1.1. INSTALACIONES DE CONTROL

Actualmente el sistema de control del proceso de depuración está basado en PLC. La planta dispone de 7 centros de control de motor con su PLC asociado.

Sistema de control actual		
Identificación actual	Descripción	CCM asociado
PLC00	PLC de sinóptico	N/A
PLC01	PLC de pretratamiento	CCM1
PLC02	PLC de decantación	CCM2
PLC04	PLC de recirculación de fangos	CCM4
PLC05	PLC de espesamiento	CCM5
PLC11	PLC de turbocompresores	CCM11
PLC12	PLC de deshidratación	CCM12
PLC13	PLC de digestión	CCM13

Tabla 13: Distribución de PLCs en planta.

En la actualidad existe en la planta una red de comunicaciones Ethernet sobre fibra óptica (100BaseFX) compuesta por 9 nodos. La topología lógica de esta red es un bus, utilizando enlaces punto a punto de fibra óptica entre los diferentes edificios donde se encuentran los CCMs y el edificio de control.

A continuación, se representa la red interna de la planta en el siguiente diagrama:

PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP.  
PROYECTO ARTEMISA FASE III

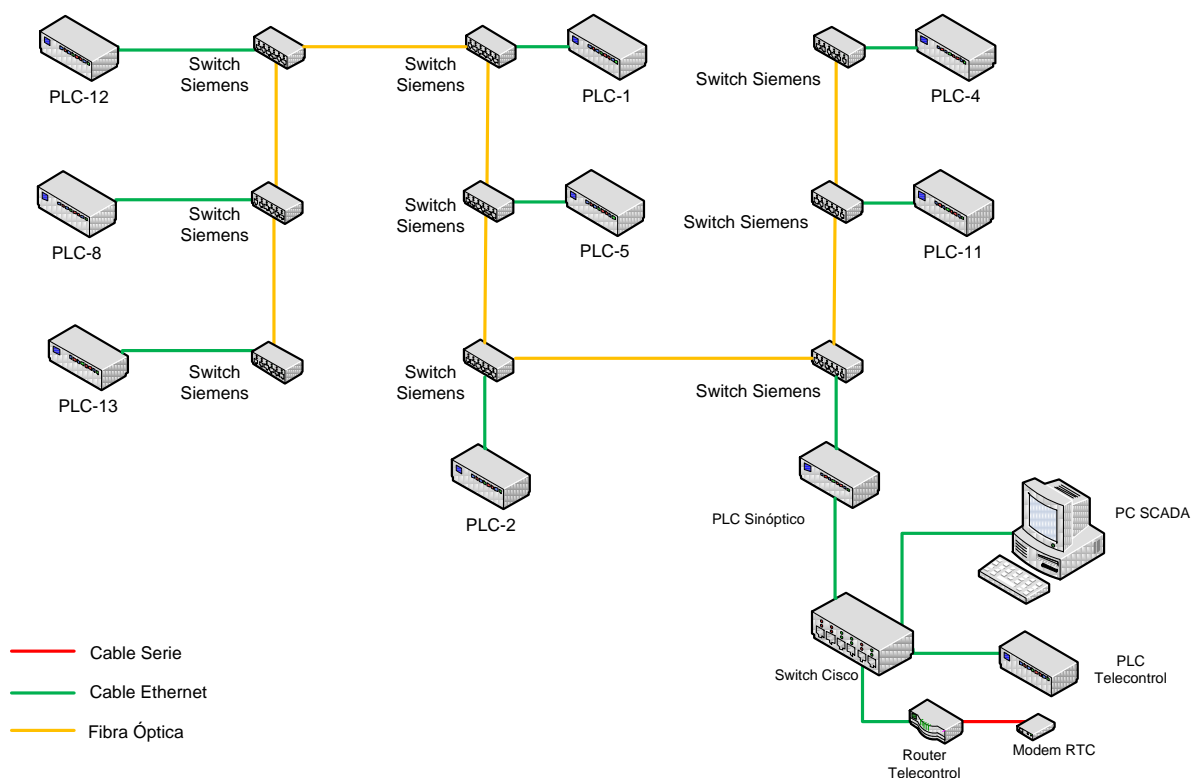


Figura 11: Esquema de la red actual



#### 5.1.1.1. Cuadro de control sinóptico: PLC0

Este PLC00 se encuentra ubicado en un bastidor situado en la sala posterior al sinóptico de planta y tiene implementadas las funciones de visualización en el sinóptico serigrafiado situado en la sala de control.



Fotografía 15: PLC00: Sinóptico

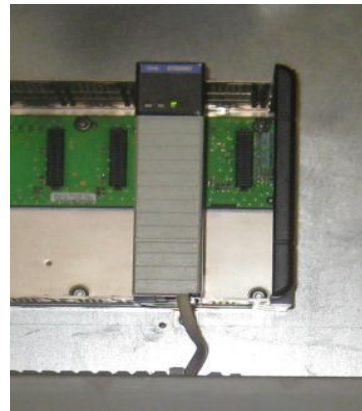
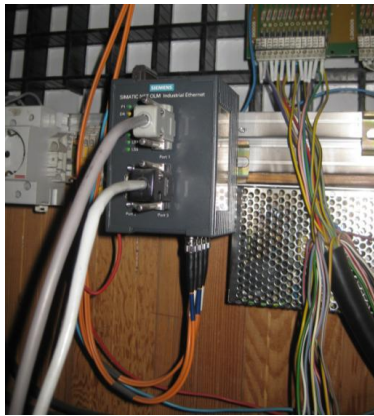
- PLC0 - Sinóptico:
  - CPU Rockwell ControlLogix 5550
  - Chasis 1756-A13 de 13 slots.
    - ⊗ 6 módulos de DC OUTPUT de 32 salidas digitales.
    - ⊗ 1 módulo ANALOG OUT 12 bits de salidas analógicas
    - ⊗ 1 slots vacíos
    - ⊗ 1 módulo Ethernet

Tras el panel sinóptico se encuentra un pequeño cuarto en el que se aloja tanto el PLC00 como un cuadro destinado al telecontrol con equipamiento en desuso.

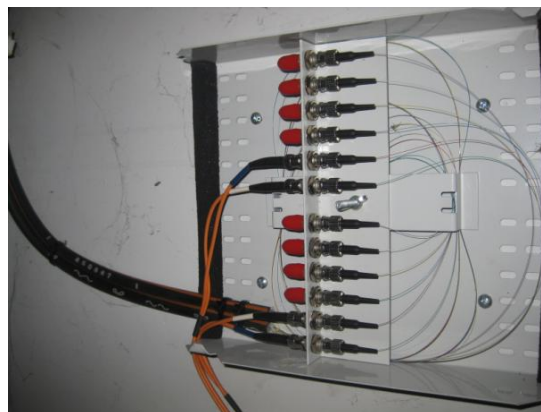
El PLC del sinóptico está comunicado a su vez con el cuadro de control del CCM2 y con el del CCM11 a través de sendos enlaces de fibra óptica punto a punto. Tras el sinóptico se encuentran instalados los siguientes elementos:

- PLC Sinóptico

- Repartidor de fibra óptica con 12 puertos ST
- 1 switch Siemens Ethernet industrial SIMATIC NET OLM con 3 puertos 100BaseT (cable de pares) y 2 puertos 100BaseFX (fibra óptica multimodo)
- Cableado de conexión (latiguillos de fibra multimodo con conectores ST y latiguillos UTP RJ-45 a SubDB9)
- 1 módulo Ethernet 100BaseFX conectado al PLC
- Armario de telecontrol (fuera de servicio)
- Equipamiento de telefonía (fura de servicio)



Fotografía 16: Switch y tarjeta Ethernet PLC00



Fotografía 17: Repartidor óptico

El PLC00 se comunica con el switch desde el módulo Ethernet a través de un cable UTP categoría 5 terminado en conector SubDB9.

Este switch Siemens es un ethernet industrial SIMATIC NET OLM con 2 puertos 100BaseT (cable de pares) y 2 puertos 100BaseFX (fibra óptica multimodo). Los 2 puertos eléctricos se encuentran conectados a los siguientes equipos:

- PLC Sinóptico

- Switch Cisco, instalado dentro del Armario de Telecontrol

#### 5.1.1.2. Cuadro de control CCM1: PLC01 – Pretratamiento

El cuadro de control se encuentra a continuación del CCM1 en un armario con puerta de doble hoja equipado con placa de montaje.



Fotografía 18: Cuadro control PLC01 – Pretratamiento

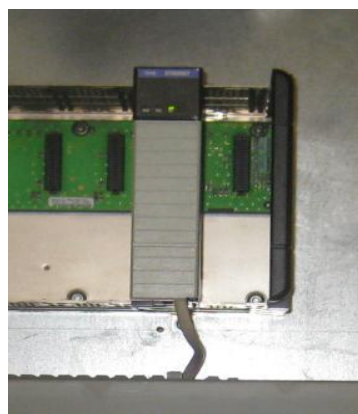
El HW instalado en dicho cuadro de control se resume a continuación:

- PLC01 - Pretratamiento:
  - CPU Rockwell ControlLogix 5550
  - Chasis 1756-A17 de 17 slots.
    - ⊗ 6 módulos de DC INPUT de 32 entradas digitales
    - ⊗ 2 módulo de DC OUTPUT de 32 salidas digitales
    - ⊗ 1 módulo de ANALOG INPUT de 8 Entradas Analógicas
    - ⊗ 1 módulo de ANALOG OUTPUT de 4 Salidas Analógicas
    - ⊗ 6 slots libres
    - ⊗ 1 módulo Ethernet

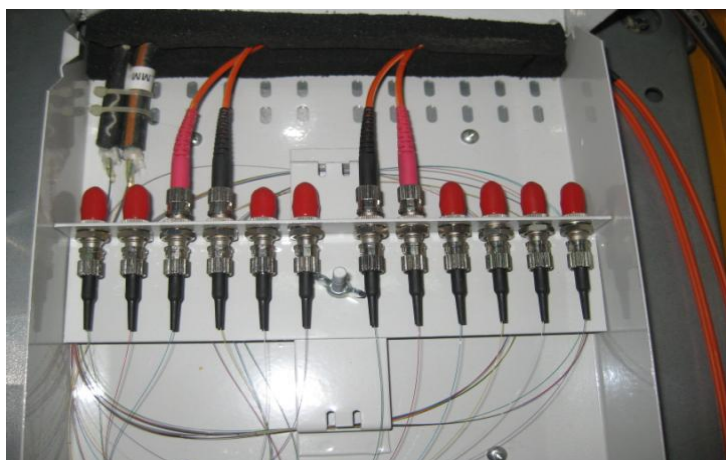
Este cuadro de control está comunicado a su vez con el cuadro de control del CCM12 y con el del CCM5 a través de sendos enlaces de fibra óptica punto a punto. Dentro del armario de control situado aquí se encuentran instalados los siguientes elementos:

- Repartidor de fibra óptica con 12 puertos ST

- 1 switch Siemens Ethernet industrial SIMATIC NET OLM con 3 puertos 100BaseT (cable de pares) y 2 puertos 100BaseFX (fibra óptica multimodo)
- Cableado de conexión (latiguillos de fibra multimodo con conectores ST y latiguillos UTP RJ-45 a SubDB9)
- 1 módulo Ethernet 100BaseFX conectado al PLC



Fotografía 19: Switch y tarjeta Ethernet PLC01



Fotografía 20: Repartidor óptico

El PLC01 se comunica con el switch desde el módulo Ethernet a través de un cable UTP categoría 5 terminado en conector SubDB9.



#### 5.1.1.3. Cuadro de control CCM2: PLC02 – Decantación primaria

Este PLC tiene implementada las funciones de los sistemas de decantación, y está instalado en el CCM2.



Fotografía 21: PLC02 Decantación primaria

- PLC02 - Decantación:
  - CPU Rockwell ControlLogix 5550
  - Chasis 1756-A13 de 13 slots.
    - ⊗ 3 módulos de DC INPUT de 32 entradas digitales
    - ⊗ 1 módulo de DC OUTPUT de 32 salidas digitales
    - ⊗ 1 módulo de ANALOG INPUT de 8 Entradas Analógicas
    - ⊗ 6 slots libres
    - ⊗ 1 módulo Ethernet

Este cuadro de control está comunicado a su vez con el cuadro de control del CCM5 y con el PLC del sinóptico a través de sendos enlaces de fibra óptica punto a punto. Dentro del armario de control situado aquí se encuentran instalados los siguientes elementos:

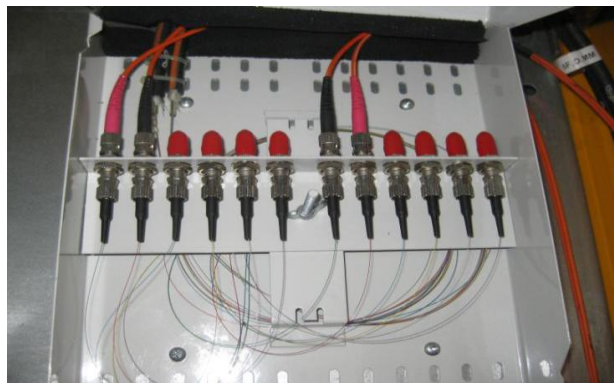
- Repartidor de fibra óptica con 12 puertos ST
- 1 switch Siemens Ethernet industrial SIMATIC NET OLM con 3 puertos 100BaseT (cable de pares) y 2 puertos 100BaseFX (fibra óptica multimodo)
- Cableado de conexión (latiguillos de fibra multimodo con conectores ST y latiguillos UTP RJ-45 a SubDB9)

- 1 módulo Ethernet 100BaseFX conectado al PLC

El cable de fibra óptica procedente del exterior llega al repartidor óptico dentro del cual se fusionan las 6 fibras de cada uno a los correspondientes conectores ópticos



Fotografía 22: Switch y tarjeta Ethernet PLC02



Fotografía 23: Repartinidor óptico

El PLC02 se comunica con el switch desde el módulo Ethernet a través de un cable UTP categoría 5 terminado en conector SubDB9.



#### 5.1.1.4. Cuadro de control CCM4: PLC04 – Recirculación de fangos

Este PLC tiene implementada las funciones de recirculación de fangos, y está instalado en el CCM4.



Fotografía 24: PLC04 Recirculación de fangos

- PLC04 - Recirculación de fangos:
  - CPU Rockwell ControlLogix 5550
  - Chasis 1756-A17 de 17 slots.
    - ⊗ 4 módulos de DC INPUT de 32 entradas digitales
    - ⊗ 2 módulo de DC OUTPUT de 32 salidas digitales
    - ⊗ 1 módulo de ANALOG INPUT de 8 Entradas Analógicas
    - ⊗ 1 módulo de ANALOG OUTPUT de 4 Salidas Analógicas
    - ⊗ 5 slots libres
    - ⊗ 1 módulo Ethernet

Este cuadro de control está comunicado a su vez con el cuadro de control del CCM11 a través de un cable de fibra óptica. Dentro del armario de control situado aquí se encuentran instalados los siguientes elementos:

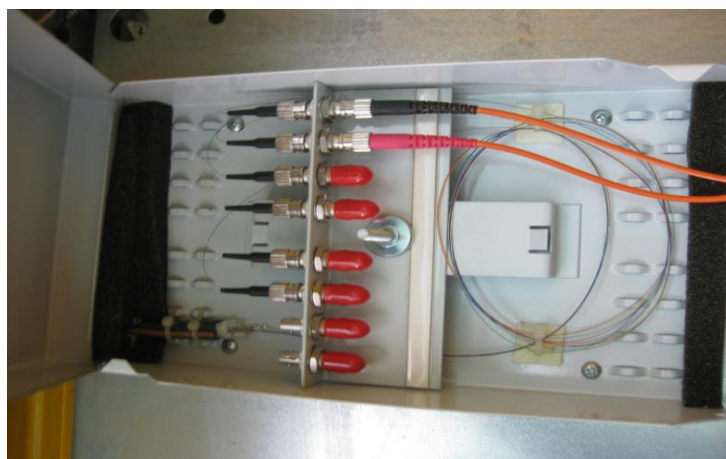
- Repartidor de fibra óptica con 8 puertos ST
- 1 switch Siemens Ethernet industrial SIMATIC NET OLM con 3 puertos 100BaseT (cable de pares) y 2 puertos 100BaseFX (fibra óptica multimodo)

- Cableado de conexión (latiguillos de fibra multimodo con conectores ST y latiguillos UTP RJ-45 a SubDB9)
- 1 módulo Ethernet 100BaseFX conectado al PLC

El cable de fibra óptica procedente del exterior llega al repartidor óptico dentro del cual se fusionan las 6 fibras de cada uno a los correspondientes conectores ópticos



Fotografía 25: Switch y tarjeta Ethernet PLC04



Fotografía 26: Repartidor óptico

El PLC04 se comunica con el switch desde el módulo Ethernet a través de un cable UTP categoría 5 terminado en conector SubDB9.

#### 5.1.1.5. Cuadro de control CCM5: PLC05 – Espesamiento

Este PLC tiene implementada las funciones de extracción de fangos y espesamiento, y está instalado en el CCM5.



Fotografía 27: PLC05 Espesamiento

- PLC05 - Espesamiento:
  - CPU Rockwell ControlLogix 5550
  - Chasis 1756-A13 de 13 slots.
    - ⊗ 3 módulos de DC INPUT de 32 entradas digitales
    - ⊗ 1 módulo de DC OUTPUT de 32 salidas digitales
    - ⊗ 1 módulo de ANALOG INPUT de 8 Entradas Analógicas
    - ⊗ 2 slots libres
    - ⊗ 1 módulo Ethernet

Este cuadro de control está comunicado a su vez con el cuadro de control del CCM2 y con el del CCM1 a través de sendos enlaces de fibra óptica punto a punto. Dentro del armario de control situado aquí se encuentran instalados los siguientes elementos:

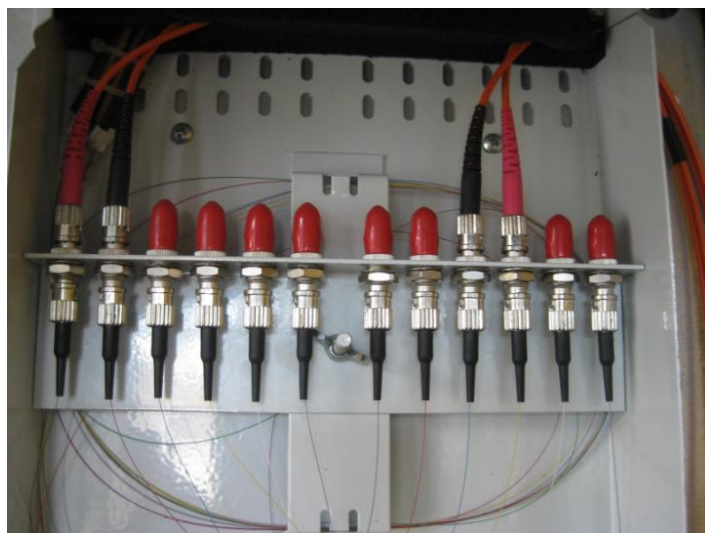
- Repartidor de fibra óptica con 12 puertos ST
- 1 switch Siemens Ethernet industrial SIMATIC NET OLM con 3 puertos 100BaseT (cable de pares) y 2 puertos 100BaseFX (fibra óptica multimodo)
- Cableado de conexión (latiguillos de fibra multimodo con conectores ST y latiguillos UTP RJ-45 a SubDB9)

- 1 módulo Ethernet 100BaseFX conectado al PLC

El cable de fibra óptica procedente del exterior llega al repartidor óptico dentro del cual se fusionan las 6 fibras de cada uno a los correspondientes conectores ópticos



Fotografía 28: Switch y tarjeta Ethernet PLC05



Fotografía 29: Repartidor óptico

El PLC05 se comunica con el switch desde el módulo Ethernet a través de un cable UTP categoría 5 terminado en conector SubDB9.

#### 5.1.1.6. Cuadro de control CCM11: PLC11 – Turbocompresores

Este PLC tiene implementada las funciones de turbocompresores, y está instalado en el CCM11.



Fotografía 30: PLC11 Turbocompresores

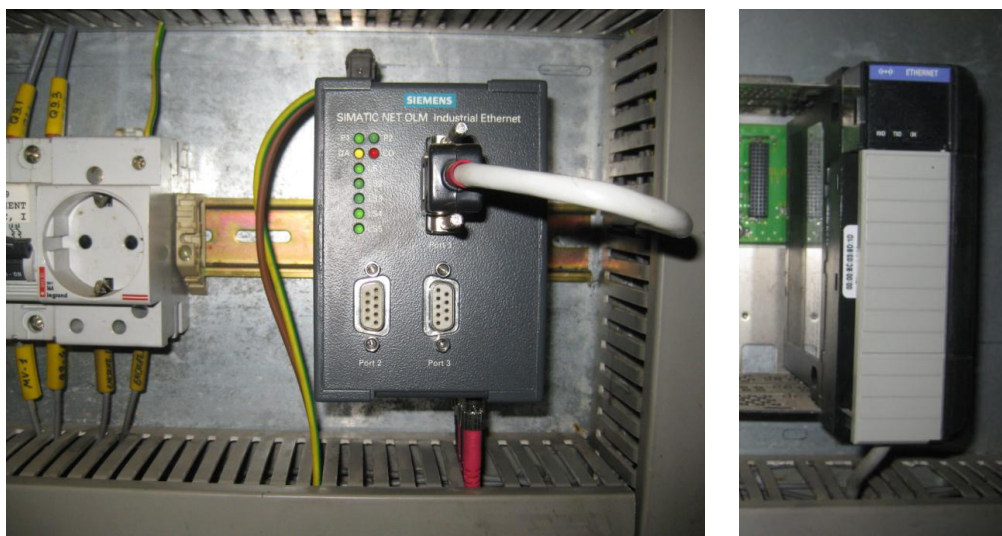
- PLC11 – Turbocompresores:
  - CPU Rockwell ControlLogix 5550
  - Chasis 1756-A13 de 13 slots.
    - ⊗ 4 módulos de DC INPUT de 32 entradas digitales
    - ⊗ 2 módulo de DC OUTPUT de 32 salidas digitales
    - ⊗ 3 módulo de ANALOG INPUT de 8 Entradas Analógicas
    - ⊗ 2 slots libres
    - ⊗ 1 módulo Ethernet

Este cuadro de control está comunicado a su vez con el cuadro de control del CCM4 y con el PLC del sinóptico a través de sendos enlaces de fibra óptica punto a punto. Dentro del armario de control situado aquí se encuentran instalados los siguientes elementos:

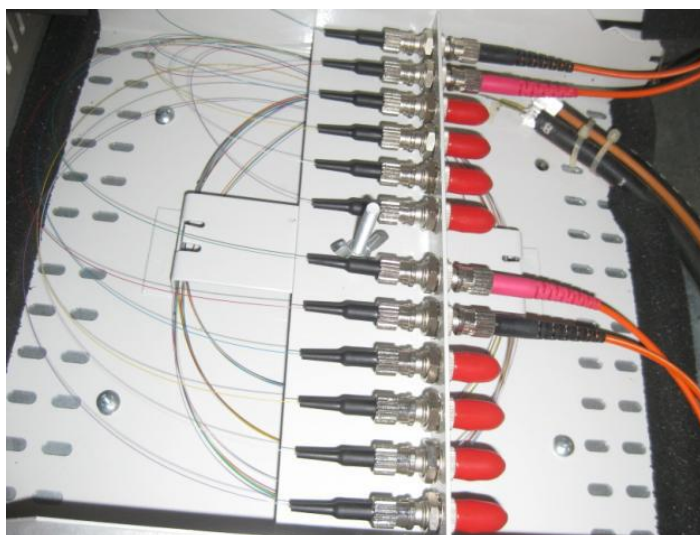
- Repartidor de fibra óptica con 12 puertos ST
- 1 switch Siemens Ethernet industrial SIMATIC NET OLM con 3 puertos 100BaseT (cable de pares) y 2 puertos 100BaseFX (fibra óptica multimodo)
- Cableado de conexión (latiguillos de fibra multimodo con conectores ST y latiguillos UTP RJ-45 a SubDB9)
- 1 módulo Ethernet 100BaseFX conectado al PLC

El cable de fibra óptica procedente del exterior llega al repartidor óptico dentro del cual se fusionan las 6 fibras de cada uno a los correspondientes conectores ópticos





Fotografía 31: Switch y tarjeta Ethernet PLC11



Fotografía 32: Repartidor óptico

El PLC11 se comunica con el switch desde el módulo Ethernet a través de un cable UTP categoría 5 terminado en conector SubDB9.

#### 5.1.1.7. Cuadro de control CCM12: PLC12 – Deshidratación

Este PLC tiene implementada las funciones de deshidratación, y está instalado en el CCM12.





Fotografía 33: PLC12 Deshidratación

- PLC12 – Deshidratación:
  - CPU Rockwell ControlLogix 5550
  - Chasis 1756-A17 de 17 slots.
    - ⊗ 5 módulos de DC INPUT de 32 entradas digitales
    - ⊗ 2 módulo de DC OUTPUT de 32 salidas digitales
    - ⊗ 1 módulo de ANALOG INPUT de 8 Entradas Analógicas
    - ⊗ 2 módulo de ANALOG OUTPUT de 4 Salidas Analógicas
    - ⊗ 5 slots libres
    - ⊗ 1 módulo Ethernet

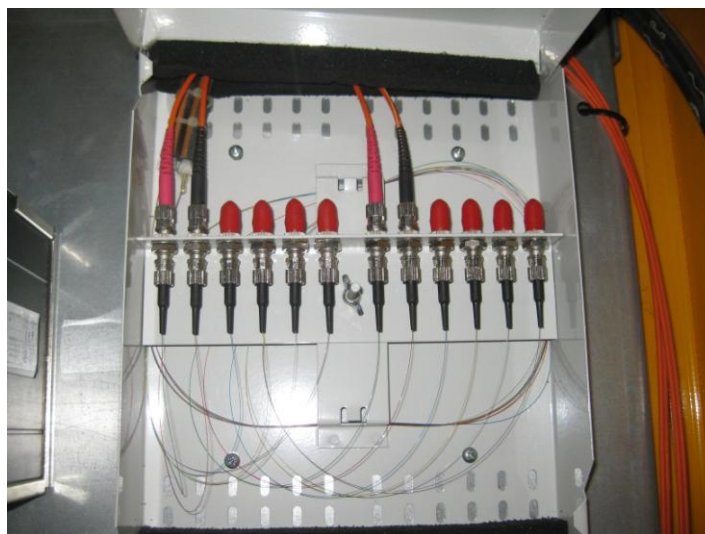
Este cuadro de control está comunicado a su vez con el cuadro de control del CCM1 y con el CCM8 a través de sendos enlaces de fibra óptica punto a punto. Dentro del armario de control situado aquí se encuentran instalados los siguientes elementos:

- Repartidor de fibra óptica con 12 puertos ST
- 1 switch Siemens Ethernet industrial SIMATIC NET OLM con 3 puertos 100BaseT (cable de pares) y 2 puertos 100BaseFX (fibra óptica multimodo)
- Cableado de conexión (latiguillos de fibra multimodo con conectores ST y latiguillos UTP RJ-45 a SubDB9)
- 1 módulo Ethernet 100BaseFX conectado al PLC

El cable de fibra óptica procedente del exterior llega al repartidor óptico dentro del cual se fusionan las 6 fibras de cada uno a los correspondientes conectores ópticos



Fotografía 34: Switch y tarjeta Ethernet PLC12



Fotografía 35: Repartidor óptico

El PLC12 se comunica con el switch desde el módulo Ethernet a través de un cable UTP categoría 5 terminado en conector SubDB9.

#### 5.1.1.8. Cuadro de control CCM13: PLC13 – Digestión

Este PLC tiene implementada las funciones de los equipos que intervienen en el proceso de digestión, y está instalado en el CCM13.



Fotografía 36: PLC13 Digestión

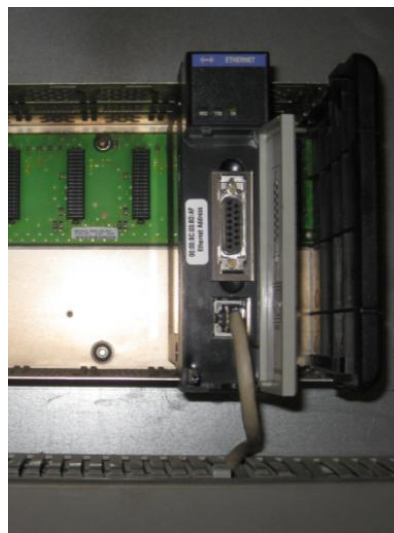
- PLC13 – Digestión:
  - CPU Rockwell ControlLogix 5550
  - Chasis 1756-A13 de 13 slots.
    - ⊗ 3 módulos de DC INPUT de 32 entradas digitales
    - ⊗ 1 módulo de DC OUTPUT de 32 salidas digitales
    - ⊗ 2 módulo de ANALOG INPUT de 8 Entradas Analógicas
    - ⊗ 5 slots libres
    - ⊗ 1 módulo Ethernet

Este cuadro de control está comunicado a su vez con el cuadro de control del CCM8 a través de un cable de fibra óptica. Dentro del armario de control situado aquí se encuentran instalados los siguientes elementos:

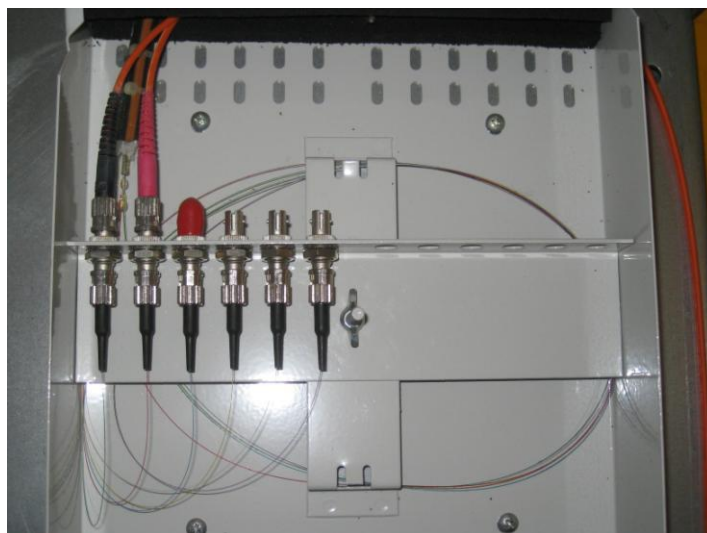
- Repartidor de fibra óptica con 6 puertos ST
- 1 switch Siemens Ethernet industrial SIMATIC NET OLM con 3 puertos 100BaseT (cable de pares) y 2 puertos 100BaseFX (fibra óptica multimodo)
- Cableado de conexión (latiguillos de fibra multimodo con conectores ST y latiguillos UTP RJ-45 a SubDB9)

- 1 módulo Ethernet 100BaseFX conectado al PLC

El cable de fibra óptica procedente del exterior llega al repartidor óptico dentro del cual se fusionan las 6 fibras de cada uno a los correspondientes conectores ópticos



Fotografía 37: Switch y tarjeta Ethernet PLC13



Fotografía 38: Repartidor óptico

El PLC13 se comunica con el switch desde el módulo Ethernet a través de un cable UTP categoría 5 terminado en conector SubDB9.

## 5.2. ACTUACIONES A DESARROLLAR

Las actuaciones a desarrollar, de forma general, son las siguientes:

- Ingeniería
  - Ingeniería de detalle y documentación As Built
  - Actualización de documentación
- Desarrollo y puesta en servicio
  - PLC
  - HMI
  - SCADA
- Instalaciones eléctricas
  - Monitorización de consumos eléctricos en CGD existente
  - Monitorización de consumos eléctricos en CCMs existentes
  - Monitorización de consumos eléctricos en CCMs nuevos
  - Nuevo armario eléctrico CCM1
  - Nuevo armario eléctrico CCM2
  - Nuevo armario eléctrico CCM4
  - Nuevo armario eléctrico CCM5
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM1
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM2
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM4
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM5
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM12
  - Cableado y canalizaciones
- Instalaciones de control
  - Instalación de nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control
  - Instalación de nuevo cuadro de control para el CCM1
  - Instalación de nuevo cuadro de control para el CCM2
  - Instalación de nuevo cuadro de control para el CCM4
  - Instalación de nuevo cuadro de control para el CCM5
  - Reforma de cuadro de control CCM11
  - Reforma de cuadro de control CCM12
  - Reforma de cuadro de control CCM13
  - Instalación de nuevos cuadros de control para puentes desarenadores
  - Instalación de nuevo sistema SCADA
  - Comunicaciones
- Trabajos de reforma y medios auxiliares
  - Trabajos de instalación
  - Desmontaje de sinóptico, panelado de sala y acondicionamiento de sala posterior
  - Retirada de cableado de control existente

- Reetiquetado de elementos de toda la planta
- Ayudas de albañilería

Estas actuaciones son detalladas a continuación:

### **5.2.1. INGENIERÍA**

#### **5.2.1.1. Ingeniería de detalle y documentación**

Según se detalla en apartado 4.2.1.1

- Elementos de los que se debe elaborar ingeniería previa de detalle:
  - Nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control
  - Nuevo CCM1 de cubículos extraíbles
  - Nuevo cuadro de control PLC01 en CCM1
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM1
  - Nuevo CCM2 de cubículos extraíbles
  - Nuevo cuadro de control PLC02 en CCM2
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM2
  - Nuevo CCM4 de cubículos extraíbles
  - Nuevo cuadro de control PLC04 en CCM4
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM4
  - Nuevo CCM5 de cubículos extraíbles
  - Nuevo cuadro de control PLC05 en CCM1
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM5
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM12
  - Nuevo cuadro de control de puente desarenador nº1
  - Nuevo cuadro de control de puente desarenador nº2
  - Nuevo cuadro de control de puente desarenador nº3

Una vez finalizados los trabajos el adjudicatario deberá suministrar copia electrónica de la documentación completa de los trabajos ejecutados tal y como se indica en 4.2.1.1.

#### **5.2.1.2. Actualización de documentación**

Según se detalla en apartado 4.2.1.2

Puesto que en esta planta se mantendrán varios de los cuadros eléctricos, es necesaria la generación de nueva documentación eléctrica de todos los armarios eléctricos existentes de planta.

Armarios que comprende la actualización de documentación:

- CGD
- CCM11
- Cuadros electrónica de potencia CCM11
- Cuadro control PLC CCM11
- CCM12
- Cuadro control PLC CCM12
- CCM13



- Cuadro control PLC CCM13
- Cuadro electrónica de potencia CCM13

La actualización comprende la realización de esquemas unifilares y multifilares de cada uno de los cuadros eléctricos a excepción de los que deben ser reformados cuyos planos serán elaborados como parte de las partidas de ingeniería detalladas en el **Documento 3. Mediciones.**

### 5.2.2. DESARROLLO Y PUESTA EN SERVICIO

En cuanto al desarrollo SW, las actuaciones a realizar se detallan a continuación, quedando recogidos los listados de señales por cuadro de control en el **Documento 2: Anejo III. Listado de señales.**

#### 5.2.2.1. PLC

Según se detalla en apartado 4.2.2.1

Programación y puesta en marcha de diez (10) PLC según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal, que controlen todos los equipos de la planta.

- PLC:
  - PLC01 - CCM1 Pretratamiento
  - PLC01a – Desarenador nº1
  - PLC01b – Desarenador nº2
  - PLC01c – Desarenador nº3
  - PLC02 – CCM2 Decantación primaria
  - PLC04 – CCM4 Recirculación de fangos
  - PLC05 – CCM5 Espesamiento
  - PLC11 – CCM11 Turbocompresores
  - PLC12 - CCM12 Deshidratación
  - PLC13 - CCM13 Digestión

#### 5.2.2.2. HMI

Según se detalla en apartado 4.2.2.2 y en el **Documento 2: Anejo IV. SCADA**

Programación y puesta en marcha de siete (7) interfaz de operador HMI según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal, montado en el cuadro de control.

- HMI:
  - HMI01 - CCM1 Pretratamiento
  - HMI02 - CCM2 Decantación primaria
  - HMI04 - CCM4 Recirculación de fangos
  - HMI05 - CCM5 Espesamiento
  - HMI11 - CCM11 Turbocompresores
  - HMI12 - CCM12 Deshidratación
  - HMI13 - CCM13 Digestión

#### 5.2.2.3. SCADA

Según se detalla en apartado 4.2.2.3 y en el Documento 2: Anejo IV. SCADA

Programación y puesta en marcha de SCADA, según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal instalado en el servidor montado en el nuevo cuadro de comunicaciones ubicado en la sala de control:

Las pantallas de proceso que debe tener como mínimo son las siguientes:

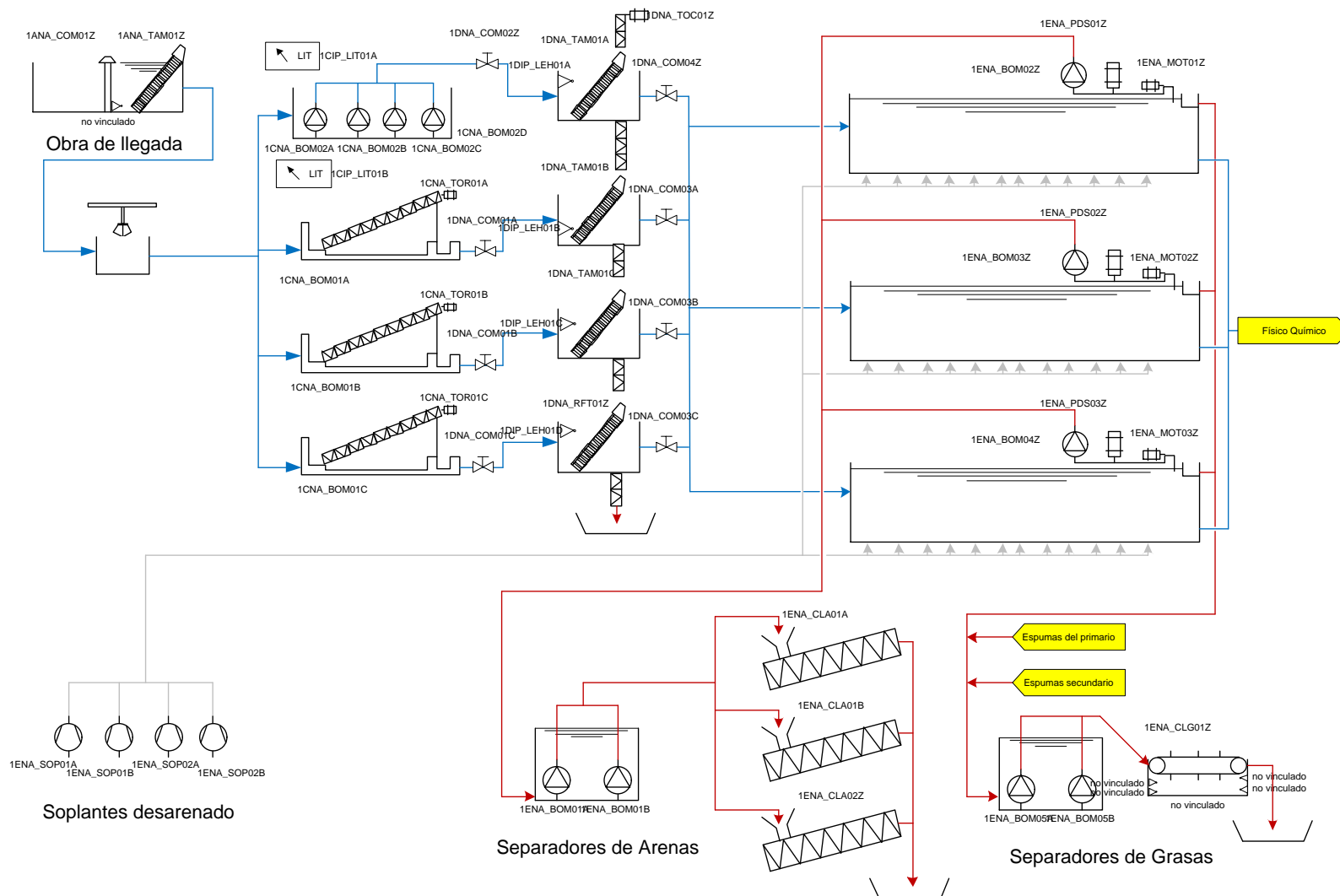


Figura 12: Fase pretratamiento – EDAR Alcalá Oeste

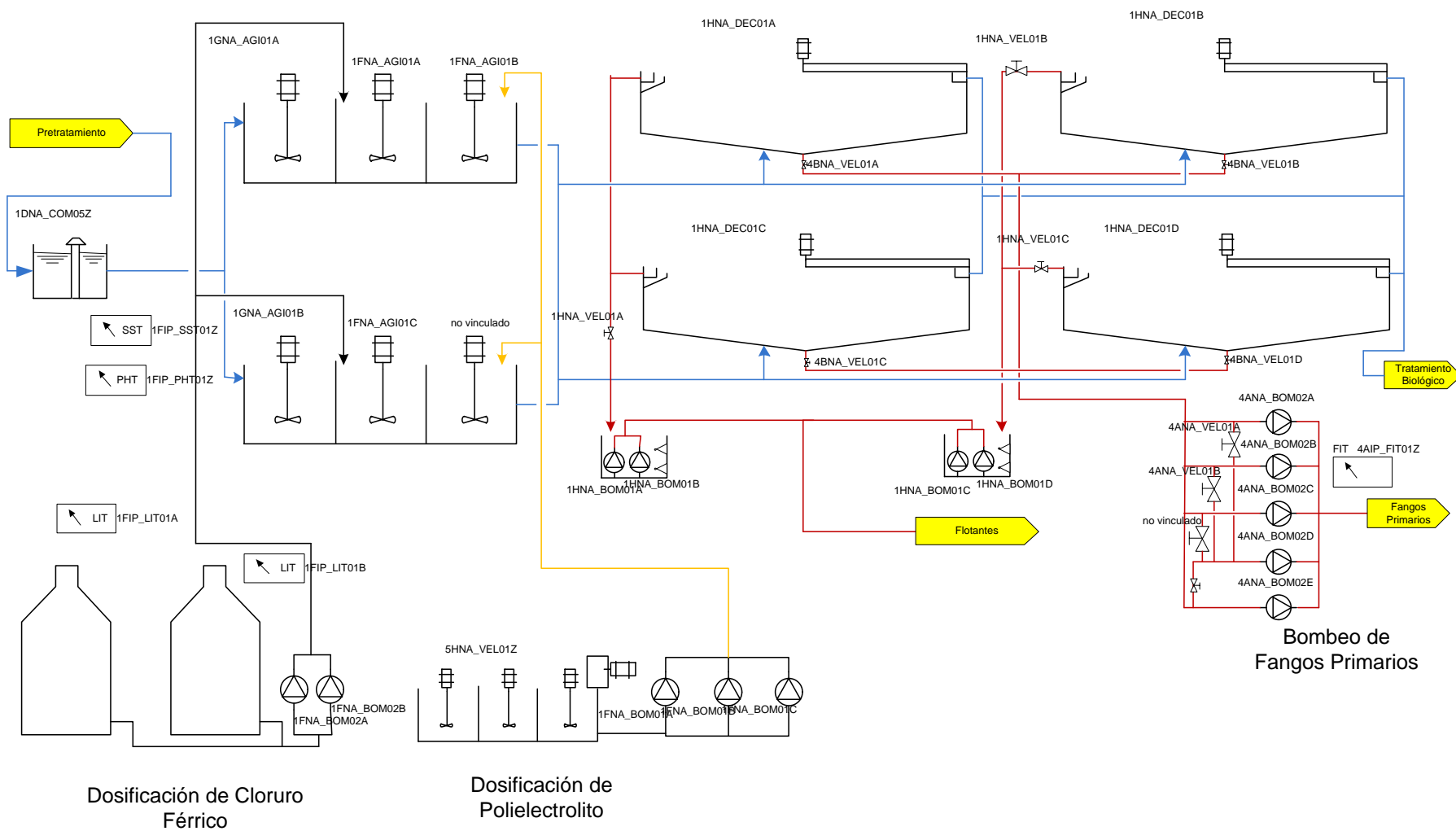


Figura 13: Fase tratamiento físico-químico – EDAR Alcalá Oeste

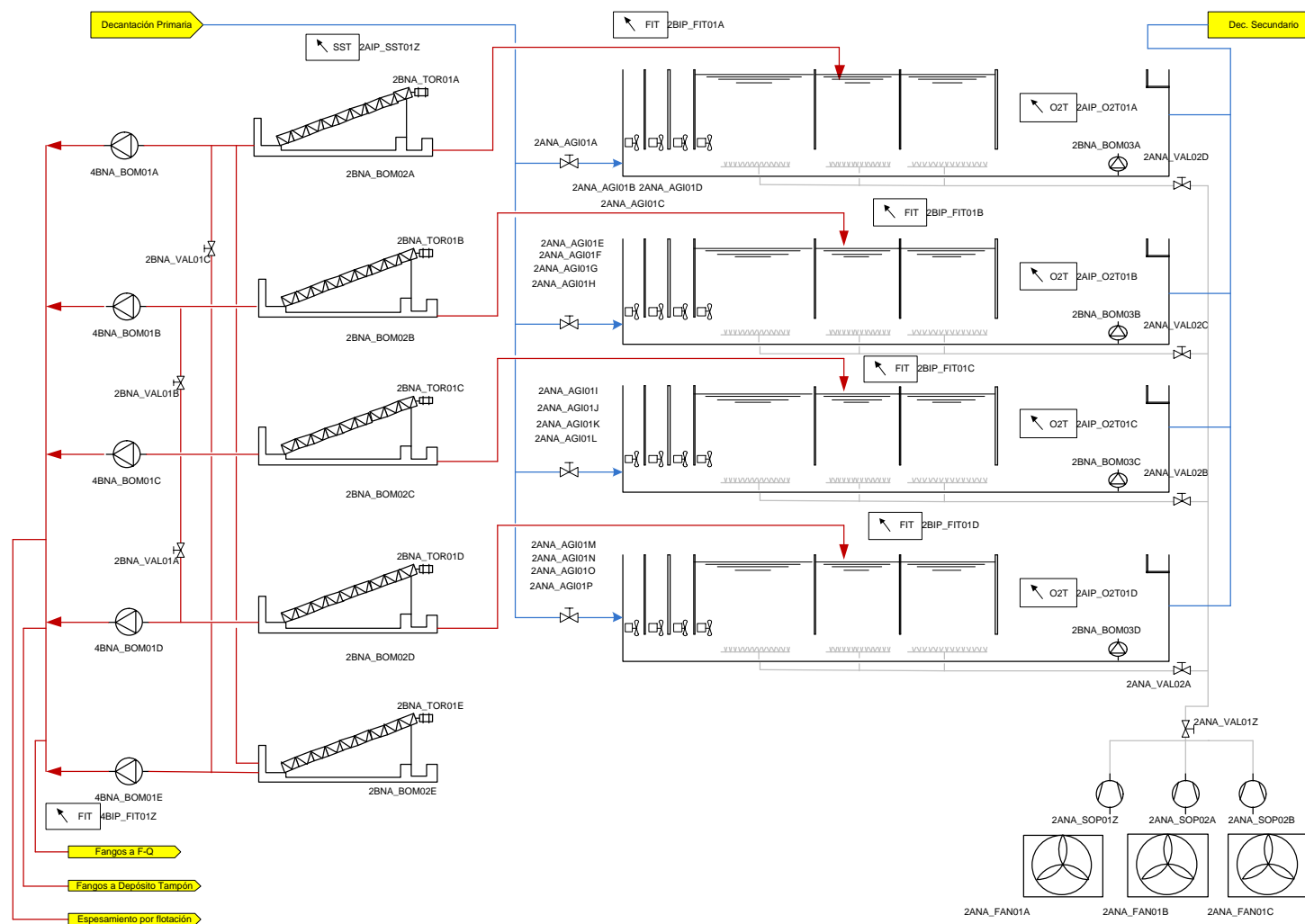


Figura 14: Tratamiento biológico – EDAR Alcalá Oeste

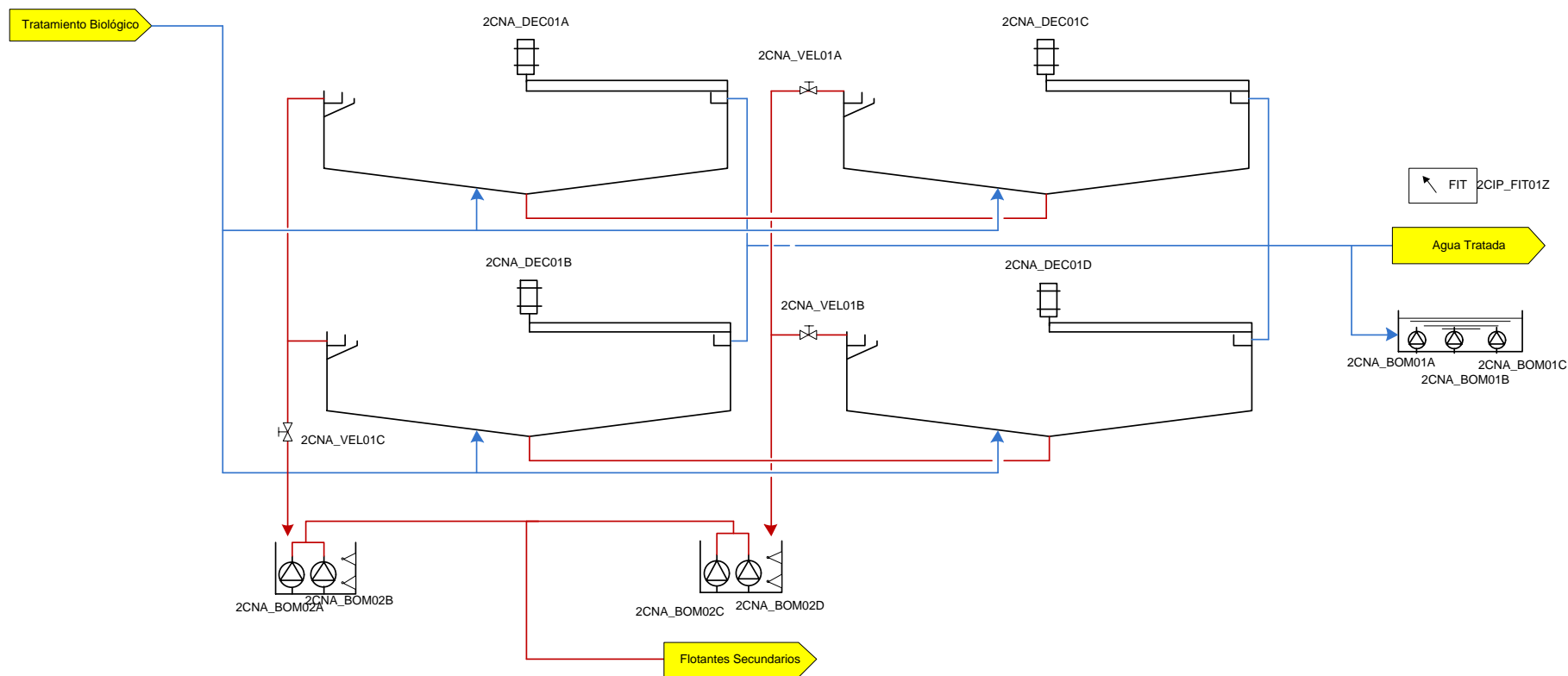


Figura 15: Decantación secundaria – EDAR Alcalá Oeste



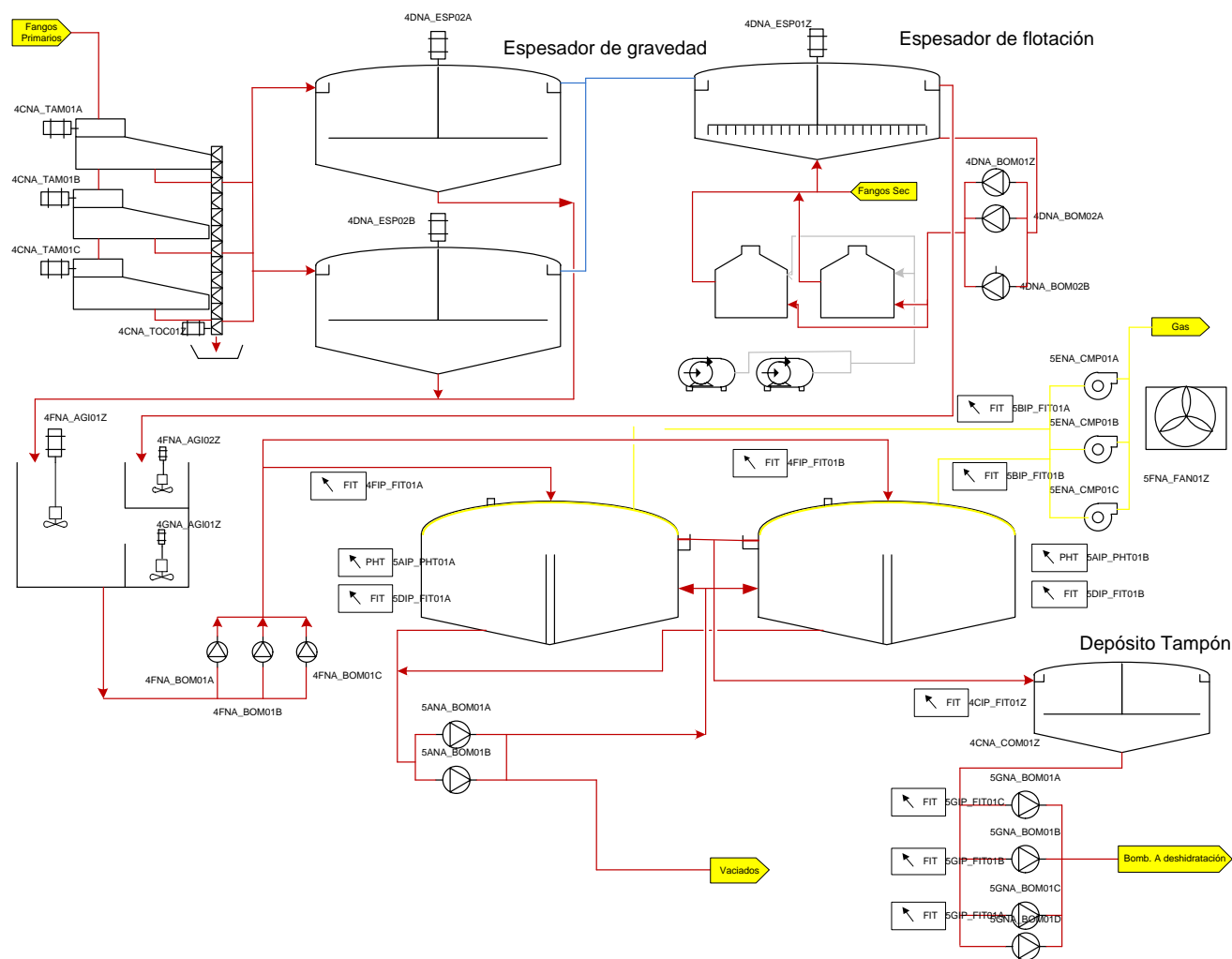


Figura 16: Espesamiento – EDAR Alcalá Oeste

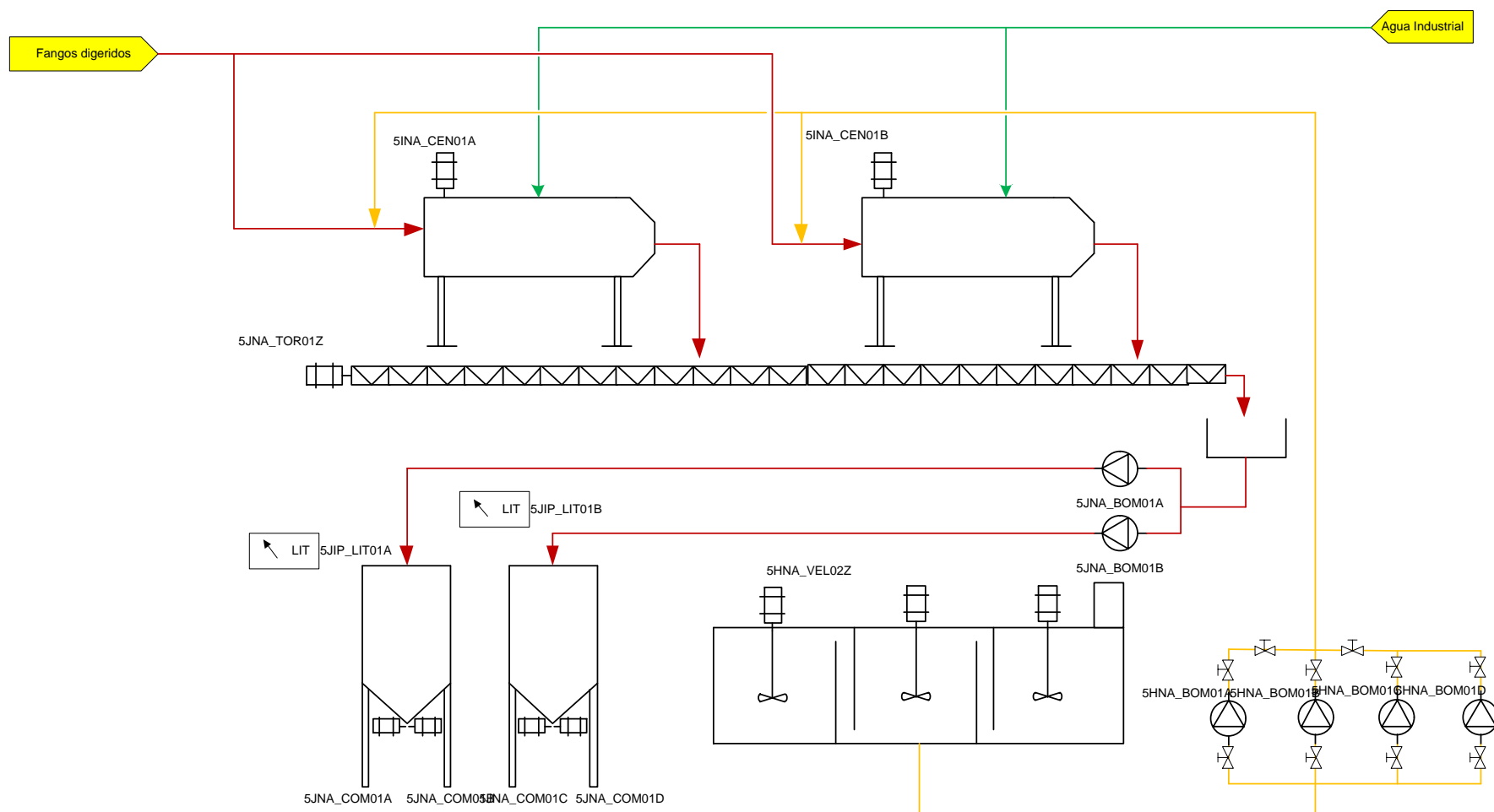


Figura 17: Deshidratación – EDAR Alcalá Oeste

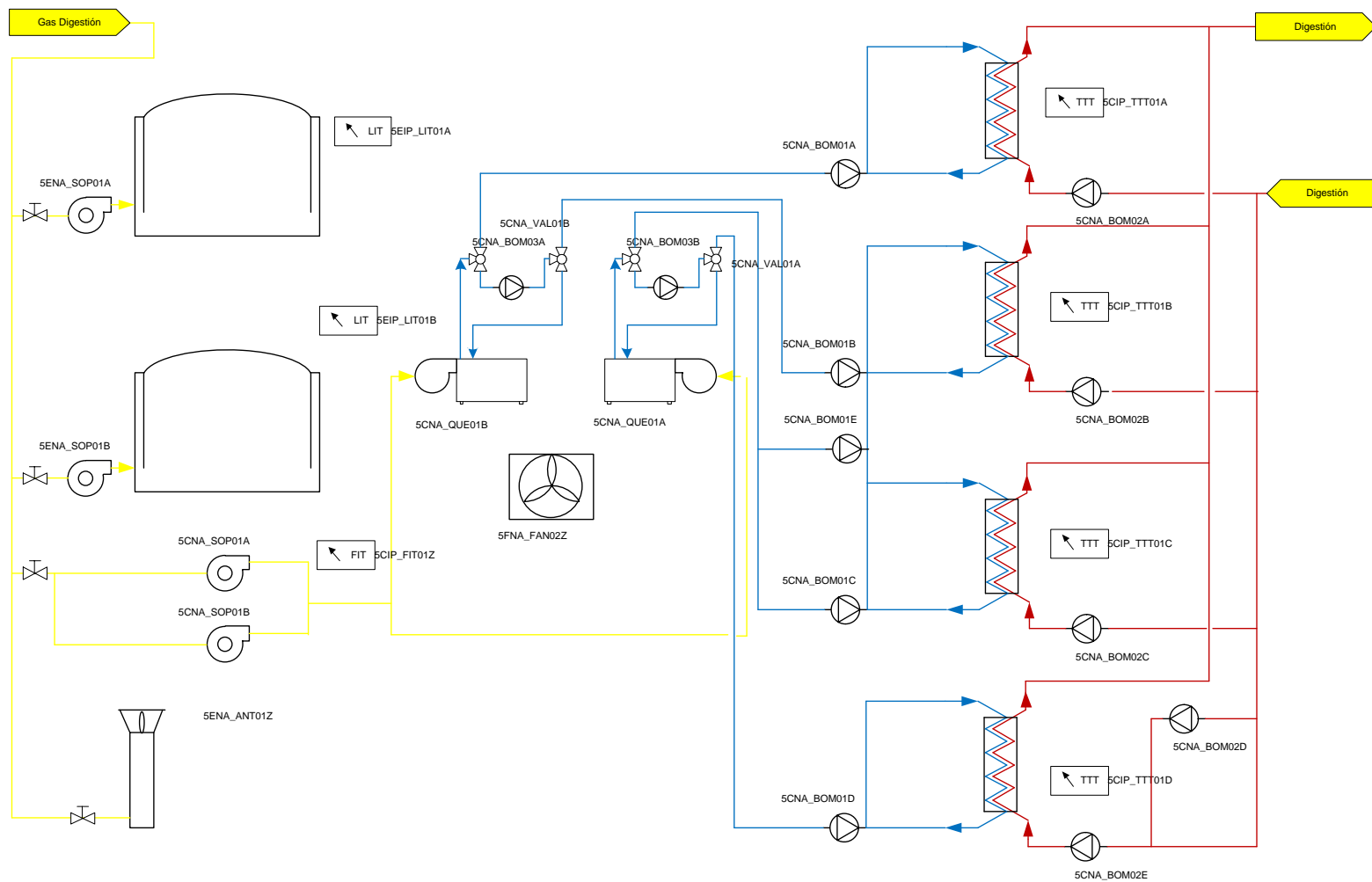


Figura 18: Digestión – EDAR Alcalá Oeste

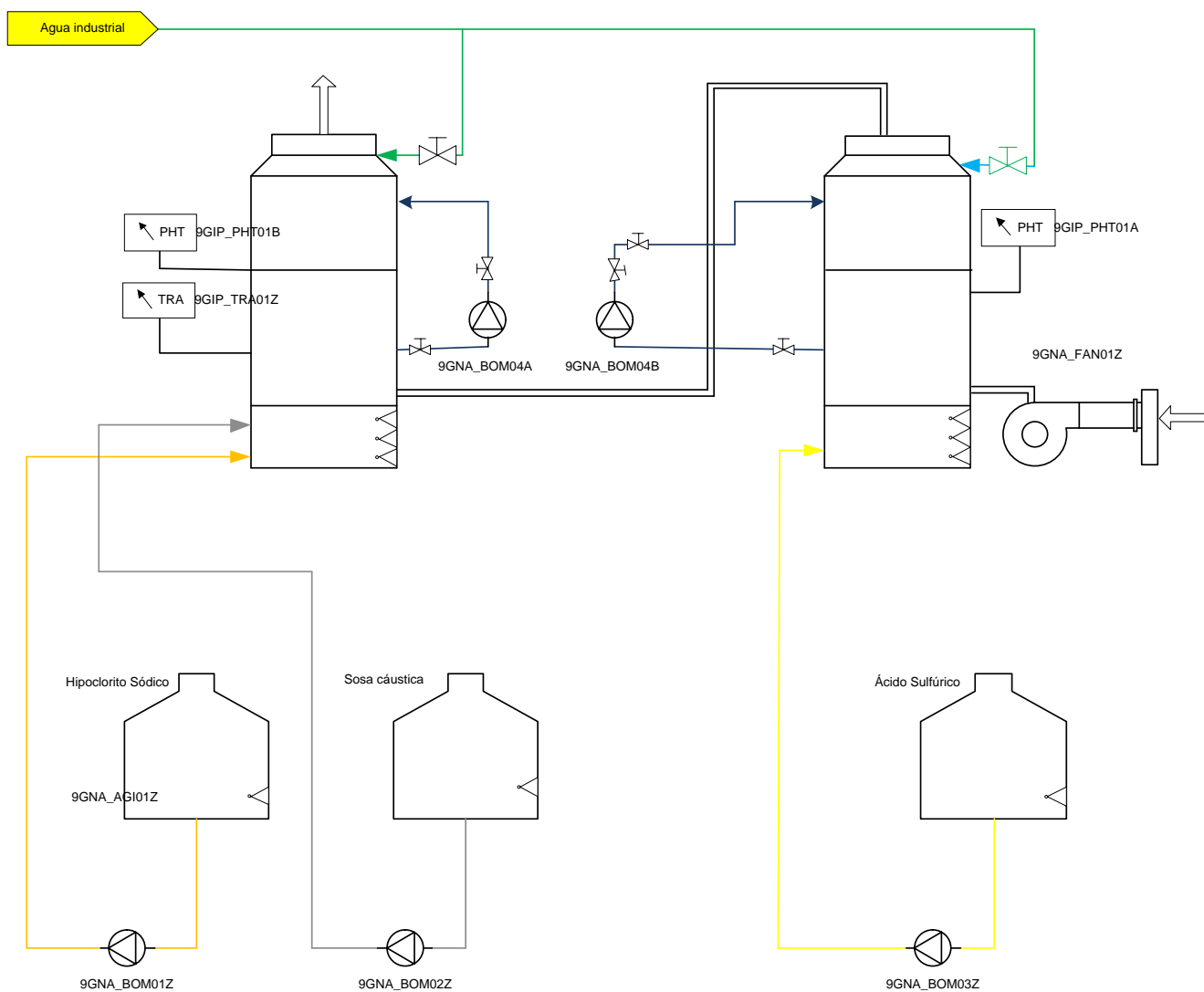


Figura 19: Desodorización – EDAR Alcalá Oeste

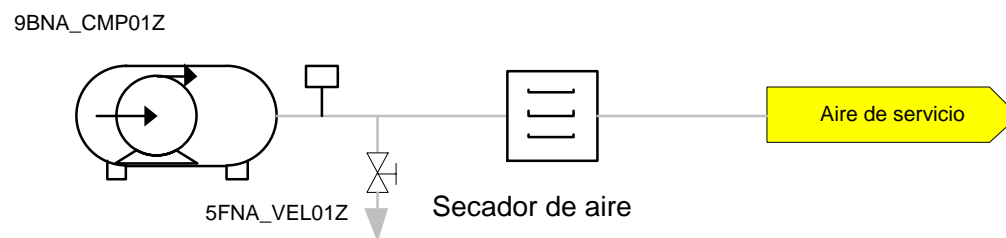
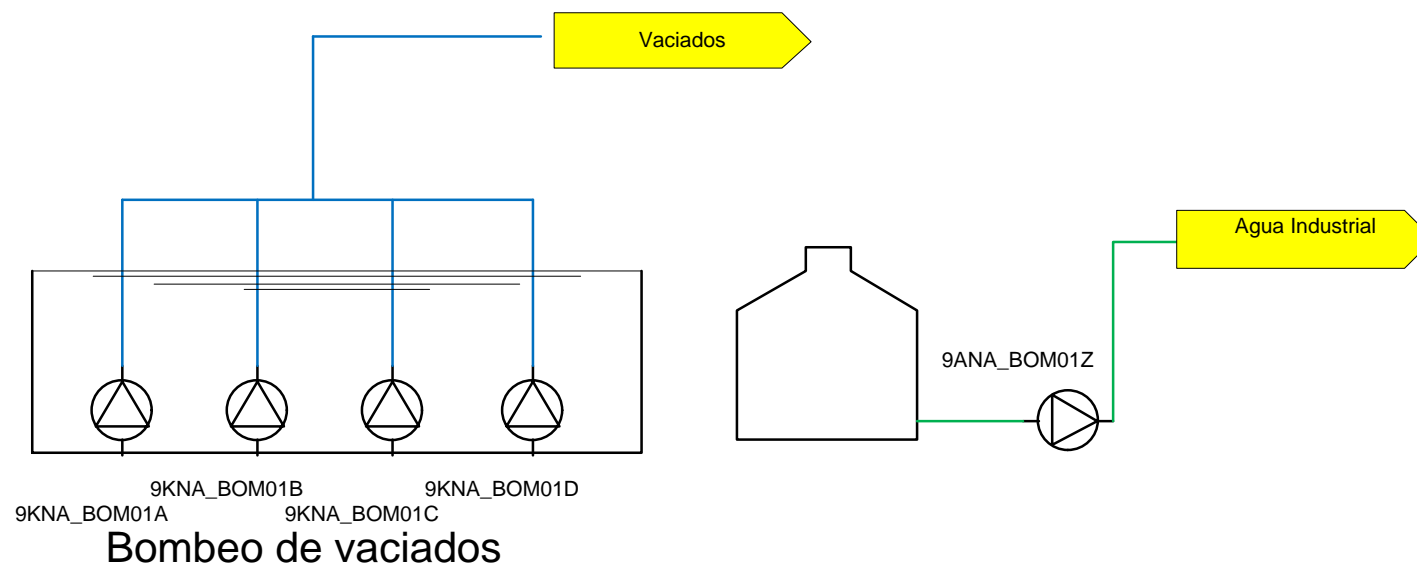


Figura 20: Servicios auxiliares – EDAR Alcalá Oeste

### 5.2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Las actuaciones eléctricas correspondientes a esta planta se detallan a continuación:

#### 5.2.3.1. Monitorización de consumos eléctricos en CGD existente

Según se detalla en apartado 4.2.3.1

Comprende el suministro e instalación de dos (2) AR en el CGD existente con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, incluso nuevos transformadores de intensidad e incluyendo el cableado entre equipo y PLC de proceso asociado mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, incluso integración en el sistema de control.

- Consumos a monitorizar en CGD:
  - Transformador nº1
  - Transformador nº2

#### 5.2.3.2. Monitorización de consumos eléctricos en CCMs nuevos

Según se detalla en apartado 4.2.3.1

Comprende el suministro e instalación de cuatro (4) AR en cada uno de los CCMs, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, incluso nuevos transformadores de intensidad e incluyendo el cableado entre equipo y PLC de proceso asociado mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, incluso integración en el sistema de control.

- Consumos a monitorizar CCMs de planta:
  - CCM1 – Pretratamiento
  - CCM2 – Decantación primaria
  - CCM4 – Recirculación de fangos
  - CCM5 – Espesamiento

#### 5.2.3.3. Monitorización de consumos eléctricos en CCMs existentes

Según se detalla en apartado 4.2.3.1

Comprende el suministro e instalación de tres (3) AR en cada uno de los CCMs, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, incluso nuevos transformadores de intensidad e incluyendo el cableado entre equipo y PLC de proceso asociado mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, incluso integración en el sistema de control.

- Consumos a monitorizar CCMs de planta:
  - CCM11 – Turbocompresores
  - CCM12 – Deshidratación
  - CCM13 - Digestión



### 5.2.3.4. Nuevo armario eléctrico CCM1

Se instalará un nuevo CCM1 modular de cubículos extraíbles repartidos en seis (6) columnas y en la ubicación del anterior. Las características de dicho armario son las recogidas de forma general en el apartado 4.2.3.3

Los equipos alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CBG002	Compuerta by-pass general	D0381ACPX01	0,37	INV	
TEP001	Tamiz de entrada a planta	D0381ARFX01	4	A	Equipo actualmente alimentado desde un cuadro local en campo.
BTA005A	Tornillo elevación agua bruta nº1	D0381ABRX01	75	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia. Integrar en el cubículo la bomba de engrase.
BTA005B	Tornillo elevación agua bruta nº2	D0381ABRX02	75	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia. Integrar en el cubículo la bomba de engrase.
BTA005C	Tornillo elevación agua bruta nº3	D0381ABRX03	75	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia. Integrar en cubículo la bomba de engrase del tornillo
BAB018A	Bomba de elevación de agua bruta nº1	D0381ABX04	35	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BAB018B	Bomba de elevación de agua bruta nº2	D0381ABX05	35	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BAB018C	Bomba de elevación de agua bruta nº3	D0381ABX06	35	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BAB018D	Bomba de elevación de agua bruta nº4	D0381ABX07	35	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
CET019A	Compuerta entrada reja de finos	D0381DCPX01	0,37	INV	
CET019B	Compuerta entrada tamiz nº2	D0381DCPX02	0,37	INV	
CET019C	Compuerta entrada tamiz nº3	D0381DCPX03	0,37	INV	
CET019D	Compuerta entrada tamiz nº4	D0381DCPX04	0,37	INV	
TDE020A	Reja de finos nº1	D0381DRFX01	0,55	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
TDE020B	Tamiz de finos nº2	D0381DRFX02	0,55	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
TDE020C	Tamiz de finos nº3	D0381DRFX03	0,55	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
TDE020D	Tamiz de finos nº4	D0381DRFX04	0,55	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
TDT022	Tornillo compactador de finos	D0381DTHX01	4	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
CST021A	Compuerta salida reja de finos	D0381DCPX05	0,37	INV	
CST021B	Compuerta salida tamiz nº2	D0381DCPX06	0,37	INV	
CST021C	Compuerta salida tamiz nº3	D0381DCPX07	0,37	INV	
CST021D	Compuerta salida tamiz nº4	D0381DCPX08	0,37	INV	
SDG011A	Soplante desemulsionado de grasas nº1	D0381ESPX01	11	D	
SDG011B	Soplante desemulsionado de grasas nº2	D0381ESPX02	11	D	
SDG011C	Soplante desemulsionado de grasas nº3	D0381ESPX03	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia. Incluir ventilación forzada trifásica. Desmontar cuadro local de control actual.
SDG011D	Soplante desemulsionado de grasas nº4	D0381ESPX04	30	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
CLA013A	Clasificador de arenas nº1	D0381ECAX01	1,1	D	Incluso LP en nuevo cubículo
CLA013B	Clasificador de arenas nº2	D0381ECAX02	1,1	D	Incluso LP en nuevo cubículo
CLA013C	Clasificador de arenas nº3	D0381ECAX03	0,75	D	Incluso LP en nuevo cubículo
BAA027A	Bomba recogida arqueta de arenas nº1	D0381EBCX04	9	D	
BAA027B	Bomba recogida arqueta de arenas nº2	D0381EBCX05	9	D	
-	Tornillo transportador de grasas	D0381ETHX01	3	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
-	Tornillo compactador de grasas	D0381ETHX02	1,1	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
SDG015	Concentrador de grasas	D0381ECGX01	0,37	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
VCR025	Vertedero regulación medida de caudal	D0381ACPX01	0,37	D	
-	Bomba de achique galería pretratamiento	D0389KBCX01	1,1	D	
-	Bomba de escurridos	D0389KBCX02	1,1	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Acometida general a CCM1	N/A	N/D	A	4x1000A/50kA + Dif. Reg. 0-1A
N/D	Alimentación Tamiz de entrada a planta	N/A	N/D	A	4x16A/50kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Polipasto soplantes	N/A	N/D	A	4x16A/50kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Puente grúa	N/A	N/D	A	4x40A/50kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Puente desarenador A	N/A	N/D	A	4x16A/50kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Puente desarenador B	N/A	N/D	A	4x16A/50kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Puente desarenador C	N/A	N/D	A	4x16A/50kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Soplante a variadores	N/A	N/D	A	4x25A/50kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Tomas de corriente	N/A	N/D	A	4x20A/50kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Bomba de grasas	N/A	N/D	A	4x20A/50kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Cuadro autómatas	N/A	N/D	A	2x20A/50kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Cuadro variadores	N/A	N/D	A	2x10A/50kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Toma muestras A	N/A	N/D	A	2x16A/50kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Toma muestras B	N/A	N/D	A	2x16A/50kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Tamiz de entrada a planta	N/A	N/D	A	4x16A/50kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x63A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x40A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x40A/25kA+Dif Reg.
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x32A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X32A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X32A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X25A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X25A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X20A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X16A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X16A/10kA+Vigi 300mA

Tabla 14: Equipos / servicios del nuevo CCM1 EDAR Alcalá Oeste

Los servicios marcados con  corresponden a alimentaciones a cuadros locales y no a motores e irán instaladas en celda fija de servicios auxiliares a excepción de la acometida al CCM de 4x1000A que irá alojada en celda fija independiente.

La ubicación del nuevo CCM1 queda recogida en el plano **ATAR3.alcao.ref.ubica.00.00**

#### 5.2.3.5. Nuevo armario de electrónica de potencia CCM1

Según se detalla en apartado 4.2.3.5

Se instalará junto al CCM1 de un armario independiente para alojar los equipos de electrónica de potencia de medidas aproximadas 2.400x2.000x400 mm.

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
BTA005A	Tornillo elevación agua bruta nº1	D0381ABRX01	75	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia. Integrar

					en el cubículo la bomba de engrase.
BTA005B	Tornillo elevación agua bruta nº2	D0381ABRX02	75	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia. Integrar en el cubículo la bomba de engrase.
BTA005C	Tornillo elevación agua bruta nº3	D0381ABRX03	75	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia. Integrar en el cubículo la bomba de engrase.
BAB018A	Bomba de elevación de agua bruta nº1	D0381ABX04	35	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
BAB018B	Bomba de elevación de agua bruta nº2	D0381ABX05	35	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
BAB018C	Bomba de elevación de agua bruta nº3	D0381ABX06	35	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
BAB018D	Bomba de elevación de agua bruta nº4	D0381ABX07	35	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
SDG011C	Soplante desemulsionado de grasas nº3	D0381ESPX03	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia. Ventilación forzada trifásica.
SDG011D	Soplante desemulsionado de grasas nº4	D0381ESPX04	30	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.

**Tabla 15:** Armario electrónica de potencia CCM1 EDAR Alcalá Oeste.

Se deberá dotar a todos los equipos de electrónica de potencia de un display montado sobre la puerta del armario para poder visualizar las medidas y acceder a la configuración de parámetros.

#### **5.2.3.6. Nuevo armario eléctrico CCM2**

Se instalará un nuevo CCM2 modular de cubículos extraíbles repartidos en cuadro (4) columnas y en la ubicación del anterior. Las características de dicho armario son las recogidas de forma general en el apartado 4.2.3.3

Los equipos alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

<b>TAG ANTIGUO</b>	<b>NOMBRE EQUIPO / SERVICIO</b>	<b>TAG NUEVO</b>	<b>POTENCIA (kW)</b>	<b>ARRANQUE</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
ACM101A	Agitador cámara mezcla rápida nº1	D0381FAAX01	3	D	
ACM101B	Agitador cámara mezcla rápida nº2	D0381FAAX02	3	D	
ADF102A	Agitador de cámara floculación nº1	D0381FAAX03	2,2	D	
ADF102B	Agitador de cámara floculación nº2	D0381FAAX04	2,2	D	
ADF102C	Agitador de cámara floculación nº3	D0381FAAX05	2,2	D	
ADF102D	Agitador de cámara floculación nº4	D0381FAAX06	2,2	D	
PDP103A	Decantador primario nº1	D0381HDPX01	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
PDP103B	Decantador primario nº2	D0381HDPX02	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
PDP103C	Decantador primario nº3	D0381HDPX03	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
PDP103D	Decantador primario nº4	D0381HDPX04	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
BDE105A	Bomba flotantes nº1 decantación primaria	D0381HBCX01	1,5	D	
BDE105B	Bomba flotantes nº2 decantación primaria	D0381HBCX02	1,5	D	
BDE165A	Bomba flotantes nº3 decantación primaria	D0381HBCX03	1,5	D	
BDE165B	Bomba flotantes nº4 decantación primaria	D0381HBCX04	1,5	D	
BFP107A	Bomba de fangos primarios nº1	D0384ABRX01	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFP107B	Bomba de fangos primarios nº2	D0384ABRX02	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFP107C	Bomba de fangos primarios nº3	D0384ABRX03	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFP107D	Bomba de fangos primarios nº4	D0384ABRX04	9	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFP107E	Bomba de reserva de fangos primarios	D0384ABRX05	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
VMF108A	Válvula fangos primarios nº1 a bomba de reserva	D0384AVAX01	0,37	INV	
VMF108B	Válvula fangos primarios nº2 a bomba de reserva	D0384AVAX02	0,37	INV	

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
VMF108C	Válvula fangos primarios nº3 a bomba de reserva	D0384AVAX03	0,37	INV	
BAF110	Bomba achique fango decantación primaria	D03849KCX01	1,1	D	
BDV111A	Bomba de vaciado nº1 decantación primaria	D0384ABXC01	5,5	D	
BDV111B	Bomba de vaciado nº2 decantación primaria	D0384ABXC01	5,5	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Acometida general a CCM2	N/A	N/D	A	4x125A/50kA+ Dif. Reg. 0-1A
N/D	Alimentación Bomba galería	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Polipasto	N/A	N/D	A	3x10A/25kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Tomas de corriente	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Cuadro control	N/A	N/D	A	2x16A/25kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Cuadro variadores	N/A	N/D	A	2x16A/25kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x63A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x40A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x40A/25kA+Dif Reg.
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x32A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X32A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X32A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X25A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X25A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X20A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X16A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X16A/10kA+Vigi 300mA

Tabla 16: Equipos / servicios del nuevo CCM2 EDAR Alcalá Oeste

Los servicios marcados con  corresponden a alimentaciones a cuadros locales y no a motores e irán instaladas en celda fija de servicios auxiliares a excepción de la acometida al CCM de 4x125A que irá alojada en celda fija independiente.

La ubicación del nuevo CCM2 queda recogida en el plano **ATAR3.alcao.ref.ubica.01.00**

#### 5.2.3.7. Nuevo armario de electrónica de potencia CCM2

Según se detalla en apartado 4.2.3.5

Se instalará junto al CCM2 de un armario independiente para alojar los equipos de electrónica de potencia de medidas aproximadas 1.000x2.000x400 mm.

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
BFP107A	Bomba de fangos primarios nº1	D0384ABRX01	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFP107B	Bomba de fangos primarios nº2	D0384ABRX02	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFP107C	Bomba de fangos primarios nº3	D0384ABRX03	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFP107D	Bomba de fangos primarios nº4	D0384ABRX04	9	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo

BFP107E	Bomba de reserva de fangos primarios	D0384ABRX05	7,5	VF	armario de electrónica de potencia. Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
---------	--------------------------------------	-------------	-----	----	--

Tabla 17: Armario electrónica de potencia CCM2 EDAR Alcalá Oeste.

Se deberá dotar a todos los equipos de electrónica de potencia de un display montado sobre la puerta del armario para poder visualizar las medidas y acceder a la configuración de parámetros.

### 5.2.3.8. Nuevo armario eléctrico CCM4

Se instalará un nuevo CCM4 modular de cubículos extraíbles repartidos en cinco (5) columnas y en la ubicación del anterior. Las características de dicho armario son las recogidas de forma general en el apartado 4.2.3.3

Los equipos alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
PDS301A	Decantador secundario nº1	D0382CDSX01	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo
PDS301B	Decantador secundario nº2	D0382CDSX02	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo
PDS301C	Decantador secundario nº3	D0382CDSX03	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo
PDS301D	Decantador secundario nº4	D0382CDSX04	1,1	D	Incluso LP en nuevo cubículo
BDF303A	Bomba de flotantes secundario nº1	D0382CBCX01	2	D	
BDF303B	Bomba de flotantes secundario nº2	D0382CBCX02	2	D	
BDF303C	Bomba de flotantes secundario nº3	D0382CBCX03	2	D	
BDF303D	Bomba de flotantes secundario nº4	D0382CBCX04	2	D	
BRI314A	Bomba recirculación interna biológico nº1	D0382BBCX06	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BRI314B	Bomba recirculación interna biológico nº2	D0382BBCX07	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BRI314C	Bomba recirculación interna biológico nº3	D0382BBCX08	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BRI314D	Bomba recirculación interna biológico nº4	D0382BBCX09	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
TDR307A	Tornillo recirculación fangos nº1	D0382BBRX01	22	VF	Acopio de VF PowerFlex400 existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia. Integrar en cubículo la bomba de engrase del tornillo
TDR307B	Tornillo recirculación fangos nº2	D0382BBRX02	22	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia. Integrar en cubículo la bomba de engrase del tornillo
TDR307C	Tornillo recirculación fangos nº3	D0382BBRX03	22	VF	Acopio de VF PowerFlex400 existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia. Integrar en cubículo la bomba de engrase del tornillo
TDR307D	Tornillo recirculación fangos nº4	D0382BBRX04	22	VF	Acopio de VF PowerFlex400 existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia. Integrar en cubículo la bomba de engrase del tornillo
TDR307D	Tornillo recirculación fangos nº5	D0382BBRX05	22	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia. Integrar en cubículo la bomba de engrase del tornillo
	Bomba dosificación de ClFe a biológico nº1	D0382DBAX01	0,18	VF	Acopio de VF Altivar31 existente instalado en CCM del tratamiento terciario e instalación en nuevo armario de electrónica de potencia. Dotar al cubículo de ventilación forzada y defecto por fuga de glicerina.
	Bomba dosificación de ClFe a biológico nº2	D0382DBAX02	0,18	VF	Acopio de VF Altivar31 existente instalado en CCM del tratamiento terciario e instalación en nuevo armario de electrónica de potencia. Dotar al cubículo de ventilación forzada y defecto por fuga de glicerina.
	Bomba dosificación de ClFe a biológico nº3	D0382DBAX03	0,18	VF	Acopio de VF Altivar 31 existente instalado en CCM del tratamiento terciario e

PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP.  
PROYECTO ARTEMISA FASE III

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
					instalación en nuevo armario de electrónica de potencia. Dotar al cubículo de ventilación forzada y defecto por fuga de glicerina.
BFE309A	Bomba de fangos en exceso nº1	D0384BBRX01	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFE309B	Bomba de fangos en exceso nº2	D0384BBRX02	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFE309C	Bomba de fangos en exceso nº3	D0384BBRX03	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFE309D	Bomba de fangos en exceso nº4	D0384BBRX04	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFE309E	Bomba reserva de fangos en exceso	D0384BBRX05	9	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
VMF310A	Válvula fangos secundarios nº1 a bomba de reserva	D0384BVAX01	0,37	INV	
VMF310B	Válvula fangos secundarios nº2 a bomba de reserva	D0384BVAX02	0,37	INV	
VMF310C	Válvula fangos secundarios nº3 a bomba de reserva	D0384BVAX03	0,37	INV	
BAC305A	Bomba de agua clarificada nº1	D0389ABCX01	5,5	D	
BAC305B	Bomba de agua clarificada nº2	D0389ABCX02	5,5	D	
BAC305C	Bomba de agua clarificada nº3	D0389ABCX03	5,5	D	
BDA312	Bomba de achique secundario	D0389KBCX01	1,1	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Acometida general a CCM4	N/A	N/D	A	4x630A/50kA+ Dif. Reg. 0-1A
N/D	Alimentación Bomba galería	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Polipasto	N/A	N/D	A	3x10A/25kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Tomas de corriente	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Cuadro control	N/A	N/D	A	2x16A/25kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Cuadro variadores	N/A	N/D	A	2x16A/25kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x63A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x40A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x40A/25kA+Dif Reg.
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x32A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X32A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X32A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X25A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X25A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X20A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X16A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X16A/10kA+Vigi 300mA

Tabla 18: Equipos / servicios del nuevo CCM4 EDAR Alcalá Oeste

Los servicios marcados con  corresponden a alimentaciones a cuadros locales y no a motores e irán instaladas en celda fija de servicios auxiliares a excepción de la acometida al CCM de 4x630A que irá alojada en celda fija independiente.

La ubicación del nuevo CCM4 queda recogida en el plano **ATAR3.alcao.ref.ubica.02.00**



### 5.2.3.9. Nuevo armario de electrónica de potencia CCM4

Según se detalla en apartado 4.2.3.5

Se instalará junto al CCM4 de un armario independiente para alojar los equipos de electrónica de potencia de medidas aproximadas 3.000x2.000x400 mm.

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kw)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
BFE309A	Bomba de fangos en exceso nº1	D0384BBRX01	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFE309B	Bomba de fangos en exceso nº2	D0384BBRX02	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFE309C	Bomba de fangos en exceso nº3	D0384BBRX03	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFE309D	Bomba de fangos en exceso nº4	D0384BBRX04	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFE309E	Bomba reserva de fangos en exceso	D0384BBRX05	9	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BRI314A	Bomba recirculación interna biológico nº1	D0382BBCX06	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BRI314B	Bomba recirculación interna biológico nº2	D0382BBCX07	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BRI314C	Bomba recirculación interna biológico nº3	D0382BBCX08	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BRI314D	Bomba recirculación interna biológico nº4	D0382BBCX09	7,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
TDR307A	Tornillo recirculación fangos nº1	D0382BBRX01	22	VF	Acopio de VF PowerFlex400 existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia. Integración en cubículo de bomba de engrase del tornillo
TDR307B	Tornillo recirculación fangos nº2	D0382BBRX02	22	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.. Integración en cubículo de bomba de engrase del tornillo
TDR307C	Tornillo recirculación fangos nº3	D0382BBRX03	22	VF	Acopio de VF PowerFlex400 existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia. Integración en cubículo de bomba de engrase del tornillo
TDR307D	Tornillo recirculación fangos nº4	D0382BBRX04	22	VF	Acopio de VF PowerFlex400 existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia. Integración en cubículo de bomba de engrase del tornillo
TDR307E	Tornillo recirculación fangos nº5	D0382BBRX05	18,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.. Integración en cubículo de bomba de engrase del tornillo
	Bomba dosificación de ClFe a biológico nº1	D0382ABXC01	0,18	VF	Acopio de VF Altivar 31 existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia. Dotar al cubículo de ventilación forzada y fuga glicerina
	Bomba dosificación de ClFe a biológico nº2	D0382ABXC02	0,18	VF	Acopio de VF Altivar 31 existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia. Dotar al cubículo de ventilación forzada y fuga glicerina
	Bomba dosificación de ClFe a biológico nº3	D0382ABXC03	0,18	VF	Acopio de VF Altivar 31 existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia. Dotar al cubículo de ventilación forzada y fuga glicerina

Tabla 19: Armario electrónica de potencia CCM4 EDAR Alcalá Oeste.

Se deberá dotar a todos los equipos de electrónica de potencia de un display montado sobre la puerta del armario para poder visualizar las medidas y acceder a la configuración de parámetros.

### 5.2.3.10. Nuevo armario eléctrico CCM5

Se instalará un nuevo CCM5 modular de cubículos extraíbles repartidos en tres (3) columnas y en la ubicación del anterior. Las características de dicho armario son las recogidas de forma general en el apartado 4.2.3.3

Los equipos alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
TRF415A	Tamiz rotativo fango primario nº1	D0384ATZX01	1,1	D	Incluso LP en nuevo cubículo
TRF415B	Tamiz rotativo fango primario nº2	D0384ATZX02	1,1	D	Incluso LP en nuevo cubículo
TRF415C	Tamiz rotativo fango primario nº3	D0384ATZX03	1,1	D	Incluso LP en nuevo cubículo
TTD-416	Tornillo transportador detritus fangos primarios	D0384ATHX01	2,2	D	Incluso LP en nuevo cubículo
EFP-401A	Espesador de fangos primarios nº1	D0384CEGX01	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo
EFP-401B	Espesador de fangos primarios nº2	D0384CEGX02	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo
EDF-402	Espesador de flotación	D0384DEFX01	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo
ADT-417	Accionamiento depósito tampón	D0384DEFX01	1	D	Incluso LP en nuevo cubículo
BDP409A	Bomba de presurización nº1	D0384DBCX01	22	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BDP409B	Bomba de presurización nº2	D0384DBCX02	22	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BDP409C	Bomba de presurización nº3	D0384DBCX03	22	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
AFM-418A	Agitador sumergible de fangos mezclados nº1	D0384FAAX01	1,5	D	
AFM-418B	Agitador sumergible de fangos mezclados nº2	D0384FAAX02	1,5	D	
AFM-418C	Agitador sumergible de fangos mezclados nº3	D0384FAAX03	3	D	
BFM-414A	Bomba de fangos mezclados nº1	D0384FBRX01	4	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFM-414B	Bomba de fangos mezclados nº2	D0384FBRX02	4	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFM-414C	Bomba de fangos mezclados nº3	D0384FBRX03	4	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
N/D	Bomba agua industrial espesamiento	D0389ABXC01	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Acometida general a CCM5	N/A	N/D	A	4x250A/50kA+ Dif. Reg. 0-1A
N/D	Alimentación Bomba galería	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Polipasto	N/A	N/D	A	3x10A/25kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Tomas de corriente	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Cuadro control	N/A	N/D	A	2x16A/25kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Cuadro variadores	N/A	N/D	A	2x16A/25kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x63A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x40A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x40A/25kA+Dif Reg.
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x32A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X32A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X32A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X25A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X25A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X20A/10kA+Vigi 300mA

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X16A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X16A/10kA+Vigi 300mA

Tabla 20: Equipos / servicios del nuevo CCM5 EDAR Alcalá Oeste

Los servicios marcados con  corresponden a alimentaciones a cuadros locales y no a motores e irán instaladas en celda fija de servicios auxiliares a excepción de la acometida al CCM de 4x250A que irá alojada en celda fija independiente.

La ubicación del nuevo CCM4 queda recogida en el plano **ATAR3.alcao.ref.ubica.03.00**

### 5.2.3.11. Nuevo armario de electrónica de potencia CCM5

Según se detalla en apartado 4.2.3.5

Se instalará junto al CCM5 de un armario independiente para alojar los equipos de electrónica de potencia de medidas aproximadas 1.000x2.000x400 mm.

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
BDP409A	Bomba de presurización nº1	D0384DBCX01	22	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BDP409B	Bomba de presurización nº2	D0384DBCX02	22	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BDP409C	Bomba de presurización nº3	D0384DBCX03	22	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFM-414A	Bomba de fangos mezclados nº1	D0384FBRX01	4	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFM-414B	Bomba de fangos mezclados nº2	D0384FBRX02	4	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFM-414C	Bomba de fangos mezclados nº3	D0384FBRX03	4	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
-	Bomba agua industrial espesamiento	D0389ABCX01	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.

Tabla 21: Armario electrónica de potencia CCM5 EDAR Alcalá Oeste.

Se deberá dotar a todos los equipos de electrónica de potencia de un display montado sobre la puerta del armario para poder visualizar las medidas y acceder a la configuración de parámetros.

### 5.2.3.12. Nuevo armario de electrónica de potencia CCM12

Según se detalla en apartado 4.2.3.5

Se instalará junto al CCM12 de un armario independiente para alojar los equipos de electrónica de potencia de medidas aproximadas 2.400x2.000x400 mm.

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
BRD-942A	Bomba de recirculación torre desodorización ácida	D0389GBCX01	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BRD-942B	Bomba de recirculación torre desodorización básica	D0389GBCX02	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFD-928A	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	D0385HBRX01	0,55	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.

BFD-928B	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	D0385HBRX02	0,55	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFD-928C	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	D0385HBRX03	0,55	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFD-928D	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº4	D0385HBRX04	0,55	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFD-929A	Bomba de fango a deshidratación nº1	D0385GBRX01	4	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFD-929B	Bomba de fango a deshidratación nº2	D0385GBRX01	4	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFD-929C	Bomba de fango a deshidratación nº3	D0385GBRX01	4	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFD-929D	Bomba de fango a deshidratación nº4	D0385GBRX01	22	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFD-938A	Bomba de fangos deshidratados a tolva nº1	D0385JBRX01	4	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
BFD-938B	Bomba de fangos deshidratados a tolva nº2	D0385JBRX02	4	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.

Tabla 22: Armario electrónica de potencia CCM12 EDAR Alcalá Oeste.

Se deberá dotar a todos los equipos de electrónica de potencia de un display montado sobre la puerta del armario para poder visualizar las medidas y acceder a la configuración de parámetros.

### 5.2.3.13. Cableado y canalizaciones

Este apartado comprende el suministro e instalación de diversos tipos de cable y canalizaciones eléctricas, necesarias para la ejecución de la obra.

### 5.2.4. INSTALACIONES DE CONTROL

Los nuevos cuadros de control a instalar, así como las tarjetas de entradas y salidas asociadas al PLC, se detallan en la siguiente tabla:

Cuadro de control	PLC	ED (32p)	EA (16p)	SD (32p)	SA (8p)	Eth	Periferia Distribuida	Chasis	HMI
CCM1	PLC01	2	1	1	1	2	5	13	HMI01
Desarenador nº1	PLC01a	-	-	-	-	-	-	-	-
Desarenador nº2	PLC01b	-	-	-	-	-	-	-	-
Desarenador nº3	PLC01c	-	-	-	-	-	-	-	-
CCM2	PLC02	2	1	1	1	2	3	13	HMI02
CCM4	PLC04	2	2	1	3	2	4	13	HMI04
CCM5	PLC05	2	1	1	1	2	2	13	HMI05

Tabla 23: Nuevos cuadros de control EDAR Alcalá Oeste.

El resto de actuaciones correspondientes a la parte de control se detallan a continuación:

#### 5.2.4.1. Nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control

Según se detalla en apartado 4.2.4.1

En la sala de control de la EDAR se instalará un armario tipo rack de 19" de medidas aproximadas 600x2.000x800mm (AxHxF) con puerta de cristal.



Fotografía 39: Ejemplo cuadro de comunicaciones sala de control.

Dicho armario alojará además del servidor SCADA así como el SAI para proporcionar energía asegurada tanto al servidor y clientes. Finalmente, el cuadro dispondrá de todos los elementos detallados en el **Documento 3: Mediciones**.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de dichos elementos se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### 5.2.4.2. Nuevo cuadro de control CCM1 – Pretratamiento

Según se detalla en apartado 4.2.4.2

Se instalará junto al CCM1 un nuevo cuadro de control de medidas aproximadas 1.600x2.000x400 mm conteniendo en su interior el HW resumido en la Tabla 23:



Fotografía 40: Ejemplo cuadro de control

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Además la ingeniería del cuadro de control seguirá los criterios reflejados a modo de ejemplo en los planos **ATAR3.ejemp.ref.contr.04 a 07**.

La ubicación del nuevo cuadro de control en la sala del CCM1 queda recogida en el plano **ATAR3.alcao.ref.ubica.00.00**

#### **5.2.4.3. Nuevo cuadro de control CCM2 – Decantación primaria**

Según se detalla en apartado 4.2.4.2

Se instalará en la sala del CCM2 un nuevo cuadro de control de medidas aproximadas 1.600x2.000x400 mm conteniendo en su interior el HW resumido en la Tabla 23:

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Además la ingeniería del cuadro de control seguirá los criterios reflejados a modo de ejemplo en los planos **ATAR3.ejemp.ref.contr.04 a 07**.

La ubicación del nuevo cuadro de control en la sala del CCM2 queda recogida en el plano **ATAR3.alcao.ref.ubica.01.00**

#### **5.2.4.4. Nuevo cuadro de control CCM4 – Recirculación de fangos**

Según se detalla en apartado 4.2.4.2

Se instalará en la sala del CCM4 un nuevo cuadro de control de medidas aproximadas 1.600x2.000x400 mm conteniendo en su interior el HW resumido en la Tabla 23:

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Además la ingeniería del cuadro de control seguirá los criterios reflejados a modo de ejemplo en los planos **ATAR3.ejemp.ref.contr.04 a 07**.

La ubicación del nuevo cuadro de control en la sala del CCM4 queda recogida en el plano **ATAR3.alcao.ref.ubica.02.00**

#### **5.2.4.5. Nuevo cuadro de control CCM5 - Espesamiento**

Según se detalla en apartado 4.2.4.2

Se instalará en la sala del CCM5 un nuevo cuadro de control de medidas aproximadas 1.600x2.000x400 mm conteniendo en su interior el HW resumido en la Tabla 23:

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Además la ingeniería del cuadro de control seguirá los criterios reflejados a modo de ejemplo en los planos **ATAR3.ejemp.ref.contr.04 a 07**.

La ubicación del nuevo cuadro de control en la sala del CCM5 queda recogida en el plano **ATAR3.alcao.ref.ubica.03.00**

#### **5.2.4.6. Reforma cuadro de control CCM11 – Turbocompresores**

Según se detalla en apartado 4.2.4.2



Se reformará el cuadro de control existente del CCM11 consistente en la retirada del switch actual y la instalación de de los siguientes elementos:

- Panel HMI.
- Separadores galvánicos para las tarjetas analógicas de entrada y salida.
- Switch.
- Protecciones eléctricas.
- SAI.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el cuadro de control reformado se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### **5.2.4.7. Reforma cuadro de control CCM12 – Deshidratación**

Según se detalla en apartado 4.2.4.2

Se reformará el cuadro de control existente del CCM12 consistente en la retirada del switch actual y la instalación de de los siguientes elementos:

- Panel HMI.
- Instalación de nuevas tarjetas de entradas y salidas analógicas.
- Separadores galvánicos para las tarjetas analógicas de entrada y salida.
- Switch.
- Protecciones eléctricas.
- SAI.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el cuadro de control reformado se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### **5.2.4.8. Reforma cuadro de control CCM13 – Digestión**

Según se detalla en apartado 4.2.4.2

Se reformará el cuadro de control existente del CCM13 consistente en la retirada del switch actual y la instalación de de los siguientes elementos:

- Panel HMI.
- Separadores galvánicos para las tarjetas analógicas de entrada y salida.
- Switch.
- Protecciones eléctricas.
- SAI.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el cuadro de control reformado se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### 5.2.4.9. Nuevos cuadros de control desarenadores

Según se detalla en apartado 4.2.4.2



Fotografía 41: Puente desarenador EDAR Alcalá Oeste

La planta actualmente cuenta con tres (3) puentes desarenadores, estando controlados cada uno de ellos por un cuadro eléctrico. Las señales de control de los mismos son transmitidas a su correspondiente CCM mediante cable plano.

Se instalarán un cuadro de control en cada uno de los tres (3) puentes desarenadores de medidas aproximadas 600x800x300 mm conteniendo en su interior el HW resumido en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** El objeto de la reforma es mejorar el control e integrar las señales en el sistema de supervisión mediante un enlace radio al CCM1.

Se incluyen las tareas de desconexión y retirada de los cuadros existentes y la instalación de los nuevos cuadros suministrados en la misma estructura, embornado de los mismos con las mangueras existentes, así como la retirada de las mangueras que actualmente comunican con el CCM1.

También debe incluirse el correspondiente módulo radio a incluir en el cuadro de control del CCM1, montaje de antena exterior, configuración de las comunicaciones y todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la correcta integración en el sistema de control de la planta.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas.**

#### 5.2.4.10. SCADA

El SCADA de planta tendrá una arquitectura basada en el modelo cliente servidor. Para ello se instalará un servidor en el cuadro de comunicaciones tipo rack que irá instalado en la sala de control de la EDAR. El servidor estará comunicado con la red de control Ethernet Industrial de la planta a través del switch ubicado en el mismo cuadro de comunicaciones.

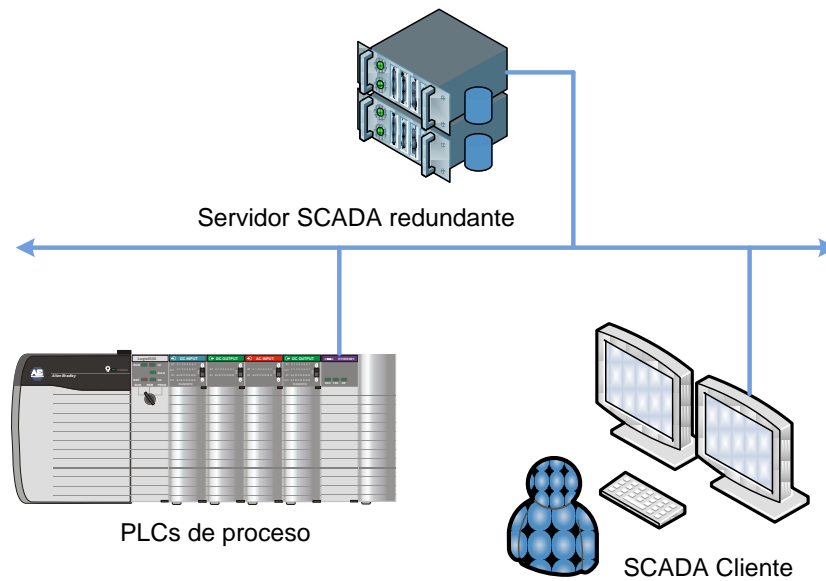


Figura 21: Arquitectura SCADA EDAR Alcalá Oeste

Además de eso, el sistema de supervisión dispondrá de 2 clientes SCADA ubicados en la misma sala de control de la EDAR.

Dichos clientes dispondrán de dos monitores de 24" así como de una pantalla de 80" adicional instalada en la antigua ubicación del sinóptico de planta.

En lo referente al SW, cada uno de los equipos PC del sistema de supervisión dispondrá de la correspondiente licencia SCADA. Por otro lado, cada uno de los clientes tendrá instalada además una licencia Office 2010.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### 5.2.4.11. Comunicaciones

Según se detalla en apartado 4.2.4.4.

Aunque en esta planta existe ya una red Ethernet industrial que comunica los PLCs de los CCMs con la sala de control, será necesario mejorar la misma para dotarla de mayor flexibilidad y ofrecer mecanismos de seguridad y protección de cara a posibles fallos.

- Filosofía de comunicaciones:
  - Arquitectura: Red Ethernet Industrial
  - Tipo: 100BaseFX (FastEthernet 100Mbps)
  - Topología: Anillo
  - Medio Físico: Fibra óptica multimodo
  - Equipamiento de red: Switch gestionable nivel 2
  - Protocolos soportados: TCP/IP, 802.1q
  - Características adicionales: QoS, Multicast

La red, una vez modificada, pasaría a tener una topología de anillo en lugar de topología de bus, utilizando switches Ethernet como nodos de red, de forma que ante un fallo en uno de estos nodos o ante una rotura del cable en un lado del anillo, automáticamente la red

reenrutaría el tráfico de datos por el otro lado del anillo mediante protocolo de redundancia tipo RSTP.

A cada uno de estos nodos se conectarán el PLC y pantalla táctil asociada.

La red en concreto dispondrá de 8 nodos (Switches). Estos nodos de red y los equipos que irán conectados a cada uno se indican a continuación en la siguiente en la tabla:

Nodo	Zona/Etapa	Equipo de red	Medio físico Red	Equipos a conectar	Medio físico
1	Sala de Control	Switch (SWI00)	F.O. Multimodo	Servidores SCADA, Clientes SCADA	Cable STP
2	Pretratamiento (CCM1)	Switch (SWI01)	F.O. Multimodo	PLC01, HMI01, WIFI	Cable STP
3	Decantación primaria (CCM2)	Switch (SWI02)	F.O. Multimodo	PLC02, HMI02, ART21, ART22	Cable STP
4	Recirculación de fangos (CCM4)	Switch (SWI04)	F.O. Multimodo	PLC04, HMI04	Cable STP
5	Espesamiento (CCM5)	Switch (SWI05)	F.O. Multimodo	PLC05, HMI05	Cable STP
6	Turbocompresores (CCM11)	Switch (SWI11)	F.O. Multimodo	PLC11, HMI11	Cable STP
7	Deshidratación (CCM12)	Switch (SWI12)	F.O. Multimodo	PLC12, HMI12	Cable STP
8	Digestión (CCM13)	Switch (SWI13)	F.O. Multimodo	PLC13, HMI13	Cable STP

Tabla 24: Listado de nodos de la red

Para implementar la arquitectura de red propuesta, se mantendrá el tendido actual de cable de fibra óptica y se utilizarán las fibras de reserva de los cables. Se instalarán nuevos repartidores ópticos en los cuadros de control nuevos y en los repartidores que se conservan se procederá a realizar puentes mediante latiguillos de fibra óptica para efectuar el cierre del anillo. Se eliminará el nodo correspondiente al CCM8 y se fusionarán en caja estanca las mangueras de fibra óptica que enlazan este CCM con el CCM12 y CCM13.

La estructura final del anillo se representa en la siguiente figura:

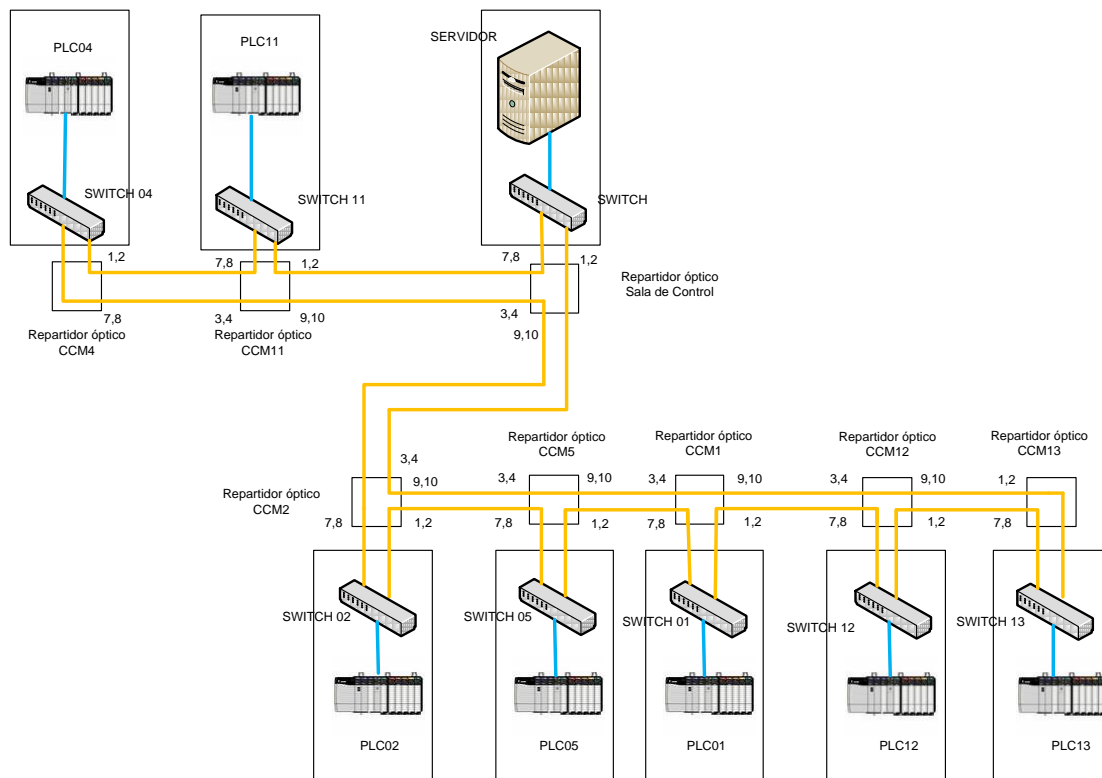


Figura 22: Esquema de la red de comunicaciones a reformar.

A cada switch se conectarán las fibras correspondientes a ambos lados del anillo y tomará su alimentación de la alimentación protegida del CCM o cuadro de control donde se ubique. Como se indicaba anteriormente, además deberá ser gestionable para que o bien a través del SCADA o bien a través de un sistema de gestión de red se pueda conocer su estado en todo momento y también el estado de sus enlaces de datos.

En cuanto a la codificación de elementos de la red, de forma general todos los elementos a instalar serán identificados de acuerdo a una codificación. El objetivo de esta codificación es doble, por un lado para referirse de forma única a cada elemento a lo largo de este proyecto y por otro, de cara a la gestión y mantenimiento futuro de la red, la identificación de cada elemento mediante su etiquetado con el código correspondiente, facilitará el mantenimiento correctivo y preventivo de la red, así como futuras ampliaciones o modificaciones que se realicen.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

## 5.2.5. TRABAJOS DE REFORMA Y MEDIOS AUXILIARES

### 5.2.5.1. Trabajos de reforma e instalación

Según se detalla en apartado 4.2.5.1

- Se procederá a la integración en el nuevo CCM1 de la potencia y mando de la soplante desemulsionado de grasas nº3 que actualmente es gobernada desde un cuadro local situado junto a dicho equipo.

Para ello es necesario desmontar el cuadro actual e instalar desde el CCM1, situado a unos 20 metros, dos alimentaciones a 400Vac una para el motor de la soplante y otra para la ventilación forzada de la misma y llevar hasta el nuevo cuadro de control de la EDAR las señales de la botonera de campo. Se instalará a pie de la soplante una botonera de campo compuesta por seta de emergencia y selector Local-0-Automatico.

- Se procederá a la integración en el nuevo CCM1 de la potencia y mando de la bomba de achique galería pretratamiento que actualmente es gobernada desde un cuadro local situado junto a dicho equipo.

Para ello es necesario desmontar el cuadro actual e instalar desde el CCM1, situado a unos 20 metros, una alimentación a 400Vac una para el motor de la bomba y llevar hasta el nuevo cuadro de control de la EDAR las señales de la boya de activación y de la botonera de campo. Se instalará a pie de la bomba una botonera de campo compuesta por seta de emergencia y selector Local-0-Automatico.

- Se procederá a la integración en el nuevo CCM1 de la potencia y mando de la bomba de escurridos que actualmente es gobernada desde un cuadro local situado junto a dicho equipo.

Para ello es necesario desmontar el cuadro actual e instalar desde el CCM1, situado a unos 50 metros, una alimentación a 400Vac una para el motor de la bomba y llevar hasta el nuevo cuadro de control de la EDAR las señales de la botonera de campo. Se instalará a pie de la bomba una botonera de campo compuesta por seta de emergencia y selector Local-0-Automatico.



- Se procederá a la integración en el nuevo CCM5 de la potencia y mando de la bomba de limpieza tamices que es gobernada desde un cuadro local situado junto a dicho equipo.



Fotografía 42: Cuadro local bomba limpieza tamices

Para ello es necesario desmontar el cuadro actual e instalar desde el CCM5, situado a unos 50 metros, una alimentación a 400Vac una para el motor de la bomba y llevar hasta el nuevo cuadro de control de la EDAR las señales de la botonera de campo y de la maniobra de tres electroválvulas. Se instalará a pie de la bomba una botonera de campo compuesta por seta de emergencia y selector Local-0-Automatico.

- Desmontaje de tres cuadros de desarenadores e instalación en su lugar de tres nuevos cuadros de control de desarenadores.



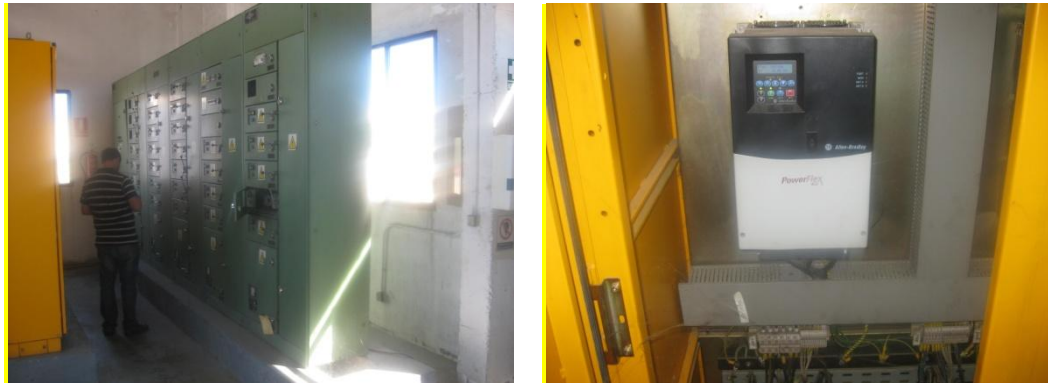
Fotografía 43: Cuadro local de desarenador

El nuevo cuadro controlará los siguientes equipos:

- Un Puente decantador (Arranque con inversión de giro)
- Una Rasqueta (Arranque con inversión de giro)



- Una Bomba de arenas (Arranque directo)
- Se procederá al desmontaje del CCM4 y acopio de variadores de frecuencia de varios equipos de electrónica de potencia.



Fotografía 44: Cuadro CCM4.

- Se procederá a la integración en el nuevo CCM4 de la potencia y mando de tres bombas de dosificación de cloruro férrico que actualmente son gobernadas desde el CCM de tratamiento terciario.

Para ello es necesario instalar desde el CCM4, situado a unos 30 metros, tres alimentaciones a 400Vac una para el motor de las bombas, tres alimentaciones a 230Vac para la ventilación forzada de cada una de las bombas y llevar hasta el nuevo cuadro de control de la EDAR las señales de las tres botoneras de campo, así como de los detectores de fuga de glicerina. Se instalará a pie de cada bomba una botonera de campo compuesta por seta de emergencia y selector Local-0-Automatico.

#### 5.2.5.2. Desmontaje de sinóptico, panelado de sala y acondicionamiento de sala posterior

Según se detalla en apartado 4.2.5.2

En la sala de control se procederá a la retirada y acopio del sinóptico de planta.



Fotografía 45: Sinóptico EDAR Alcalá Oeste

Una vez retirado el sinóptico se ubicará en su emplazamiento el nuevo cuadro de comunicaciones. Una vez instalado dicho cuadro se procederá al panelado de los huecos.

También debe ser desmontado el antiguo armario de control de la planta situado a la izquierda del sinóptico y proceder al desmontaje de los paneles de relés y borneros que se encuentran situados en la sala posterior al sinóptico.



Fotografía 46: Sala posterior sinóptico.

#### **5.2.5.3. Retirada del cableado de control existente**

Según se detalla en apartado 4.2.5.3

Se procederá a la retirada del cableado fuera de servicio una vez finalicen las tareas de reautomatización de la planta.

#### **5.2.5.4. Reetiquetado de elementos de toda la planta**

Según se detalla en apartado 4.2.5.4

Se procederá al reetiquetado de todos los elementos de la planta según el nuevo criterio de denominación de equipos.

#### **5.2.5.5. Ayudas de albañilería**

Según se detalla en apartado 4.2.5.5

## **6. EDAR VELILLA DE SAN ANTONIO**

La EDAR de Velilla de San Antonio entró en servicio el 1 de diciembre de 1992. Se encuentra situada en el término municipal de Velilla de San Antonio y se trata de una planta de explotación no directa. Esta planta, por su capacidad en número de habitantes equivalentes, mayor de 100.000, se encuadra dentro de las del Tipo 1.

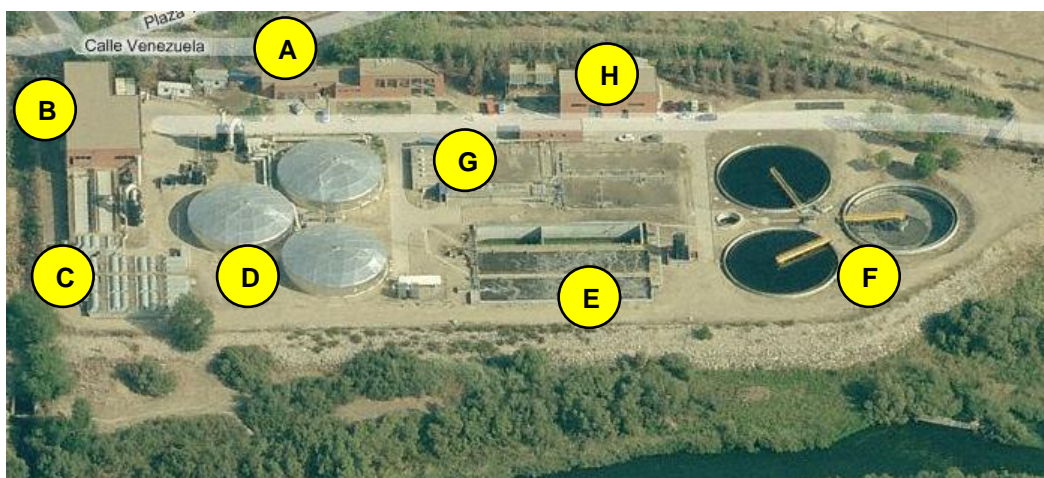


Figura 23: EDAR Velilla de San Antonio

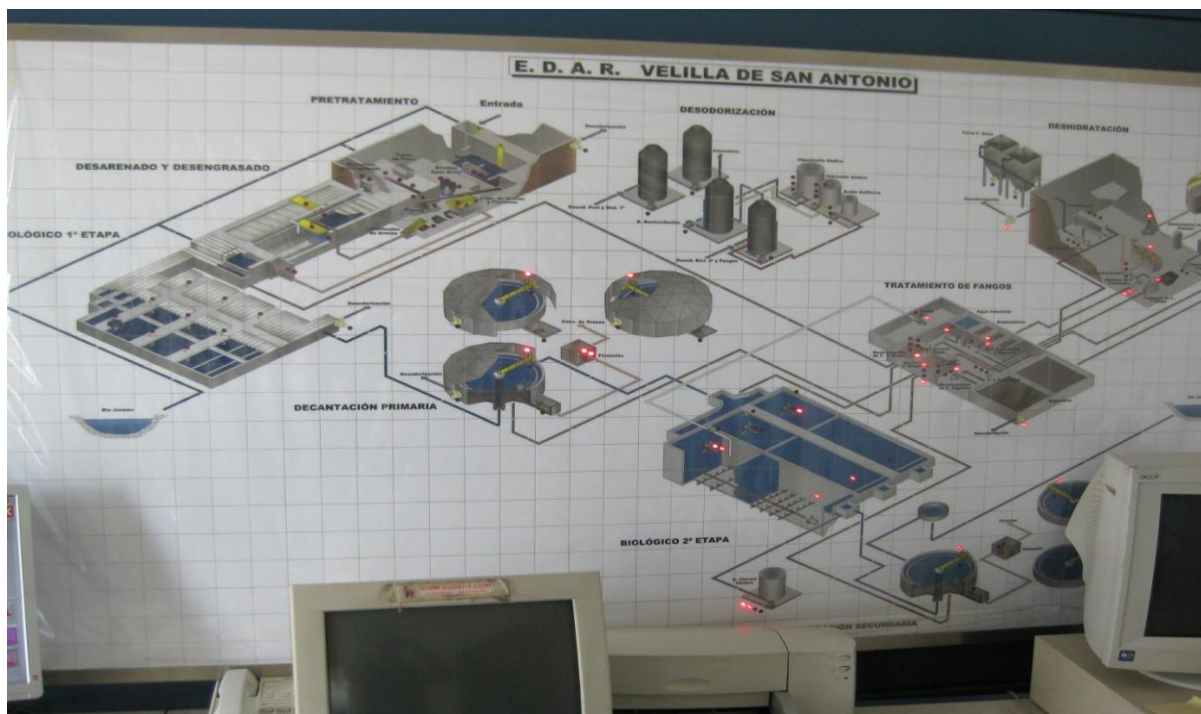
Podemos distinguir las siguientes instalaciones o edificaciones de la planta:

- A. Edificio principal:
  - Sala de control.
  - Sala centro transformación y CCMs.
  - Sala Deshidratación de fangos.
- B. Edificio pretratamiento.
- C. Balsas aeración biológico 1º etapa.
- D. Decantación primaria.
- E. Tratamiento biológico.
- F. Decantación secundaria.
- G. Espesadores.
- H. Edificio de deshidratación.

## 6.1. ESTADO ACTUAL

Las fases del proceso de tratamiento de aguas residuales que se encuentran en dicha planta son las siguientes:





Fotografía 47: Sinóptico de planta

- Pretratamiento: en el que se hace una primera separación física de los sólidos, grasas y arenas del agua de entrada. Se incluye en esta etapa:
  - Obra de llegada/pozo de gruesos
    - ⊗ cuchara bivalva
  - Bypass general
  - Elevación de cota
    - ⊗ Bombas de agua bruta:4
  - Desbaste
    - ⊗ Rejas de finos: 2
    - ⊗ Tamices rotativos: 3
    - ⊗ Cinta/tornillo retirada sólidos rejas y tamices: 3
    - ⊗ Prensa sólidos tornillos retirada: 1
  - Desarenado y desengrasado: 2 desarenadores/desengrasadores rectangulares aireados de flujo constante:
    - ⊗ Soplares: 2
    - ⊗ Pasarela longitudinal: 2
    - ⊗ Clasificador de arenas: 1
    - ⊗ Separador de grasas: 1
    - ⊗ Bomba de grasas: 2
- Tratamiento primario.
  - Biológico de primera etapa:

- ⊗ Aeradores: 9
- ⊗ Bombas extracción fangos primarios: 3
- Decantadores primarios: 3
- Bombas flotantes: 2
- Bombas recirculación fangos primarios: 3
- Tratamiento secundario:
  - Reactores biológicos: 3 rectangulares
  - ⊗ Aeradores: 6
  - ⊗ Turbocompresores: 3
  - Decantación secundaria: 3 decantadores circulares estáticos.
  - Bombas recirculación fangos: 4
  - Bombas flotantes: 2
- Reactivos tratamiento secundario:
  - Bombas dosificación cloruro férrico: 4
- Tratamiento de fangos:
  - Digestión anaerobia de fangos: 1 digestor rectangular.
  - ⊗ Equipo criogenización
  - ⊗ Bombas fangos mixtos espesados: 3
  - ⊗ Bombas fangos mixtos digeridos: 3
  - ⊗ Agitador fangos mixtos espesados: 1
  - Extracción secundario: 3 bombas
  - Espesación fangos:
    - ⊗ Espesador de gravedad fangos primarios:
      - Tamiz de fangos
      - Tornillo retirada tamiz
    - ⊗ Espesador por flotación fangos secundarios
      - Bombas presurización fangos: 2
      - Compresores: 2
    - ⊗ Espesador de gravedad fangos digeridos
  - Deshidratación
    - ⊗ Centrifugas : 3
    - ⊗ Bombas impulsión fangos a centrifuga: 3
    - ⊗ Bombas extracción fangos: 3
  - Almacenamiento:
    - ⊗ Tolvas de bocas motorizadas: 2
  - Reactivos deshidratación:
    - ⊗ Equipo compacto preparación polielectrolito

⊗ Bombas dosificación reactivos: 3

- Servicios auxiliares:
  - Equipos de desodorización: 2
  - Compresores: 1
  - Un grupo de agua industrial

### 6.1.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La planta dispone de:

- un (1) centro de transformación (CT-1), el CT-1 dispone de (3) transformadores de 800kVA, que dan servicio al Cuadro General de Distribución, el cual a su vez alimenta a:
  - CCM1 Pretratamiento.
  - CCM2 Tratamiento biológico.
  - CCM3 Tratamiento biológico nuevo
  - CCM4 Tratamiento de fangos
  - CCM5 Tratamiento terciario.
  - Batería de condensadores.
  - Cuadro de servicios auxiliares

El consumo eléctrico de la planta debe ser monitorizado y almacenado en base de datos mediante el SCADA con objeto de poder analizar el consumo de la planta, dicha información es recibida por los PLCs, de los analizadores de red.

Los analizadores actualmente instalados en planta se detallan en la tabla siguiente:

Consumo a monitorizar	Analizador	Ubicación	Comunicaciones
Transformador 1	CIRCUTOR CVM144	CGD1	RS485 / Ethernet
Transformador 2	CIRCUTOR CVM144	CGD1	RS485 / Ethernet
Transformador 3	CIRCUTOR CVM144F-ITF-C2	CGD1	RS485 / Ethernet
CCM1	CIRCUTOR CVM144	CCM1	N/D
CCM2	CIRCUTOR CVM	CCM2	N/D
CCM3	CIRCUTOR CVM144	CCM3	N/D
CCM4	CIRCUTOR CVM144	CCM4	N/D

Tabla 25: Analizadores EDAR Velilla

Los analizadores instalados en las entradas de los diferentes CCMs, tienen la capacidad de comunicación RS485 aunque en la actualidad únicamente se encuentran cableadas las señales analógicas y digitales a su correspondiente PLC.

El esquema de distribución de la planta se refleja en el siguiente esquema:



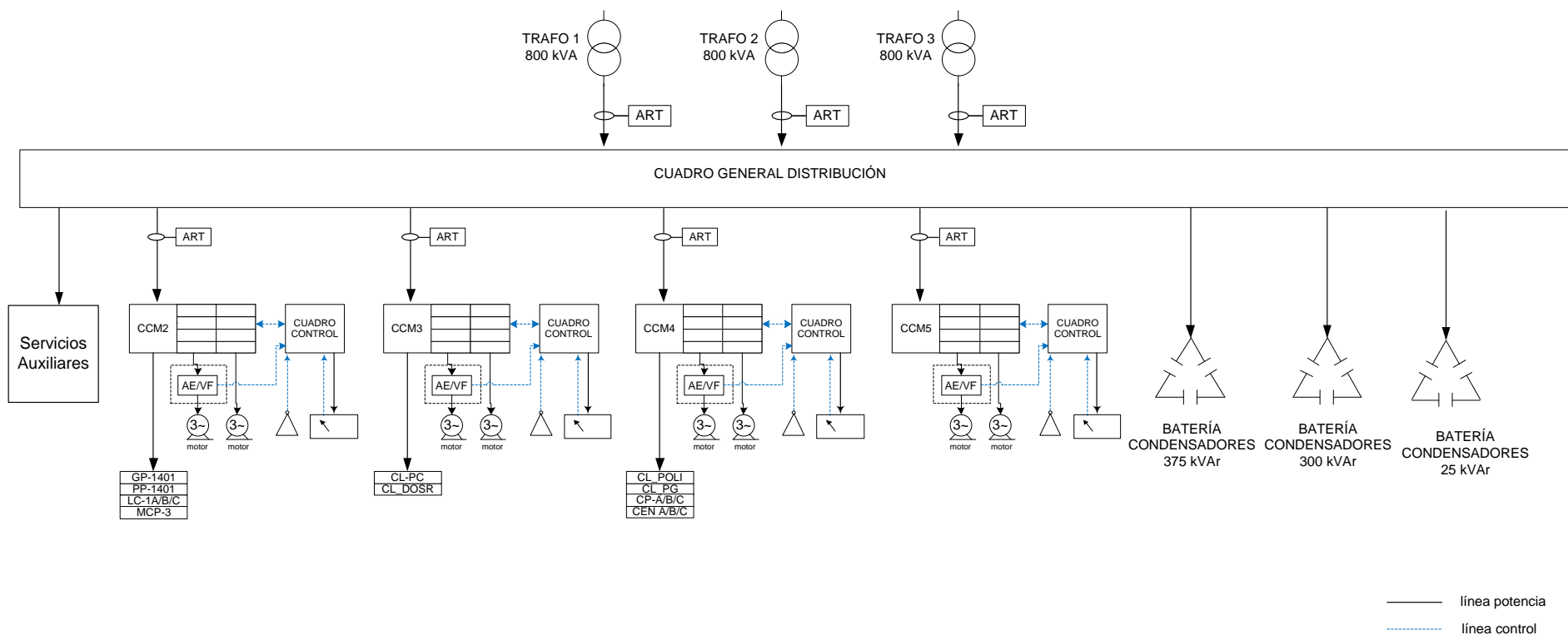


Figura 24: Esquema general de planta EDAR Velilla de San Antonio

Los CCMs son los originales del proyecto, están ejecutados en armarios del tipo de cubículos extraíbles distribuidos en paneles.

La disposición de los cubículos y paneles en cada CCM se refleja en los esquemas que se muestra a continuación:



Con este símbolo se representan aquellos motores que se encuentran actualmente fuera de servicio.



Con este símbolo se representan aquellos motores que se encuentran actualmente fuera de servicio de forma permanente.

PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP. PROYECTO ARTEMISA FASE III

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Cepillo limpieza decantador primario PC-0801-A / 0,3 KW	Bomba de flotantes decantadores primarios B-0801-A / 1,3 KW	Turbo compresor TCP-0901-A / 90 KW	Ventilador sala electrica VE-0902-D / 0,75 KW	Ventilador sala turbocompresores VE-0901-B / 0,37 KW	ALIMENTACIONES ART ACOMETIDA	Bomba de fangos en exceso segunda etapa B-0902-A / 3 KW	Bomba recirculación de fangos digestión aerobia B-1301-A / 90 KW	Bomba de agua de servicio B-1801-A / 5,5 KW	FUERA DE SERVICIO
Cepillo limpieza decantador primario PC-0801-B / 0,3 KW	Bomba de flotantes decantadores primarios B-0801-B / 1,3 KW	Agitador sumergible balsa de aireación AG-0901-E / 3 KW	FUERA DE SERVICIO	Ventilador sala turbocompresores VE-0901-C / 0,37 KW		Bomba de fangos en exceso segunda etapa B-0902-B / 3 KW	Bomba de fangos espesados B-1201-D / 0,65 KW	Bomba de agua de servicio B-1801-B / 5,5 KW	FUERA DE SERVICIO
Bomba de recirculación primera etapa B-1001-A / 11 KW	Agitador sumergible balsa de aireación AG-0901-A / 3 KW	Turbo compresor TCP-0901-B / 90 KW	FUERA DE SERVICIO	Cepillos limpieza decantador secundario PC-1101-A / 0,37 KW		Bomba de flotantes secundarios B-1101-A / 1,3 KW	Bomba recirculación de fangos digestión aerobia B-1301-B / 90 KW	FUERA DE SERVICIO	FUERA DE SERVICIO
Bomba de recirculación primera etapa B-1001-B / 11 KW	Agitador sumergible balsa de aireación AG-0901-B / 3 KW	Agitador sumergible balsa de aireación AG-0901-F / 3 KW	FUERA DE SERVICIO	Cepillos limpieza decantador secundario PC-1101-B / 0,37 KW		Bomba de flotantes secundarios B-1101-B / 1,3 KW	Bomba de limpieza decantadores secundarios N/D / 2,2 KW	FUERA DE SERVICIO	FUERA DE SERVICIO
Bomba de fangos en exceso primera etapa B-0901-A / 2,2 KW	Agitador sumergible balsa de aireación AG-0901-C / 3 KW		Válvulas purga de aire VG-0901A / 0,75 KW	Bomba de recirculación de fangos secundarios B-1002-A / 11 KW		Bomba de fangos espesados B-1201-A / 0,65 KW		FUERA DE SERVICIO	FUERA DE SERVICIO
Puente decantador primario P-0801-A / 0,75 KW	Agitador sumergible balsa de aireación AG-0901-D / 3 KW		Turbo compresor TCP-0901-C / 90 KW	Puente decantador secundario P-1101-A / 0,37 KW		Válvula de extracción de flotantes secundarios VG-1101-A / 0,37 KW		FUERA DE SERVICIO	FUERA DE SERVICIO
Puente decantador primario P-0801-B / 0,75 KW	Válvula de extracción de flotantes primarios VG-0801-A / 0,37 KW		Válvulas purga de aire VG-0901B / 0,75 KW	Bomba de recirculación de fangos secundarios B-1002-B / 11 KW		Bomba de fangos espesados B-1201-B / 0,65 KW			
Bomba de fangos en exceso primera etapa B-0901-B / 2,2 KW	Ventilador extractor espesadores VE-0902-A / 0,37 KW		Ventilador sala turbocompresores VE-0901-A / 0,37 KW	Puente decantador secundario P-1101-B / 0,37 KW		Bomba de fangos espesados B-1201-C / 0,65 KW			
Puente decantador primario P-0801-C / 0,75 KW	Válvula de extracción de flotantes primarios VG-0801-B / 0,37 KW			Bomba de recirculación de fangos secundarios B-1002-C / 11 KW		Válvula de extracción de flotantes secundarios VG-1101-B / 0,37 KW			
Bomba de recirculación primera etapa B-1001-C / 11 KW	Ventilador extractor sala VF VE-0902-B / 0,75 KW			Puente decantador secundario P-1101-C / 0,37 KW		Bomba de limpieza decantadores primarios N/D / 2,2 KW			
Bomba de fangos en exceso primera etapa B-0901-C / 2,2 KW	Ventilador extractor VE-0902-C / 0,75 KW			Bomba de recirculación de fangos secundarios B-1002-D / 11 KW					

Figura 25: CCM-2

C1	C2	C3	C4
RESERVA	RESERVA	RESERVA	ALIMENTACIÓN GENERAL ART
RESERVA	RESERVA	RESERVA	
RESERVA	Bombas dosificación de cloruro B-0702-C / 0,55 KW	Válvula de extracción de flotantes primarios	
RESERVA	Bombas dosificación de cloruro B-0702-D / 0,55 KW	VG-0801-C / 0,37 KW	
RESERVA	Bomba de fangos a centrífugas B-1302-A / 7,5 KW	Bombas de recirculación licor de mezcla B-0906-A / 4 KW	
Bomba de recirculación desodorización biológico  B-1901-B / 11 KW	Bomba de fangos a centrífugas B-1302-B / 7,5 KW	Bombas de recirculación licor de mezcla B-0906-B / 4 KW	ALIMENTACIÓN GENERAL IG
Ventilador desodorización primera etapa VE-1902 / 7,5 KW	Bomba de fangos a centrífugas B-1302-C / 7,5 KW	Bombas de recirculación licor de mezcla B-0906-C / 4 KW	
Bomba recirculación digestor aerobio	Ventilador desodorización edificio pretratamiento  VE-1901 / 30 KW	Válvula de extracción de flotantes secundarios  VG-1101-C / 0,37 KW	
B-1301 / 90 KW	Bomba de recirculación desodorización biológico	Bombas dosificación de cloruro B-0702-A / 0,55 KW	
	B-1901-A / 11 KW	Bombas dosificación de cloruro B-0702-B / 0,55 KW	

Figura 26: CCM-3

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
ALIMENTACIÓN GENERAL ART		RESERVA	RESERVA	RESERVA	RESERVA	RESERVA
		RESERVA	RESERVA	RESERVA	Compuerta de tolva de fangos	RESERVA
		Bomba de tornillo fangos espesados B-0903-A / 7,5 KW	Bomba de fangos mezclados a digestión B-0905-B / 3 KW	Motor Principal Centrífuga	C-1401-A / 3 KW	RESERVA
		Bomba de tornillo fangos espesados B-0903-B / 7,5 KW	Bomba dosificadora de polielectrolito B-0701-A / 0,55 KW			RESERVA
		Tornillo tamiz de fangos TMZ-0901 / 1,5 KW	Bomba dosificadora de polielectrolito B-0701-B / 0,55 KW	CEN-1401-C / 55 KW	Compuerta de tolva de fangos	RESERVA
		Flotador FL-0901 / 0,25 KW	Bomba dosificadora de polielectrolito B-0701-C / 0,55 KW		C-1401-B / 3 KW	Ventilador edificio de deshidratación y espesamiento
ALIMENTACIÓN GENERAL IG		Bomba de presurización B-0904-A / 30 KW	Motor Principal Centrífuga	RESERVA	Ventiladores decantadores primarios	VE-1905 / 18 KW
		Bomba de presurización B-0904-B / 30 KW	CEN-1401-A / 55 KW	Ventilador extractor sala de fangos D23 / 0,06 KW	VE-1903-A / 18,5 KW	Ventilador digestión aerobia VE-1904 / 5 KW
		Bomba de fangos mezclados a digestión B-0905-A / 3 KW		Ventilador extractor sala eléctrica D24 / 0,06 KW		Bomba de recirculación desodorización fangos
			Motor Principal Centrífuga	Bomba de fango deshidratado B-1401-A / 11 KW	VE-1903-B / 18,5 KW	B-1902-A / 11 KW
				Bomba de fango deshidratado B-1401-B / 11 KW	Ventiladores decantadores primarios	Bomba de recirculación desodorización fangos
			CEN-1401-B / 55 KW	Bomba de fango deshidratado B-1401-C / 11 KW	VE-1903-C / 18,5 KW	B-1902-B / 11 KW

Figura 27: CCM-4

Actualmente, existen los siguientes cubículos de reserva por CCM:

- el CCM3 dispone de 9 cubículos de reserva
- el CCM4 dispone de 12 cubículos de reserva

#### 6.1.1.1. CCM1 – Pretratamiento

El CCM está ejecutado en un armario modular distribuido en 4 módulos y da servicio a equipos de las siguientes etapas:

- AGUA / Obra de llegada
- AGUA / Desbaste
- AGUA / Desarenado-desemulsionado
- AGUA / Biológico primera etapa



Fotografía 48: CCM1 EDAR Velilla

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:



TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
N/D	Compuerta by-pass general	MOTOR	1A	D0911ACPX01	1,5	INV
N/D	Reja de gruesos nº1	MOTOR	1B	D0911BRGX01	1,25	D
N/D	Reja de gruesos nº2	MOTOR	1B	D0911BRGX02	1,25	D
N/D	Cinta transportadora de rejás	MOTOR	1B	D0911BCRX01	1,5	D
N/D	Cinta transportadora contenedor	MOTOR	1B	D0911BCRX02	1,5	D
N/D	Bomba de agua bruta nº1	BOMBA	1C	D0911CBCX01	45	AE
N/D	Bomba de agua bruta nº2	BOMBA	1C	D0911CBCX02	45	AE
N/D	Bomba de agua bruta nº3	BOMBA	1C	D0911CBCX03	45	AE
N/D	Bomba de agua bruta nº4	BOMBA	1C	D0911CBCX04	45	AE
N/D	Tamiz rotativo nº1	MOTOR	1D	D0911DRFX01	1,25	D
N/D	Tamiz rotativo nº2	MOTOR	1D	D0911DRFX02	1,25	D
N/D	Tamiz rotativo nº3	MOTOR	1D	D0911DRFX03	1,25	D
N/D	Cinta transportadora de tamices	MOTOR	1D	D0911DCRX01	1,5	D
N/D	Prensa de residuos	MOTOR	1D	D0911DPRX01	5,5	D
N/D	Clasificador de arenas	MOTOR	1E	D0911ECAX01	1,25	D
N/D	Soplante desarenador nº1	MOTOR	1E	D0911ESPX01	9,2	D
N/D	Soplante desarenador nº2	MOTOR	1E	D0911ESPX02	9,2	D
N/D	Válvula extracción de grasas nº1	MOTOR	1E	D0911EVAX01	0,37	INV
N/D	Válvula extracción de grasas nº2	MOTOR	1E	D0911EVAX02	0,37	INV
N/D	Bomba de grasas desarenador nº1	BOMBA	1E	D0911EBCX01	0,55	D
N/D	Bomba de grasas desarenador nº2	BOMBA	1E	D0911EBCX02	0,55	D
N/D	Separador de grasas y flotantes	MOTOR	1E	D0911ESGX01	0,25	D
N/D	Aerador 1-1	MOTOR	1G	D0911GAEX01	15	D
N/D	Aerador 1-2	MOTOR	1G	D0911GAEX02	15	D
N/D	Aerador 1-3	MOTOR	1G	D0911GAEX03	15	D
N/D	Aerador 1-4	MOTOR	1G	D0911GAEX04	15	D
N/D	Aerador 1-5	MOTOR	1G	D0911GAEX05	35	D
N/D	Aerador 1-6	MOTOR	1G	D0911GAEX06	1,1	D
N/D	Aerador 1-7	MOTOR	1G	D0911GAEX07	1,1	D
N/D	Aerador 1-8	MOTOR	1G	D0911GAEX08	0,75	D
N/D	Aerador 1-9	MOTOR	1G	D0911GAEX09	9	D

Tabla 26: Equipos / servicios del CCM1 EDAR Velilla

### 6.1.1.2. CCM-2 – Tratamiento biológico

El CCM2, instalado en 1996, da servicio a equipos de las siguientes etapas del proceso de depuración:

- Tratamiento primario
- Tratamiento biológico



Fotografía 49: CCM-2 EDAR Velilla

El CCM2 alimenta a los siguientes cuadros secundarios o equipos compactos:

- (3) Paneles de control local turbocompresores – LC-1A/B/C – N/D
- Panel control central turbocompresores – MCP-3 – N/D
- Filtro auto limpiante – FAL-1801 – N/D
- Toma muestras – N/D – N/D
- Cuadro de alumbrado sala contenedores fangos

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
B-1001A	Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº1	BOMBA	1G	D0911GBCX01	11	D
B-1001B	Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº2	BOMBA	1G	D0911GBCX02	11	D
B-1001C	Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº3	BOMBA	1G	D0911GBCX03	11	AE
P-0801A	Decantador primario nº1	MOTOR	1H	D0911HDPX01	0,75	D
P-0801B	Decantador primario nº2	MOTOR	1H	D0911HDPX02	0,75	D
P-0801C	Decantador primario nº3	MOTOR	1H	D0911HDPX03	0,75	D
PC-0801A	Cepillo limpieza decantador primario nº1	MOTOR	1H	D0911HMOT01	0,37	D
PC-0801B	Cepillo limpieza decantador primario nº2	MOTOR	1H	D0911HMOT02	0,37	D
B-0802A	Bomba limpieza decantador primario	BOMBA	1H	D0911HBCX01	2,2	D
B-0801A	Bomba flotantes decantador primario nº1	BOMBA	1H	D0911HBCX02	1,3	D
B-0801B	Bomba flotantes decantador primario nº2	BOMBA	1H	D0911HBCX03	1,3	D
VG-0801A	Válvula extracción flotantes decantación primaria nº1	MOTOR	1H	D0911HVAX01	0,37	D
VG-0801B	Válvula extracción flotantes decantación primaria nº2	MOTOR	1H	D0911HVAX02	0,37	D
AG-0901A	Agitador sumergible balsa de aeración nº1	MOTOR	2A	D0912AAAX01	3	D
AG-0901B	Agitador sumergible balsa de aeración nº2	MOTOR	2A	D0912AAAX02	3	D
AG-0901C	Agitador sumergible balsa de aeración nº3	MOTOR	2A	D0912AAAX03	3	D

**PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP.  
PROYECTO ARTEMISA FASE III**

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
AG-0901D	Agitador sumergible balsa de aeración nº4	MOTOR	2A	D0912AAAX04	3	D
AG-0901E	Agitador sumergible basas de aeración nº5	MOTOR	2A	D0912AAAX05	3	D
AG-0901F	Agitador sumergible basas de aeración nº6	MOTOR	2A	D0912AAAX06	3	D
TCP-0901A	Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	D0912ATBX01	90	ET
TCP-0901B	Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	D0912ATBX02	90	ET
TCP-0901C	Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	D0912ATBX03	90	ET
VG-0901A	Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº1	MOTOR	2A	D0912AVAX01	0,37	D
VG-0901B	Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº2	MOTOR	2A	D0912AVAX02	0,37	D
VG-0901C	Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº3	MOTOR	2A	D0912AVAX03	0,37	D
B-1002A	Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº1	BOMBA	2B	D0912BBCX01	11	D
B-1002B	Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº2	BOMBA	2B	D0912BBCX02	11	D
B-1002C	Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº3	BOMBA	2B	D0912BBCX03	11	D
B-1002D	Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº4	BOMBA	2B	D0912BBCX04	11	D
P-1101A	Decantador secundario nº1	MOTOR	2C	D0912CDSX01	0,75	D
P-1101B	Decantador secundario nº2	MOTOR	2C	D0912CDSX02	0,75	D
P-1101C	Decantador secundario nº3	MOTOR	2C	D0912CDSX03	0,75	D
PC-1101A	Cepillo limpieza decantador secundario nº1	MOTOR	2C	D0912CMOT01	0,37	D
PC-1101B	Cepillo limpieza decantador secundario nº2	MOTOR	2C	D0912CMOT02	0,37	D
VG-1101A	Válvula extracción flotantes decantador secundario nº1	MOTOR	2C	D0912CVAX01	0,37	D
VG-1101B	Válvula extracción flotantes decantador secundario nº2	MOTOR	2C	D0912CVAX02	0,37	D
B-1101A	Bomba flotantes decantador secundario nº1	BOMBA	2C	D0912CBCX01	1,3	D
B-1101B	Bomba flotantes decantador secundario nº2	BOMBA	2C	D0912CBCX02	1,3	D
B-1101C	Bomba flotantes decantador secundario nº3	BOMBA	2C	D0912CBCX03	1,3	D
B-1102A	Bomba limpieza decantador secundario	BOMBA	2C	D0912CBCX04	2,2	D
B-0901A	Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº1	BOMBA	4A	D0914ABXC01	2,2	D
B-0901B	Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº2	BOMBA	4A	D0914ABXC02	2,2	D
B-0901C	Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº3	BOMBA	4A	D0914ABXC03	2,2	D
B-0902A	Bomba de fangos en exceso 2ª etapa nº1	BOMBA	4B	D0914BBCX01	3	D
B-0902B	Bomba de fangos en exceso 2ª etapa nº2	BOMBA	4B	D0914BBCX02	3	D
B-1201A	Bomba de fangos espesados nº1	BOMBA	4F	D0914FBCX01	2,2	D
B-1201B	Bomba de fangos espesados nº2	BOMBA	4F	D0914FBCX02	2,2	D
B-1201C	Bomba de fangos espesados nº3	BOMBA	4F	D0914FBCX03	2,2	D
B-1201D	Bomba de fangos espesados nº4	BOMBA	4F	D0914FBCX04	2,2	D
B-1301A	Bomba recirculación digestión aerobia nº1	BOMBA	5D	D0915DBCX01	90	ET
B-1301B	Bomba recirculación digestión aerobia nº2	BOMBA	5D	D0915DBCX02	90	ET
B-1801A	Bomba agua servicio nº1	BOMBA	9A	D0919ABXC01	18,5	ET
B-1801B	Bomba agua servicio nº2	BOMBA	9A	D0919ABXC02	18,5	ET
VE-0902A	Extractor espesadores	MOTOR	9C	D0919CEXX01	0,75	D
VE-0902B	Ventilador extractor sala V.F.	MOTOR	9C	D0919CEXX02	0,75	D
VE-0902C	Ventilador extractor	MOTOR	9C	D0919CEXX03	0,75	D
VE-0902D	Ventilador sala eléctrica	MOTOR	9C	D0919CEXX04	0,75	D
VE-0901A	Ventilador sala turbocompresores nº1	MOTOR	9C	D0919CEXX05	0,75	D
VE-0901B	Ventilador sala turbocompresores nº2	MOTOR	9C	D0919CEXX06	0,75	D
VE-0901C	Ventilador sala turbocompresores nº3	MOTOR	9C	D0919CEXX07	0,75	D
B-1402A	Bomba de achique digestor nº1	BOMBA	9K	D0919KBCX01	2,5	D

Tabla 27: Equipos / servicios del CCM-2 EDAR Velilla

### 6.1.1.3. CCM-3 – Tratamiento biológico nuevo

El CCM3, instalado en 2008 da servicio a equipos de las siguientes etapas del proceso de depuración:



Fotografía 50: CCM-3 EDAR Velilla

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
VG-0801C	Válvula extracción flotantes decantación primaria nº3	MOTOR; &_2SEN	1H	D0911HVAX03	0,37	D
B-0906A	Bombas de recirculación licor de mezcla nº1	BOMBA	2B	D0912BBCX05	4	VF
B-0906B	Bombas de recirculación licor de mezcla nº2	BOMBA	2B	D0912BBCX06	4	VF
B-0906C	Bombas de recirculación licor de mezcla nº3	BOMBA	2B	D0912BBCX07	4	VF
VG-1101C	Válvula extracción flotantes decantador secundario nº3	MOTOR; &_2SEN	2C	D0912CVAX03	0,37	D
B-0702A	Bomba dosificación cloruro férrico nº1	BOMBA	2D	D0912DBAX01	0,75	VF
B-0702B	Bomba dosificación cloruro férrico nº2	BOMBA	2D	D0912DBAX02	0,75	VF
B-0702C	Bomba dosificación cloruro férrico nº3	BOMBA	2D	D0912DBAX03	0,75	VF
B-0702D	Bomba dosificación cloruro férrico nº4	BOMBA	2D	D0912DBAX04	0,75	VF
B-1301	Bomba recirculación digestión aerobia nº3	MOTOR	5D	D0915DBCX03	90	AE
B-1302A	Bomba de fangos a deshidratación nº1	BOMBA	5G	D0915GBRX01	7,5	VF
B-1302B	Bomba de fangos a deshidratación nº2	BOMBA	5G	D0915GBRX02	7,5	VF
B-1302C	Bomba de fangos a deshidratación nº3	BOMBA	5G	D0915GBRX03	7,5	VF
B-1901A	Bomba de recirculación desodorización biológico torre ácida	BOMBA	9G	D0919GBCX01	15	AE
B-1901B	Bomba de recirculación desodorización biológico torre básica	BOMBA	9G	D0919GBCX02	15	AE
VE-1901	Ventilador desodorización edificio pretratamiento	MOTOR	9G	D0919GEXX01	55	AE
VE-1902	Ventilador desodorización primera etapa	MOTOR	9G	D0919GEXX02	7,5	AE
VG-0801C	Válvula extracción flotantes decantación primaria nº3	MOTOR; &_2SEN	1H	D0911HVAX03	0,37	D

Tabla 28: Equipos / servicios del CCM3 EDAR Velilla

Todos los motores correspondientes a este proceso están actualmente en servicio.

El CCM3 alimenta al cuadro secundario o equipo compacto:

- Equipo de oxígeno líquido para digestión – N/D – N/D
- Cuadro Dosificación desodorización – N/D – N/D

#### 6.1.1.4. CCM-4 – Deshidratación de fangos

El CCM está ejecutado en un armario modular de cubículos extraíbles distribuidos en 3 columnas y da servicio a equipos de las siguientes etapas:

- FANGO / Espesamiento gravedad
- FANGO / Bombeo a deshidratación
- FANGO / Reactivos deshidratación
- FANGO / Deshidratación
- FANGO / Transporte almacenamiento



Fotografía 51: CCM-4 Velilla de San Antonio

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
VG-0801C	Válvula extracción flotantes decantación primaria nº3	MOTOR; &_2SEN	1H	D0911HVAX03	0,37	D
TMZ-0901	Tornillo tamiz de fangos	MOTOR	4C	D0914CTZX01	1,5	D
FL-0901	Flotador	MOTOR	4D	D0914DEFX01	0,25	D
B-0904A	Bomba de presurización nº1	BOMBA	4D	D0914DBCX01	30	AE
B-0904B	Bomba de presurización nº2	BOMBA	4D	D0914DBCX02	30	AE
B-0903A	Bomba tornillo fangos espesados nº1	BOMBA	4F	D0914FBRX01	7,5	VF
B-0903B	Bomba tornillo fangos espesados nº2	BOMBA	4F	D0914FBRX02	7,5	VF
B-0905A	Bomba de fangos mezclados a digestión nº1	BOMBA	4F	D0914FBRX03	3	VF

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
B-0905B	Bomba de fangos mezclados a digestión nº2	BOMBA	4F	D0914FBRX04	3	VF
B-0701A	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	D0915HBRX01	0,55	VF
B-0701B	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	D0915HBRX02	0,55	VF
B-0701C	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	BOMBA	5H	D0915HBRX03	0,55	VF
CEN-1401A	Centrifugadora nº1	MOTOR	5I	D0915ICFG01	55	VF
CEN-1401B	Centrifugadora nº2	MOTOR	5I	D0915ICFG02	55	VF
CEN-1401C	Centrifugadora nº3	MOTOR	5I	D0915ICFG03	55	VF
B-1401A	Bomba de fango deshidratado nº1	BOMBA	5J	D0915JBRX01	11	VF
B-1401B	Bomba de fango deshidratado nº2	BOMBA	5J	D0915JBRX02	11	VF
B-1401C	Bomba de fango deshidratado nº3	BOMBA	5J	D0915JBRX03	11	VF
C-1401A	Compuerta tova de fangos nº1	MOTOR	5J	D0385JCPX01	3	D
C-1401B	Compuerta tova de fangos nº2	MOTOR	5J	D0385JCPX02	3	D
D23	Ventilador extractor sala de fangos	MOTOR	9C	D0919CEXX08	0,06	D
D24	Ventilador extractor sala eléctrica	MOTOR	9C	D0919CEXX09	0,06	D
B-1902A	Bomba de recirculación desodorización pretratamiento torre acida	BOMBA	9G	D0919GBCX03	11	AE
B-1902B	Bomba de recirculación desodorización pretratamiento torre básica	BOMBA	9G	D0919GBCX04	11	AE
VE-1903A	Ventilador desodorización decantador primario nº1	MOTOR	9G	D0919GEXX03	18,5	AE
VE-1903B	Ventilador desodorización decantador primario nº2	MOTOR	9G	D0919GEXX04	18,5	AE
VE-1903C	Ventilador desodorización decantador primario nº3	MOTOR	9G	D0919GEXX05	18,5	AE
VE-1904	Ventilador desodorización digestión anaerobia	BOMBA	9G	D0919GEXX06	5,5	D
VE-1905	Ventilador desodorización edificio deshidratación	BOMBA	9G	D0919GEXX07	15	AE
TMZ-0901	Tornillo tamiz de fangos	MOTOR	4C		1,5	D

Tabla 29: Equipos / servicios del CCM4 EDAR Velilla

### 6.1.2. INSTALACIONES DE CONTROL

Actualmente el sistema de control del proceso de depuración está basado en PLC. La planta dispone de 4 centros de control de motores, con su PLC asociado.

Sistema de control actual		
Identificación actual	Descripción	CCM asociado
PLC0	PLC de sinóptico	N/A
PLC1	PLC Pretratamiento	CCM1
PLC2	PLC de tratamiento biológico antiguo	CCM2
PLC3	PLC de tratamiento biológico nuevo	CCM3
PLC4	PLC de tratamiento de fangos	CCM4

Tabla 30: Distribución de PLCs en Planta

En la actualidad existe en la planta una red DH+ sobre fibra óptica y cable de cobre compuesta por 4 nodos (se utiliza la nomenclatura existente en la planta): PLC-0 (PLC Sinóptico), PLC-1 (CCM1), PLC-2 (CCM2), PLC-3 (CCM3-Biológico nuevo) y PLC-4 (CCM4-Fangos). Además dispone de una segunda red independiente (punto a punto) sobre fibra óptica, para comunicar la sala de control con el CCM5 (Terciario).

La topología lógica de la primera red es un bus, utilizando un único cable de fibra entre los CCMs y empleando convertidores fibra-cobre DH+ para conectar los PLCs a este bus.

También se encuentra presente una segunda red Ethernet (100BaseTX) con topología punto a punto para las comunicaciones entre el proceso terciario y la sala de control.

A continuación se representa todo esto en el siguiente diagrama:



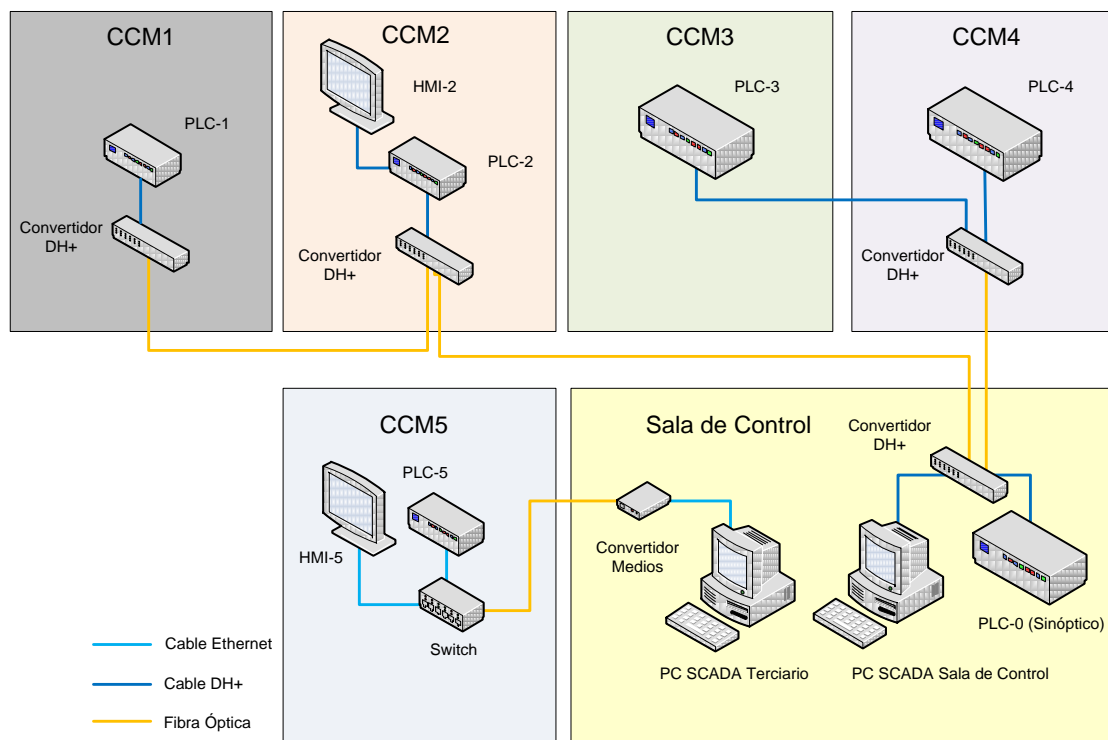
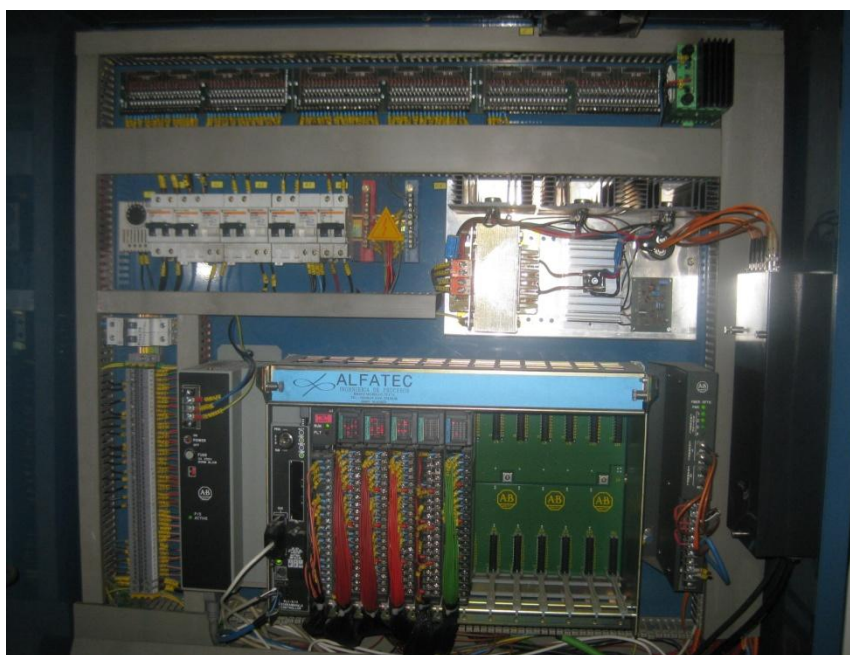


Figura 28: Esquema de la red actual

#### 6.1.2.1. Cuadro de control sinóptico: PLC0

Este PLC tiene implementadas las funciones de visualización en el sinóptico serigrafiado situado en la sala de control.



Fotografía 52: PLC0: Sinóptico

- PLC0 - Sinóptico:
  - CPU PLC-5/11 de Allen Bradley.
  - Chasis de 11 slots.
  - ⊗ 4 módulos de DC OUTPUT de 32 salidas digitales.
  - ⊗ 1 módulo DC INPUT de 32 salidas digitales.
  - ⊗ 6 slots vacíos

Dentro del armario del PLC Sinóptico, se encuentran instalados los siguientes elementos:

- PLC Sinóptico
- Convertidor DH+ Fibra – Cable de Cobre
- Repartidor óptico con 4 puertos ST



Fotografía 53: Detalle del Convertidor DH+



Fotografía 54: Repartidor Óptico

Al repartidor óptico situado en este armario le llegan dos cables de 4 fibras, uno de ellos procedente del edificio del CCM2 y el otro procedente del edificio del CCM3 y CCM4.

De este repartidor parten 4 latiguillos multimodo, que a su vez se conectan con el convertidor de medios (fibra-cobre) DH+.

De aquí parte un cable de cobre que termina en el módulo DH+ del PLC.

#### 6.1.2.2. Cuadro de control CCM1: PLC01 – Pretratamiento

El cuadro de control se encuentra próximo al CCM1 en un armario con puerta de una hoja equipado con placa de montaje.



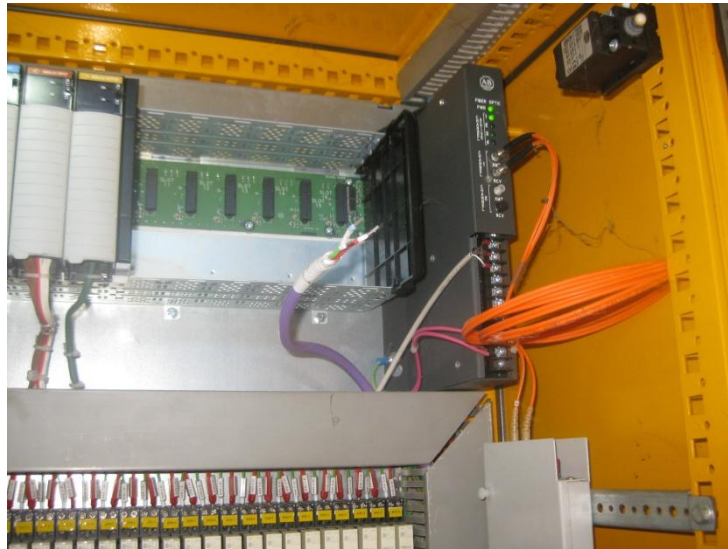
Fotografía 55: Cuadro de control PLC01 – Pretratamiento

El HW instalado en dicho cuadro de control se resume a continuación:

- PLC01 - Pretratamiento:
  - CPU Rockwell Logix 5561
  - Chasis 1756-A17 de 17 slots.
    - ⊗ 5 módulos de DC INPUT de 32 entradas digitales.
    - ⊗ 2 módulos de DC OUTPUT de 32 salidas digitales.
    - ⊗ 1 módulo de ANALOG INPUT de 16 Entradas Analógicas.
    - ⊗ 1 módulo de ANALOG OUTPUT de 8 Salidas Analógicas.
    - ⊗ 6 slots libres

Este cuadro de control está comunicado a su vez con el cuadro de control del CCM2 a través de enlace de fibra óptica punto a punto. Dentro del armario de control se encuentran instalados los siguientes elementos destinados a establecer comunicación:

- Convertidor DH+ Fibra – Cable de Cobre
- Repartidor óptico



Fotografía 56: Detalle Convertidor DH+



Fotografía 57: Repartidor Óptico

#### 6.1.2.3. Cuadro de control CCM2: PLC02 – Tratamiento Biológico antiguo

En el edificio de bombeo de fangos, existe una sala donde se encuentra el CCM2. En él está instalado el PLC02, el cual tiene implementado las funciones de proceso secundario y biológico.





Fotografía 58: Cuadro de control PLC02 – Tratamiento Biológico antiguo

- PLC01 - Pretratamiento:

Chasis de 1 a 12 slots:

- CPU PLC-5/11 de Allen Bradley.
  - ⊗ 6 módulos de DC INPUT de 32 entradas digitales.
  - ⊗ 2 módulos de DC OUTPUT de 32 salidas digitales.
  - ⊗ 2 módulos de ANALOG INPUT 12 bits de 8 Entradas Analógicas.

Chasis de 2 a 12 slots:

- CPU PLC-5/11 de Allen Bradley.
  - ⊗ 4 módulos de DC INPUT de 32 entradas digitales.
  - ⊗ 1 módulos de DC OUTPUT de 32 salidas digitales.
  - ⊗ 1 módulo de ANALOG INPUT 12 bits de 8 Entradas Analógicas.

Además del PLC, se encuentran instalados los siguientes dispositivos:

- 1 Pantalla HMI.
- 1 Convertidor de medios DH+ de fibra óptica a cable de cobre.
- 1 Repartidor óptico con 4 puertos ST.

- 2 Latiguillos multimodo finalizados en conector ST.

El cable de fibra óptica procedente del exterior llega al repartidor óptico dentro del cual se fusionan las fibras de cada a los correspondientes conectores ópticos.

Los puertos están conectados de la siguiente forma:

- Conectores 3 y 4 conectados al puerto óptico n° 1 del convertidor de medios DH+.

A su vez, el convertidor de medios se conecta a la tarjeta DH+ del PLC-2.



Fotografía 59: Pantalla HMI



Fotografía 60: Detalle convertidor DH+





Fotografía 61: Detalle repartidor óptico

#### 6.1.2.4. Cuadro de control CCM3: PLC03 – Tratamiento Biológico nuevo

En el edificio del tratamiento biológico y espesamiento de fangos, existe una sala donde se encuentran el CCM3. En él está instalado el PLC03, el cual tiene implementado las funciones de proceso biológico nuevo.



Fotografía 62: Cuadro de control PLC 03 – Tratamiento Biológico nuevo

- PLC3 – Tratamiento Biológico nuevo:
  - CPU Rockwell ControlLogix 5550.
  - ⊗ 7 módulos de DC INPUT de 32 entradas digitales.
  - ⊗ 2 módulos DC OUTPUT de 32 salidas digitales.
  - ⊗ 2 módulos ANALOG INPUT 12 bits de 8 entradas analógicas.

- ⊗ 2 módulos ANALOG OUTPUT 12 bits de 8 entradas analógicas.
- ⊗ 1 Slot vacío.
- ⊗ 1 módulo DH+

El PLC-3 se conecta a través del cable DH+ con el convertidor de medios DH+ que se encuentra situado dentro del cuadro de control del CCM-4.

#### 6.1.2.5. Cuadro de control CCM4: PLC04 – Tratamiento de fangos

Este PLC tiene implementada las funciones de los sistemas de tratamiento de fangos, el cual se encuentra instalado en el CCM4.



Fotografía 63: Cuadro de control PLC 04 – Tratamiento de fangos

- PLC4 – Tratamiento de fangos:
  - CPU Rockwell ControlLogix 5550.
  - ⊗ 7 módulos de DC INPUT de 32 entradas digitales.
  - ⊗ 2 módulos DC OUTPUT de 32 salidas digitales.
  - ⊗ 2 módulos ANALOG INPUT 12 bits de 8 entradas analógicas.
  - ⊗ 2 módulos ANALOG OUTPUT 12 bits de 8 entradas analógicas.
  - ⊗ 1 Slot vacío.
  - ⊗ 1 módulo DH+

Dentro del armario de control, además del PLC, se encuentran instalados los siguientes elementos:

- 1 Convertidor de medios DH+ de fibra óptica a cable de cobre

- 1 Repartidor óptico con 4 puertos ST
- 2 Latiguillos multimodo finalizados en conector ST

El cable de fibra óptica procedente del exterior llega al repartidor óptico dentro del cual se fusionan las fibras de cada a los correspondientes conectores ópticos.

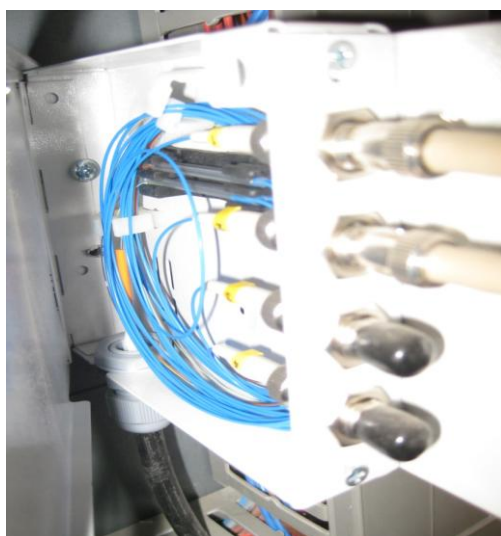
Los puertos están conectados de la siguiente forma:

- Conectores 1 y 2 conectados al puerto óptico nº 1 del convertidor de medios DH+.

A su vez, el convertidor de medios se conecta a la tarjeta DH+ de los PLC-3 y PLC-4.



Fotografía 64: Convertidor y repartidor óptico CCM 4



Fotografía 65: Detalle repartidor óptico CCM4

## 6.2. ACTUACIONES A DESARROLLAR

Las actuaciones a desarrollar, de forma general, son las siguientes:

- Ingeniería
  - Ingeniería de detalle y documentación As Built
  - Actualización de documentación
- Desarrollo y puesta en servicio
  - PLC
  - HMI
  - SCADA
- Instalaciones eléctricas
  - Monitorización de consumos eléctricos en CGD existente
  - Monitorización de consumos eléctricos en CCMs existentes
  - Monitorización de consumos eléctricos en CCMs nuevos
  - Nuevo armario eléctrico CCM1
  - Nuevo armario eléctrico CCM2
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM1
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM2
  - Cableado y canalizaciones
- Instalaciones de control
  - Instalación de nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control
  - Instalación de nuevo cuadro de control para el CCM1
  - Instalación de nuevo cuadro de control para el CCM2
  - Reforma de cuadro de control CCM3
  - Reforma de cuadro de control CCM4
  - Instalación de nuevo sistema SCADA
  - Comunicaciones
- Trabajos de reforma y medios auxiliares
  - Trabajos de instalación
  - Desmontaje de sinóptico, panelado de sala y acondicionamiento de sala posterior
  - Retirada de cableado de control existente
  - Reetiquetado de elementos de toda la planta
  - Ayudas de albañilería

Estas actuaciones son detalladas a continuación:

## 6.2.1. INGENIERÍA

### 6.2.1.1. Ingeniería de detalle y documentación

Según se detalla en apartado 4.2.1.1

- Elementos de los que se debe elaborar ingeniería previa de detalle:
  - Nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control
  - Nuevo CCM1 de cubículos extraíbles
  - Nuevo cuadro de control PLC01 en CCM1
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM1
  - Nuevo CCM2 de cubículos extraíbles
  - Nuevo cuadro de control PLC02 en CCM2
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM2

Una vez finalizados los trabajos el adjudicatario deberá suministrar copia electrónica de la documentación completa de los trabajos ejecutados tal y como se indica en 4.2.1.1.

### 6.2.1.2. Actualización de documentación

Según se detalla en apartado 4.2.1.2

Puesto que en esta planta se mantendrán varios de los cuadros eléctricos, es necesaria la generación de nueva documentación eléctrica de todos los armarios eléctricos existentes de planta.

Armarios que comprende la actualización de documentación:

- CGD
- CCM3
- Cuadros electrónica de potencia CCM3
- Cuadro control PLC CCM3
- CCM4
- Cuadro control PLC CCM4
- Cuadro electrónica de potencia CCM4

La actualización comprende la realización de esquemas unifilares y multifilares de cada uno de los cuadros eléctricos a excepción de los que deben ser reformados cuyos planos serán elaborados como parte de las partidas de ingeniería detalladas en el **Documento 3. Mediciones.**

## 6.2.2. DESARROLLO Y PUESTA EN SERVICIO

En cuanto al desarrollo SW, las actuaciones a realizar se detallan a continuación, quedando recogidos los listados de señales por cuadro de control en el **Documento 2: Anejo III. Listado de señales.**

### 6.2.2.1. PLC

Según se detalla en apartado 4.2.2.1

Programación y puesta en marcha de seis (6) PLC según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal, que controlen todos los equipos de la planta.

- PLC:
  - PLC01 - CCM1 Pretratamiento
  - PLC01a – Desarenador nº1
  - PLC01b – Desarenador nº2
  - PLC02 – CCM2 Biológico antiguo
  - PLC03 – CCM3 Biológico nuevo
  - PLC04 – CCM4 Deshidratación de fangos

#### 6.2.2.2. HMI

Según se detalla en apartado 4.2.2.2 y en el **Documento 2: Anejo IV. SCADA**

Programación y puesta en marcha de cuatro (4) interfaz de operador HMI según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal, montado en el cuadro de control.

- HMI:
  - HMI01 - CCM1 Pretratamiento
  - HMI02 - CCM2 Biológico antiguo
  - HMI03 - CCM3 Biológico nuevo
  - HMI04 - CCM4 Deshidratación de fangos

#### 6.2.2.3. SCADA

Según se detalla en apartado 4.2.2.3 y en el Documento 2: Anejo IV. SCADA

Programación y puesta en marcha de SCADA, según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal instalado en un (1) servidor montado en el nuevo cuadro de comunicaciones ubicado en la sala de control:

Las pantallas de proceso que debe tener como mínimo son las siguientes:



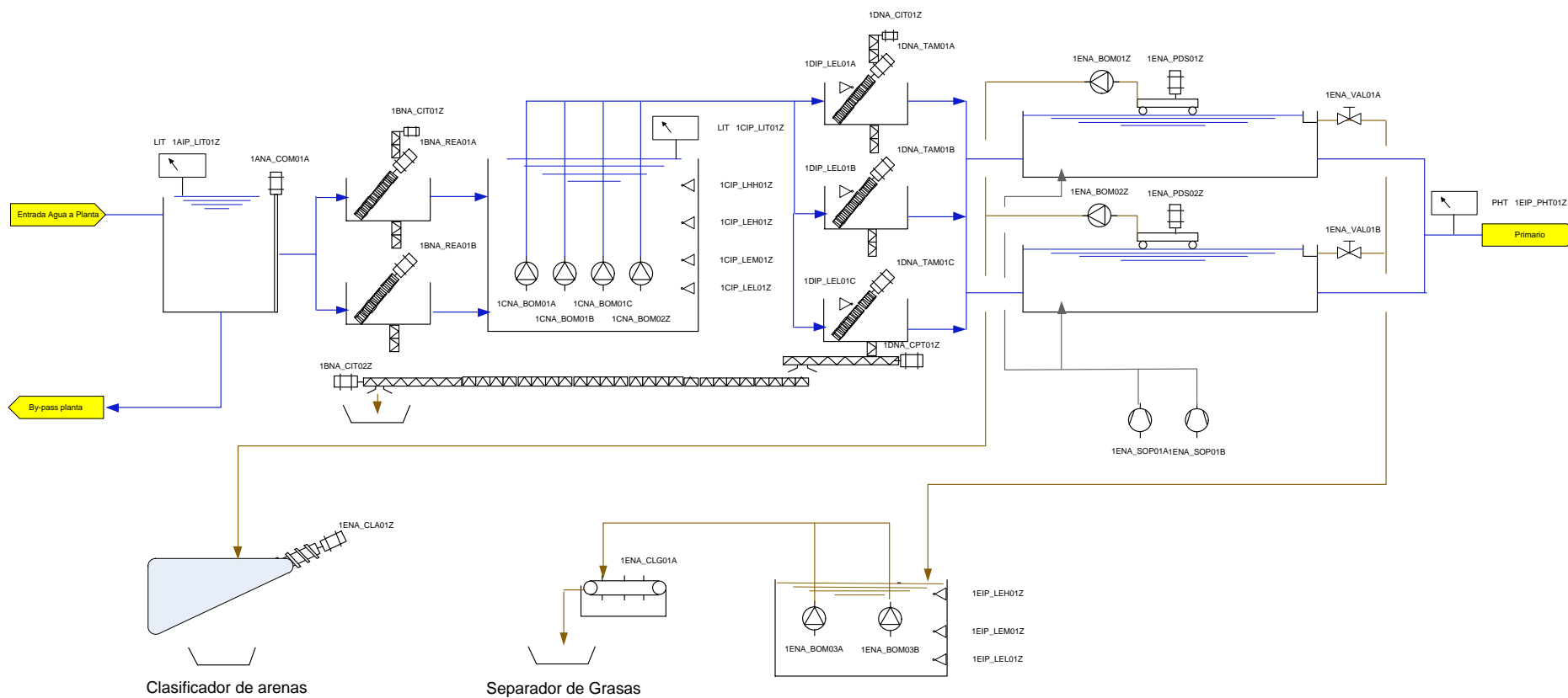


Figura 29: Fase pretratamiento – EDAR Velilla

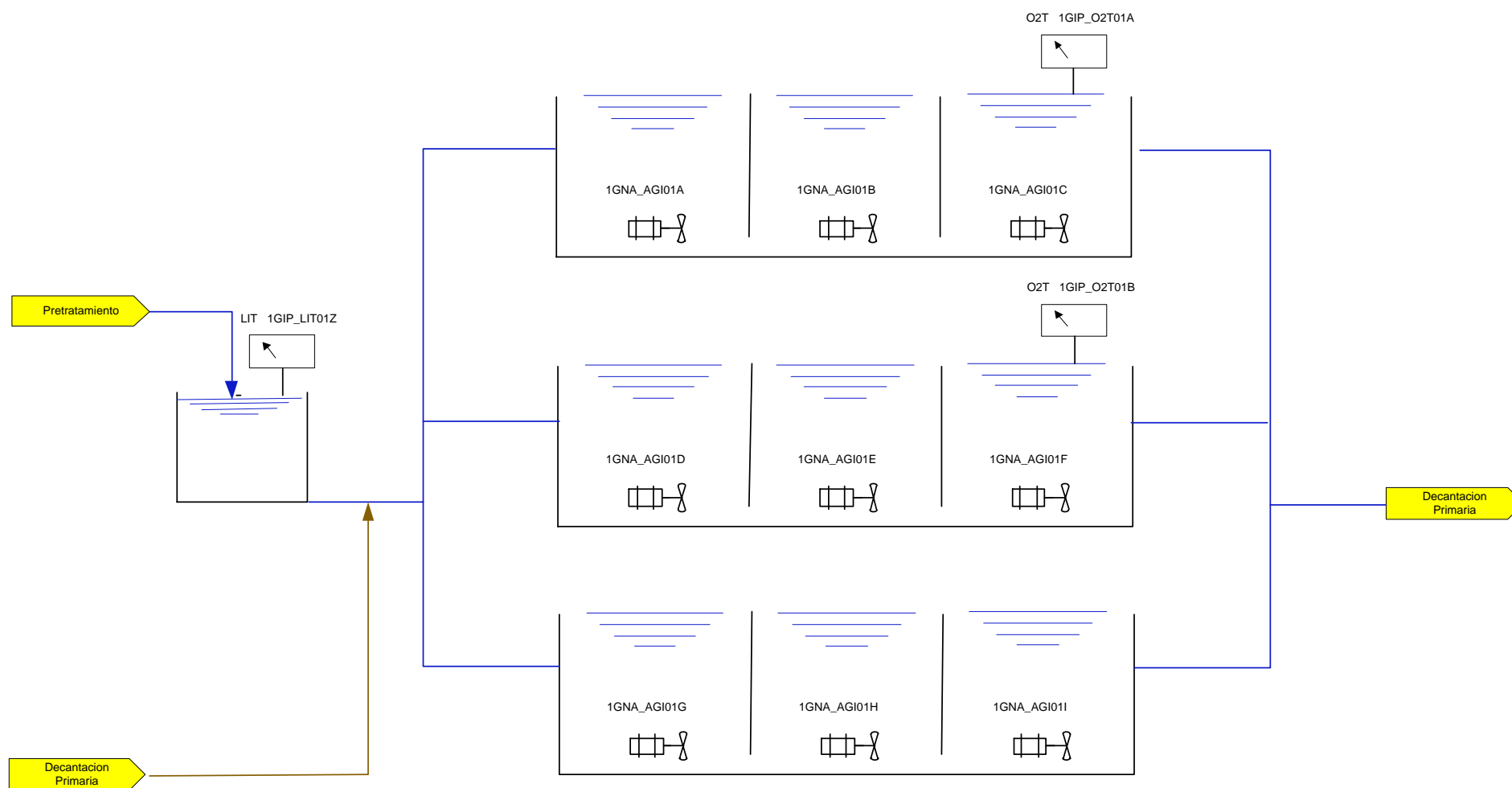


Figura 30: Biológico primera etapa – EDAR Velilla

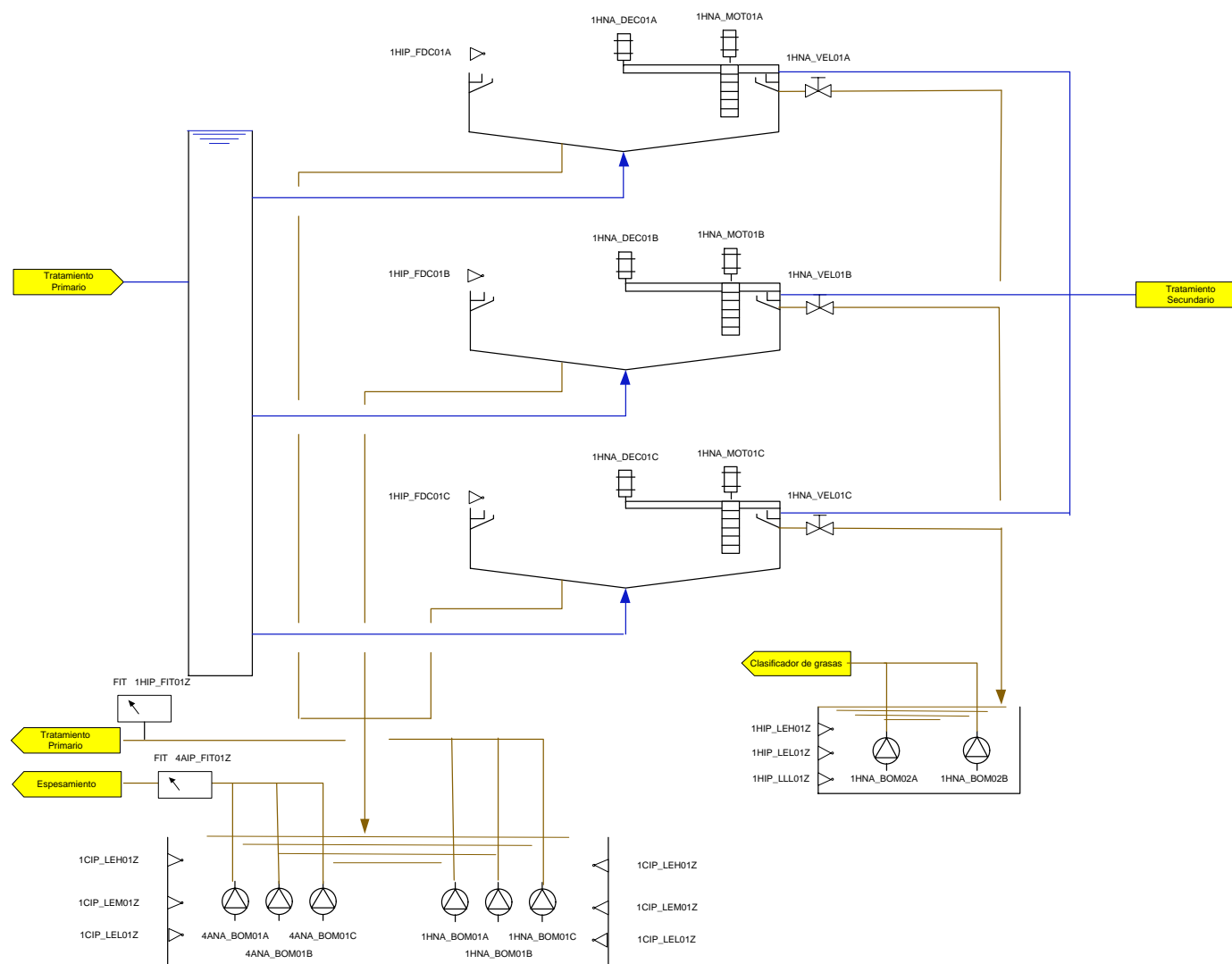


Figura 31: Tratamiento primario – EDAR Velilla

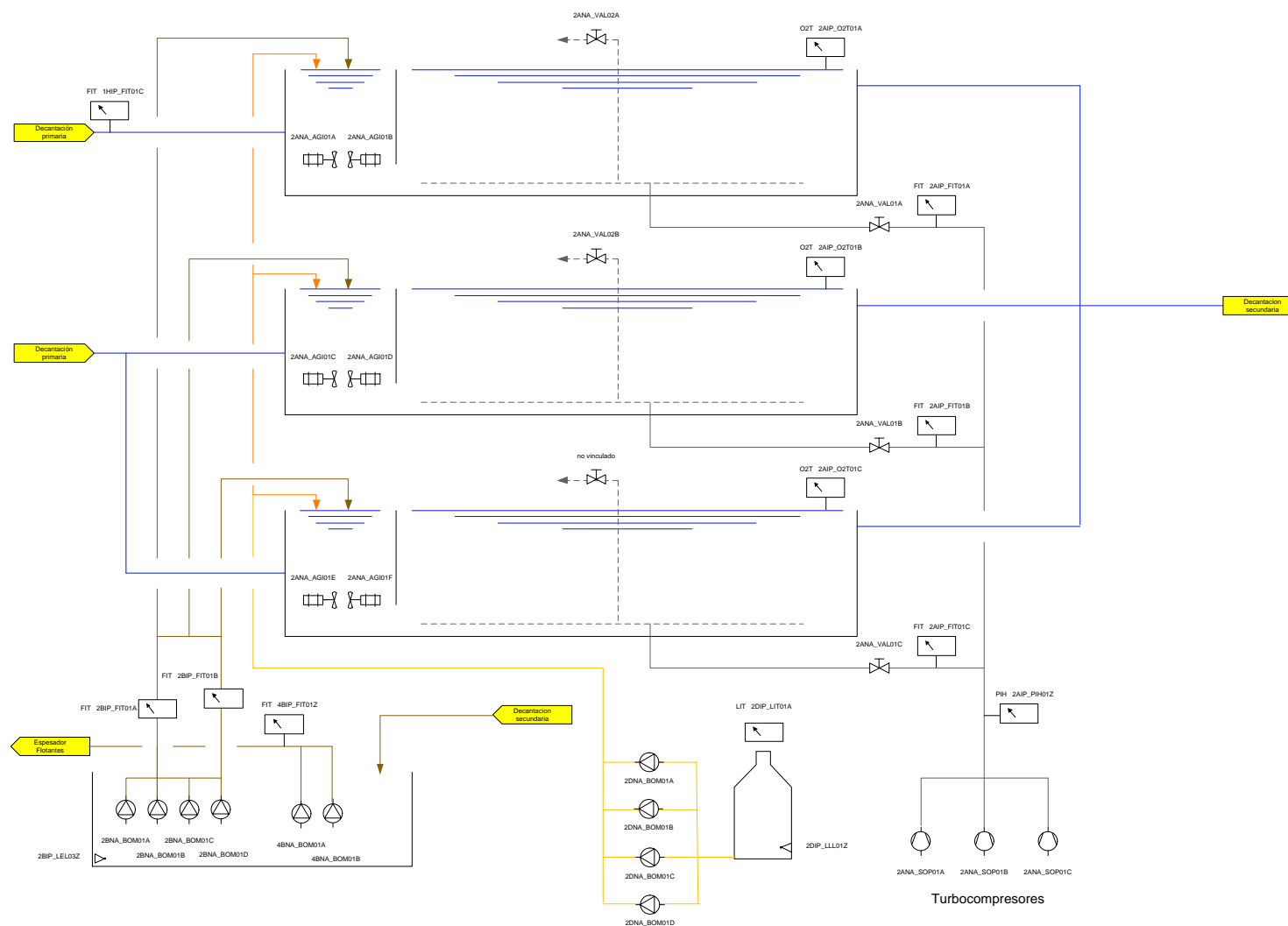


Figura 32: Tratamiento secundario – EDAR Velilla

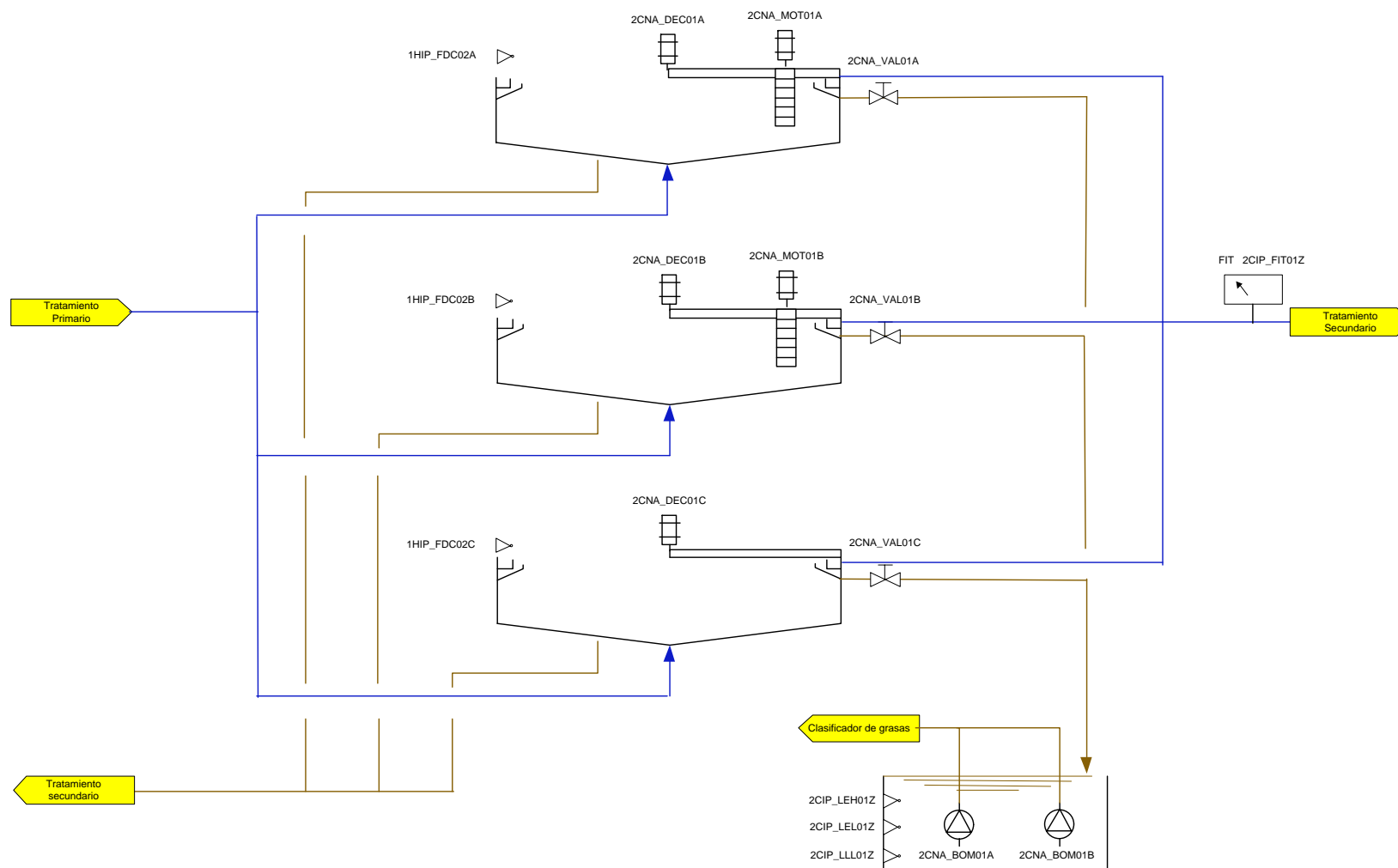


Figura 33: Decantación secundaria – EDAR Velilla

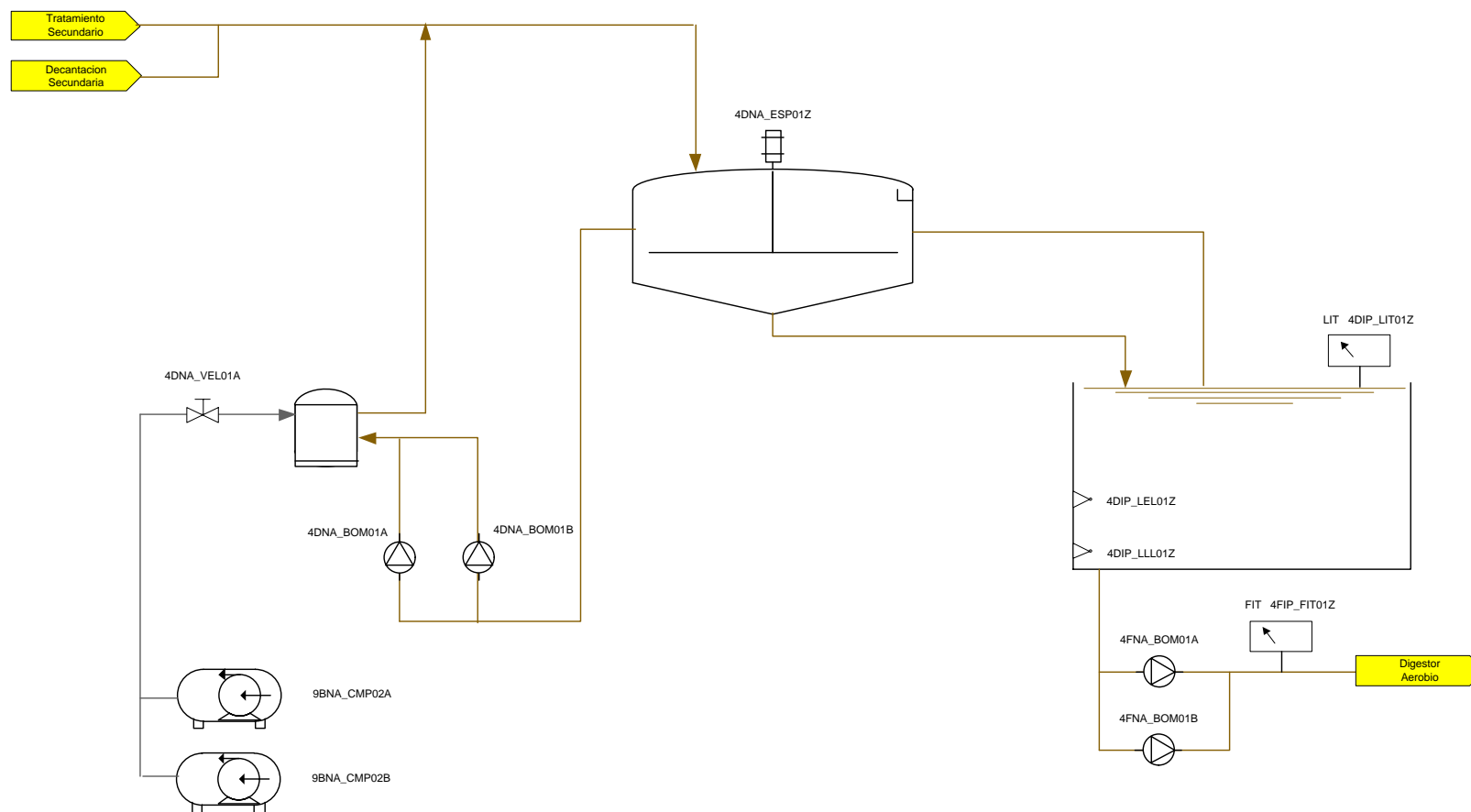


Figura 34: Espesador flotación – EDAR Velilla



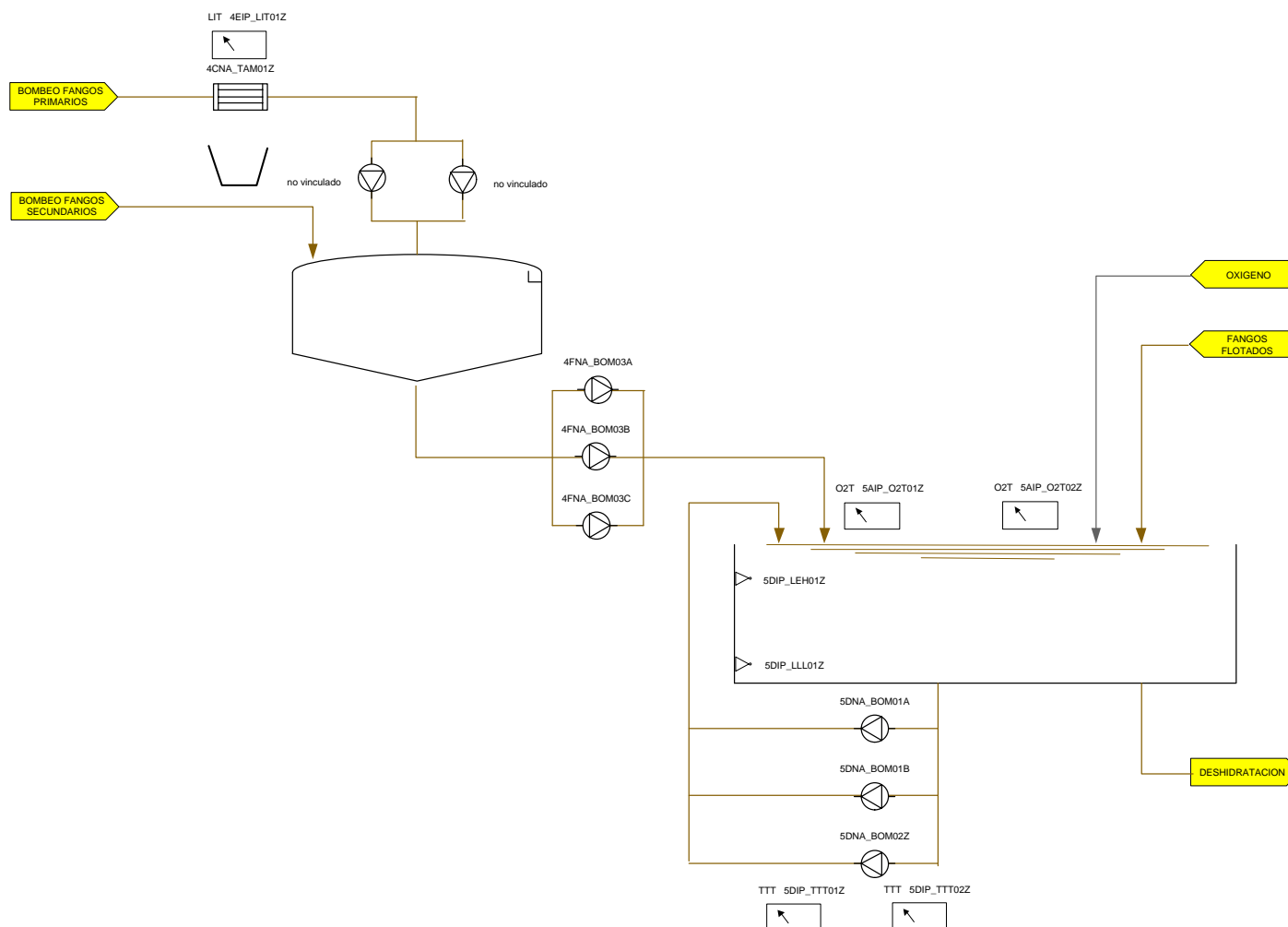


Figura 35: Digestor anaerobio – EDAR Velilla

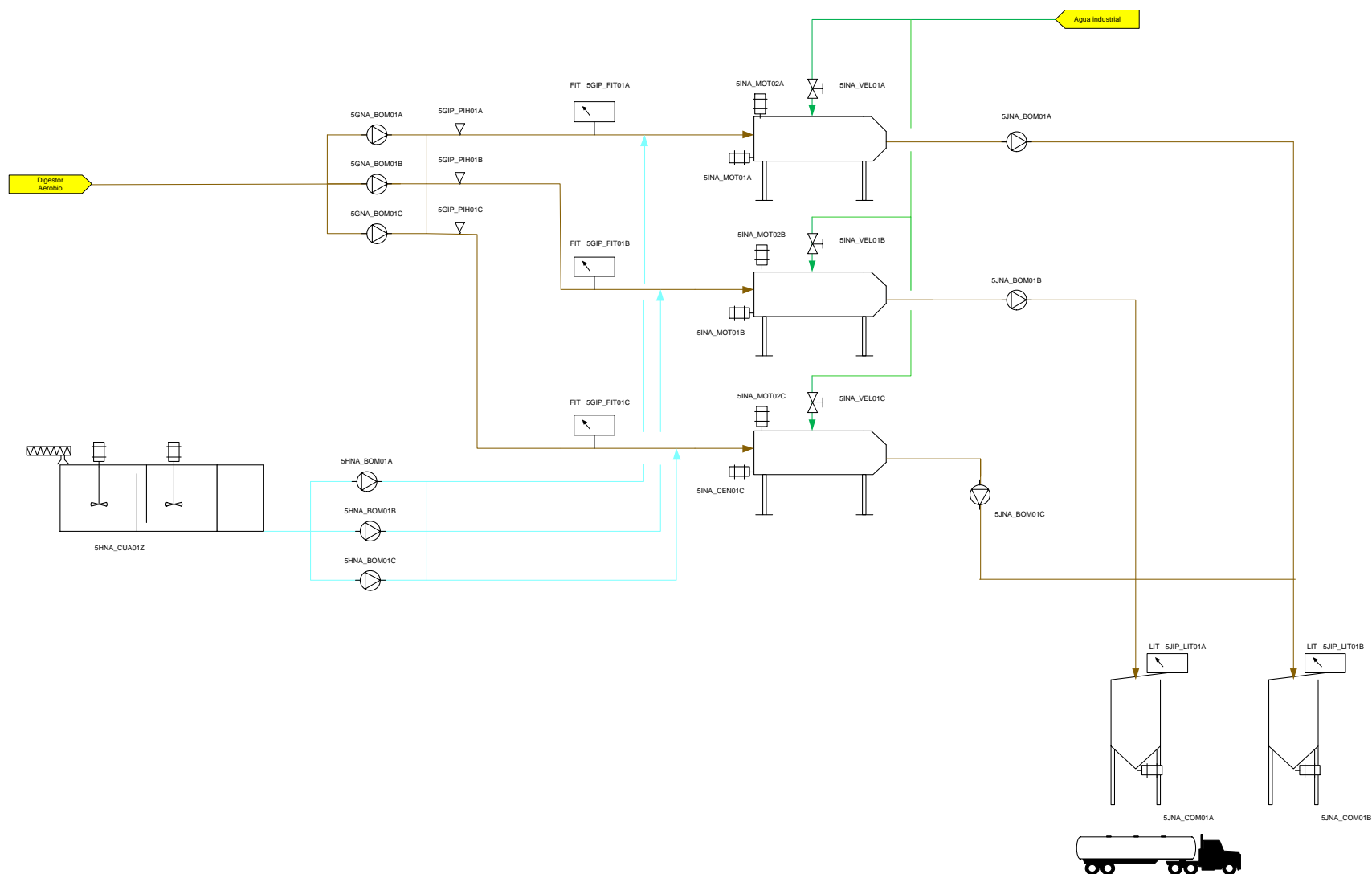


Figura 36: Deshidratación – EDAR Velilla

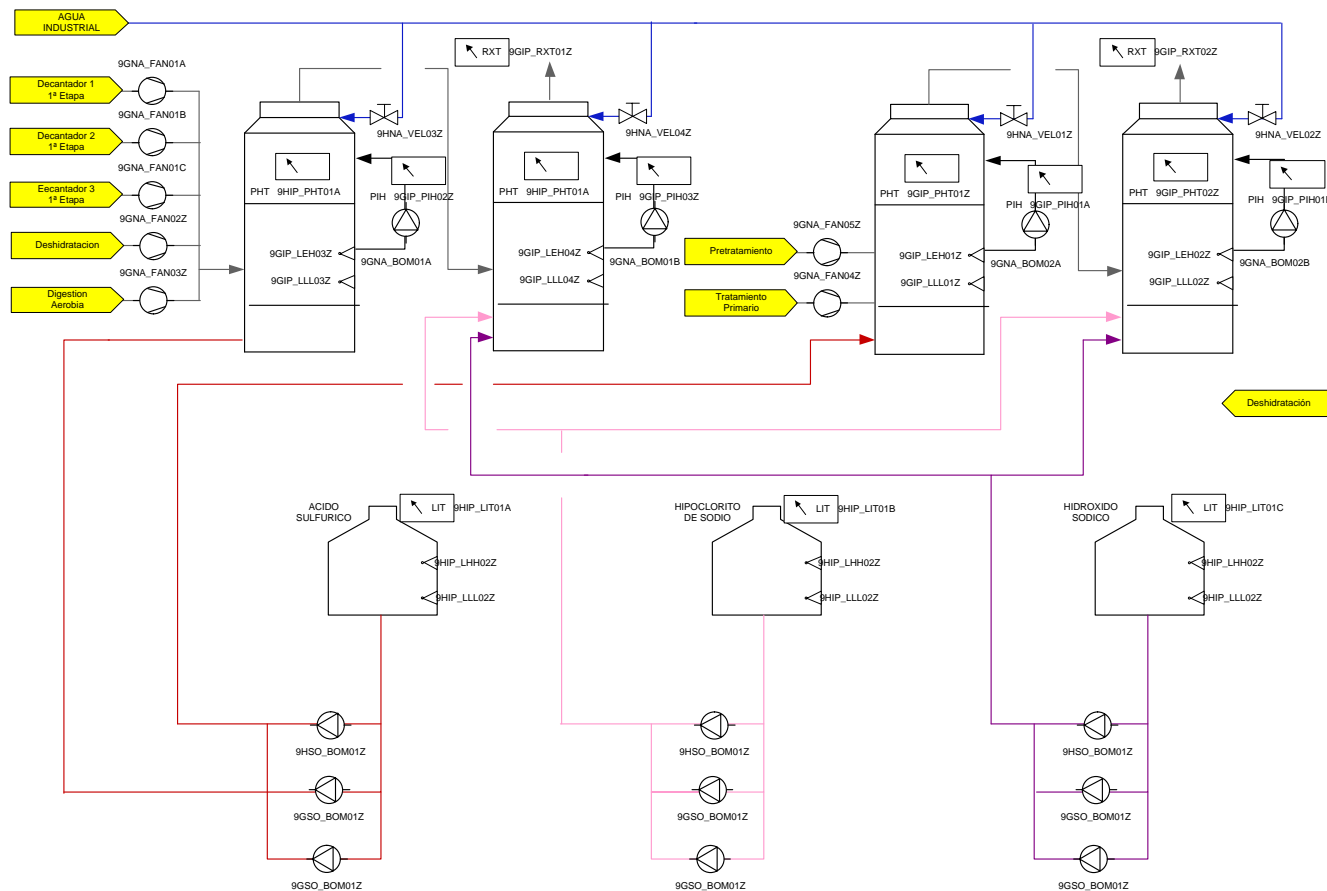


Figura 37: Desodorización – EDAR Velilla

### 6.2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Las actuaciones eléctricas correspondientes a esta planta se detallan a continuación:

#### 6.2.3.1. Monitorización de consumos eléctricos en CGD existente

Según se detalla en apartado 4.2.3.1

Comprende el suministro e instalación de tres (3) AR en el CGD existente con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, incluso nuevos transformadores de intensidad e incluyendo el cableado entre equipo y PLC de proceso asociado mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, incluso integración en el sistema de control.

- Consumos a monitorizar en CGD:
  - Transformador nº1
  - Transformador nº2
  - Transformador nº3

#### 6.2.3.2. Monitorización de consumos eléctricos en CCMs nuevos

Según se detalla en apartado 4.2.3.1

Comprende el suministro e instalación de dos (2) AR en cada uno de los CCMs, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, incluso nuevos transformadores de intensidad e incluyendo el cableado entre equipo y PLC de proceso asociado mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, incluso integración en el sistema de control.

- Consumos a monitorizar CCMs de planta:
  - CCM1 – Pretratamiento
  - CCM2 – Biológico antiguo

#### 6.2.3.3. Monitorización de consumos eléctricos en CCMs existentes

Según se detalla en apartado 4.2.3.1

Comprende el suministro e instalación de dos (2) AR en cada uno de los CCMs, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, incluso nuevos transformadores de intensidad e incluyendo el cableado entre equipo y PLC de proceso asociado mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, incluso integración en el sistema de control.

- Consumos a monitorizar CCMs de planta:
  - CCM3 – Biológico nuevo
  - CCM4 – Deshidratación

#### 6.2.3.4. Nuevo armario eléctrico CCM1

Se instalará un nuevo CCM1 modular de cubículos extraíbles repartidos en cuatro (4) columnas y en la ubicación del anterior. Las características de dicho armario son las recogidas de forma general en el apartado 4.2.3.3

**PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP.  
PROYECTO ARTEMISA FASE III**

Los equipos alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
	Compuerta by-pass general	D0911ACPX01	1,5	INV	
	Reja de gruesos nº1	D0911BRGX01	1,25	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
	Reja de gruesos nº2	D0911BRGX02	1,25	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
	Cinta transportadora de rejas	D0911BCRX01	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
	Cinta transportadora contenedor	D0911BCRX02	1,5	D	
	Bomba de agua bruta nº1	D0911BCX01	45	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
	Bomba de agua bruta nº2	D0911BCX02	45	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
	Bomba de agua bruta nº3	D0911BCX03	45	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
	Bomba de agua bruta nº4	D0911BCX04	45	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
	Tamiz rotativo nº1	D0911DRFX01	1,25	D	
	Tamiz rotativo nº2	D0911DRFX02	1,25	D	
	Tamiz rotativo nº3	D0911DRFX03	1,25	D	
	Cinta transportadora de tamices	D0911DCRX01	1,5	D	
	Prensa de residuos	D0911DPRX01	5,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
	Clasificador de arenas	D0911ECAX01	1,25	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
	Soplante desarenador nº1	D0911ESPX01	9,2	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
	Soplante desarenador nº2	D0911ESPX02	9,2	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
	Válvula extracción de grasas nº1	D0911EVAX01	0,37	INV	Incluso LP en nuevo cubículo.
	Válvula extracción de grasas nº2	D0911EVAX02	0,37	INV	
	Bomba de grasas desarenador nº1	D0911EBCX01	0,55	D	
	Bomba de grasas desarenador nº2	D0911EBCX02	0,55	D	
	Separador de grasas y flotantes	D0911ESGX01	0,25	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
	Aireador 1-1	D0911GAEX01	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Aireador 1-2	D0911GAEX02	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Aireador 1-3	D0911GAEX03	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Aireador 1-4	D0911GAEX04	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Aireador 1-5	D0911GAEX05	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Aireador 1-6	D0911GAEX06	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Aireador 1-7	D0911GAEX07	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Aireador 1-8	D0911GAEX08	18,5	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Aireador 1-9	D0911GAEX09	18,5	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
N/D	Acometida general a CCM1	N/A	N/D	A	4x630A/50kA + Dif. Reg. 0-1A
N/D	Alimentación Armario compuerta de entrada	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación Grúa pórtico/Cuchara bivalva	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación Polipasto	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación Medidor de burbujeo	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación Puente desarenador nº1	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación Puente desarenador nº2	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación Armario PLC	N/A	N/D	A	2x20A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación Armario variadores	N/A	N/D	A	2x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación Bomba de grasas	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación Cuadro autómatas	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación Cuadro variadores	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación Toma muestras A	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación Toma muestras B	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+Vigi 300mA

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
N/D	Alimentación Tamiz de entrada a planta	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x63A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x40A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x40A/25kA+Dif Reg.
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x32A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X32A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X32A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X25A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X25A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X20A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X16A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X16A/10kA+Vigi 300mA

Tabla 31: Equipos / servicios del nuevo CCM1 EDAR Velilla

Los servicios marcados con  corresponden a alimentaciones a cuadros locales y no a motores e irán instaladas en celda fija de servicios auxiliares a excepción de la acometida al CCM de 4x630A que irá alojada en celda fija independiente.

#### 6.2.3.5. Nuevo armario de electrónica de potencia CCM1

Según se detalla en apartado 4.2.3.5

Se instalará junto al CCM1 de un armario independiente para alojar los equipos de electrónica de potencia de medidas aproximadas 2.400x2.000x400 mm.

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
	Bomba de agua bruta nº1	D0911CBCX01	45	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
	Bomba de agua bruta nº2	D0911CBCX02	45	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
	Bomba de agua bruta nº3	D0911CBCX03	45	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
	Bomba de agua bruta nº4	D0911CBCX04	45	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
	Aireador 1-1	D0911GAEX01	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Aireador 1-2	D0911GAEX02	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Aireador 1-3	D0911GAEX03	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Aireador 1-4	D0911GAEX04	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Aireador 1-5	D0911GAEX05	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Aireador 1-6	D0911GAEX06	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Aireador 1-7	D0911GAEX07	15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Aireador 1-8	D0911GAEX08	18,5	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Aireador 1-9	D0911GAEX09	18,5	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia



Tabla 32: Armario electrónica de potencia CCM1 EDAR Velilla.

Se deberá dotar a todos los equipos de electrónica de potencia de un display montado sobre la puerta del armario para poder visualizar las medidas y acceder a la configuración de parámetros.

#### 6.2.3.6. Nuevo armario eléctrico CCM2

Se instalará un nuevo CCM2 modular de cubículos extraíbles repartidos en siete (7) columnas y en la ubicación del anterior. Las características de dicho armario son las recogidas de forma general en el apartado 4.2.3.3

Los equipos alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
B-1001A	Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº1	D0911GBCX01	11	D	
B-1001B	Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº2	D0911GBCX02	11	D	
B-1001C	Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº3	D0911GBCX03	11	AE	AE Existente en pasillo CCM2
P-0801A	Decantador primario nº1	D0911HDPX01	0,75	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
P-0801B	Decantador primario nº2	D0911HDPX02	0,75	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
P-0801C	Decantador primario nº3	D0911HDPX03	0,75	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
PC-0801A	Cepillo limpieza decantador primario nº1	D0911HMOT01	0,37	D	
PC-0801B	Cepillo limpieza decantador primario nº2	D0911HMOT02	0,37	D	
B-0802A	Bomba limpieza decantador primario	D0911HBCX01	2,2	D	
B-0801A	Bomba flotantes decantador primario nº1	D0911HBCX02	1,3	D	
B-0801B	Bomba flotantes decantador primario nº2	D0911HBCX03	1,3	D	
VG-0801A	Válvula extracción flotantes decantación primaria nº1	D0911HVAX01	0,37	INV	
VG-0801B	Válvula extracción flotantes decantación primaria nº2	D0911HVAX02	0,37	INV	
AG-0901A	Agitador sumergible balsa de aeración nº1	D0912AAAX01	3	D	
AG-0901B	Agitador sumergible balsa de aeración nº2	D0912AAAX02	3	D	
AG-0901C	Agitador sumergible balsa de aeración nº3	D0912AAAX03	3	D	
AG-0901D	Agitador sumergible balsa de aeración nº4	D0912AAAX04	3	D	
AG-0901E	Agitador sumergible basas de aeración nº5	D0912AAAX05	3	D	
AG-0901F	Agitador sumergible basas de aeración nº6	D0912AAAX06	3	D	
TCP-0901A	Turbocompresor nº1	D0912ATBX01	90	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
TCP-0901B	Turbocompresor nº2	D0912ATBX02	90	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
TCP-0901C	Turbocompresor nº3	D0912ATBX03	90	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
VG-0901A	Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº1	D0912AVAX01	0,37	INV	
VG-0901B	Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº2	D0912AVAX02	0,37	INV	
VG-0901C	Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº3	D0912AVAX03	0,37	INV	
B-1002A	Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº1	D0912BBCX01	11	D	
B-1002B	Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº2	D0912BBCX02	11	D	
B-1002C	Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº3	D0912BBCX03	11	D	
B-1002D	Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº4	D0912BBCX04	11	AE	AE Existente en pasillo CCM2
P-1101A	Decantador secundario nº1	D0912CDSX01	0,75	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
P-1101B	Decantador secundario nº2	D0912CDSX02	0,75	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
P-1101C	Decantador secundario nº3	D0912CDSX03	0,75	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
PC-1101A	Cepillo limpieza decantador secundario nº1	D0912CMOT01	0,37	D	
PC-1101B	Cepillo limpieza decantador secundario nº2	D0912CMOT02	0,37	D	
VG-1101A	Válvula extracción flotantes decantador secundario nº1	D0912CVAX01	0,37	INV	

**PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP.  
PROYECTO ARTEMISA FASE III**

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
VG-1101B	Válvula extracción flotantes decantador secundario nº2	D0912CVAX02	0,37	INV	
B-1101A	Bomba flotantes decantador secundario nº1	D0912CBCX01	1,3	D	
B-1101B	Bomba flotantes decantador secundario nº2	D0912CBCX02	1,3	D	
B-1101C	Bomba flotantes decantador secundario nº3	D0912CBCX03	1,3	D	
B-1102A	Bomba limpieza decantador secundario	D0912CBCX04	2,2	D	
B-0901A	Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº1	D0914ABCX01	2,2	D	
B-0901B	Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº2	D0914ABCX02	2,2	D	
B-0901C	Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº3	D0914ABCX03	2,2	D	
B-0902A	Bomba de fangos en exceso 2ª etapa nº1	D0914BBCX01	3	D	
B-0902B	Bomba de fangos en exceso 2ª etapa nº2	D0914BBCX02	3	D	
B-1201A	Bomba de fangos espesados nº1	D0914FBCX01	2,2	D	
B-1201B	Bomba de fangos espesados nº2	D0914FBCX02	2,2	D	
B-1201C	Bomba de fangos espesados nº3	D0914FBCX03	2,2	D	
B-1201D	Bomba de fangos espesados nº4	D0914FBCX04	2,2	D	
B-1301A	Bomba recirculación digestión aerobia nº1	D0915DBCX01	90	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
B-1301B	Bomba recirculación digestión aerobia nº2	D0915DBCX02	90	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
B-1801A	Bomba agua servicio nº1	D0919ABCX01	18,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
B-1801B	Bomba agua servicio nº2	D0919ABCX02	18,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
VE-0902A	Extractor espesadores	D0919CEXX01	0,75	D	
VE-0902B	Ventilador extractor sala V.F.	D0919CEXX02	0,75	D	
VE-0902C	Ventilador extractor	D0919CEXX03	0,75	D	
VE-0902D	Ventilador sala eléctrica	D0919CEXX04	0,75	D	
VE-0901A	Ventilador sala turbocompresores nº1	D0919CEXX05	0,75	D	
VE-0901B	Ventilador sala turbocompresores nº2	D0919CEXX06	0,75	D	
VE-0901C	Ventilador sala turbocompresores nº3	D0919CEXX07	0,75	D	
B-1402A	Bomba de achique digestor nº1	D0919KBCX01	2,5	D	
B-1402B	Bomba de achique digestor nº2	D0919KBCX02	2,5	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Acometida general a CCM2	N/A	N/D	A	4x1250A/50kA+ Dif. Reg. 0-1A
N/D	Alimentación Armario PLC	N/A	N/D	A	2x20A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación Armario variadores	N/A	N/D	A	2x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación a cuadro de oxígeno	N/A	N/D	A	4x125A/25kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Válvula reguladora de aire	N/A	N/D	A	3x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación polipasto sala deshidratación	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación puente grúa recir. fangos	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación control turbo nº1	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación control turbo nº2	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación control turbo nº3	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación filtro autolimpiable	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alumbrado sala contenedores de fangos	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación turbos	N/A	N/D	A	2x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación toma muestras	N/A	N/D	A	2x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x63A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x40A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x40A/25kA+Dif Reg.
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x32A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X32A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X32A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X25A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X25A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X20A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X16A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X16A/10kA+Vigi 300mA

Tabla 33: Equipos / servicios del nuevo CCM2 EDAR Alcalá Oeste

Los servicios marcados con  corresponden a alimentaciones a cuadros locales y no a motores e irán instaladas en celda fija de servicios auxiliares a excepción de la acometida al CCM de 4x1250A que irá alojada en celda fija independiente.

La ubicación del nuevo CCM2 queda recogida en el plano **ATAR3.velil.ref.ubica.01.00**

#### 6.2.3.7. Nuevo armario de electrónica de potencia CCM2

Según se detalla en apartado 4.2.3.5

Se instalará junto al CCM2 de un armario independiente para alojar los equipos de electrónica de potencia de medidas aproximadas 1.400x2.000x400 mm.

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
TCP-0901A	Turbocompresor nº1	D0912ATBX01	90	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
TCP-0901B	Turbocompresor nº2	D0912ATBX02	90	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
TCP-0901C	Turbocompresor nº3	D0912ATBX03	90	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
B-1301A	Bomba recirculación digestión aerobia nº1	D0915DBCX01	90	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
B-1301B	Bomba recirculación digestión aerobia nº2	D0915DBCX02	90	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
B-1801A	Bomba agua servicio nº1	D0919ABCX01	18,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.
B-1801B	Bomba agua servicio nº2	D0919ABCX02	18,5	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia.

Tabla 34: Armario electrónica de potencia CCM2 EDAR Velilla.

Se deberá dotar a todos los equipos de electrónica de potencia de un display montado sobre la puerta del armario para poder visualizar las medidas y acceder a la configuración de parámetros.

#### 6.2.3.8. Cableado y canalizaciones

Este apartado comprende el suministro e instalación de diversos tipos de cable y canalizaciones eléctricas, necesarias para la ejecución de la obra.

#### 6.2.4. INSTALACIONES DE CONTROL

Los nuevos cuadros de control a instalar, así como las tarjetas de entradas y salidas asociadas al PLC, se detallan en la siguiente tabla:

Cuadro de control	PLC	ED (32p)	EA (16p)	SD (32p)	SA (8p)	Eth	Periferia Distribuida	Chasis	HMI
CCM1	PLC01	2	1	1	1	2	3	13	HMI01
CCM2	PLC02	2	1	1	2	2	6	13	HMI02

Tabla 35: Nuevos cuadros de control EDAR Velilla.

El resto de actuaciones correspondientes a la parte de control se detallan a continuación:

#### 6.2.4.1. Nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control

Según se detalla en apartado 4.2.4.1

En la sala de control de la EDAR se instalará un armario tipo rack de 19" de medidas aproximadas 600x2.000x800mm (AxHxF) con puerta de cristal.



Fotografía 66: Ejemplo cuadro de comunicaciones sala de control.

Dicho armario alojará el servidor SCADA, el repartidor óptico, el switch, así como el SAI para proporcionar energía asegurada tanto a servidores como clientes. Finalmente, el cuadro dispondrá de todos los elementos detallados en el **Documento 3: Mediciones**.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de dichos elementos se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### 6.2.4.2. Nuevo cuadro de control CCM1 – Pretratamiento

Según se detalla en apartado 4.2.4.2

Se instalará junto al CCM1 un nuevo cuadro de control de medidas aproximadas 1.600x2.000x400 mm conteniendo en su interior el HW resumido en la Tabla 35:



Fotografía 67: Ejemplo cuadro de control

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Además la ingeniería del cuadro de control seguirá los criterios reflejados a modo de ejemplo en los planos **ATAR3.ejemp.ref.contr.04 a 07**.

#### 6.2.4.3. Nuevo cuadro de control CCM2 – Biológico antiguo

Según se detalla en apartado 4.2.4.2

Se instalará en la sala del CCM2 un nuevo cuadro de control de medidas aproximadas 1.600x2.000x400 mm conteniendo en su interior el HW resumido en la Tabla 35:

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Además la ingeniería del cuadro de control seguirá los criterios reflejados a modo de ejemplo en los planos **ATAR3.ejemp.ref.contr.04 a 07**.

La ubicación del nuevo cuadro de control en la sala del CCM2 queda recogida en el plano **ATAR3.velil.ref.ubica.01.0**

#### 6.2.4.4. Reforma cuadro de control CCM3 – Biológico nuevo

Según se detalla en apartado 4.2.4.2

Se reformará el cuadro de control existente del CCM3 consistente en la retirada del switch actual y la instalación de de los siguientes elementos:

- Panel HMI.
- Separadores galvánicos para las tarjetas analógicas de entrada y salida.
- Switch.
- Protecciones eléctricas.
- SAI.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el cuadro de control reformado se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### 6.2.4.5. Reforma cuadro de control CCM4 – Deshidratación

Según se detalla en apartado 4.2.4.2

Se reformará el cuadro de control existente del CCM4 consistente en la retirada del switch actual y la instalación de de los siguientes elementos:

- Panel HMI.
- Instalación de nuevas tarjetas de entradas y salidas analógicas.
- Separadores galvánicos para las tarjetas analógicas de entrada y salida.
- Switch.
- Protecciones eléctricas.
- SAI.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el cuadro de control reformado se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### 6.2.4.6. SCADA

El SCADA de planta tendrá una arquitectura basada en el modelo cliente servidor. Para ello se instalará un servidor en el cuadro de comunicaciones tipo rack que irá instalado en la sala de control de la EDAR. Dicho servidor estará comunicado con la red de control Ethernet Industrial de la planta a través del switch ubicado en el mismo cuadro de comunicaciones.

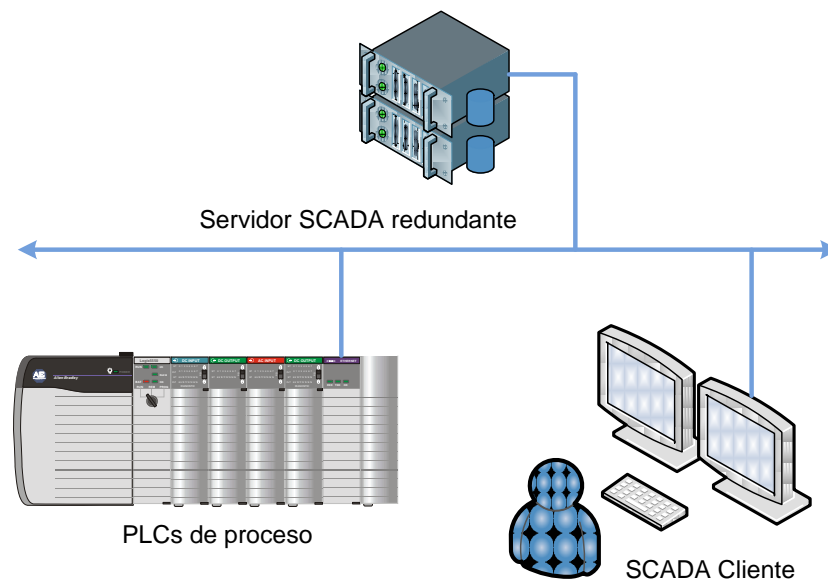


Figura 38: Arquitectura SCADA EDAR Velilla

Además de eso, el sistema de supervisión dispondrá de un cliente SCADA ubicado en la misma sala de control de la EDAR.



Dicho cliente dispondrá de dos monitores de 24" así como de una pantalla de 55" adicional instalada en la antigua ubicación del sinóptico de planta.

En lo referente al SW, cada uno de los equipos PC del sistema de supervisión dispondrá de la correspondiente licencia SCADA. Por otro lado, cada cliente tendrá instalada además una licencia Office 2010.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### 6.2.4.7. Comunicaciones

Según se detalla en apartado 4.2.4.4.

Aunque en esta planta existe ya una red Ethernet industrial que comunica los PLCs de los CCMs con la sala de control, será necesario mejorar la misma para dotarla de mayor flexibilidad y ofrecer mecanismos de seguridad y protección de cara a posibles fallos.

- Filosofía de comunicaciones:
  - Arquitectura: Red Ethernet Industrial
  - Tipo: 100BaseFX (FastEthernet 100Mbps)
  - Topología: Anillo
  - Medio Físico: Fibra óptica multimodo
  - Equipamiento de red: Switch gestionable nivel 2
  - Protocolos soportados: TCP/IP, 802.1q
  - Características adicionales: QoS, Multicast

La red, una vez modificada, pasaría a tener una topología de anillo en lugar de topología de bus, utilizando switches Ethernet como nodos de red, de forma que ante un fallo en uno de estos nodos o ante una rotura del cable en un lado del anillo, automáticamente la red reenrutaría el tráfico de datos por el otro lado del anillo mediante protocolo de redundancia tipo RSTP.

A cada uno de estos nodos se conectarán el PLC y pantalla táctil asociada.

La red en concreto dispondrá de 4 nodos (Switches). Estos nodos de red y los equipos que irán conectados a cada uno se indican a continuación en la siguiente en la tabla:

Nodo	Zona/Etapa	Equipo de red	Medio físico Red	Equipos a conectar	Medio físico
1	Sala de Control	Switch (SWI00)	F.O. Multimodo	Servidor SCADA, Cliente SCADA, ART11, ART12, ART13	Cable STP
2	Pretratamiento (CCM1)	Switch (SWI01)	F.O. Multimodo	PLC01, HMI01	Cable STP
3	Biológico antiguo (CCM2)	Switch (SWI02)	F.O. Multimodo	PLC02, HMI02	Cable STP
4	Biológico nuevo / Deshidratación (CCM3/CCM4)	Switch (SWI03)	F.O. Multimodo	PLC03, PLC04, HMI03, HMI04, ART03, ART04	Cable STP

Tabla 36: Listado de nodos de la red

Para implementar la arquitectura de red propuesta, se mantendrá el tendido actual de cable de fibra óptica y se utilizarán las fibras de reserva de los cables. Se instalarán nuevos repartidores ópticos en los cuadros de control nuevos y en los repartidores que se conservan se procederá a realizar puentes mediante latiguillos de fibra óptica para efectuar el cierre del anillo.

La estructura final del anillo se representa en la siguiente figura:

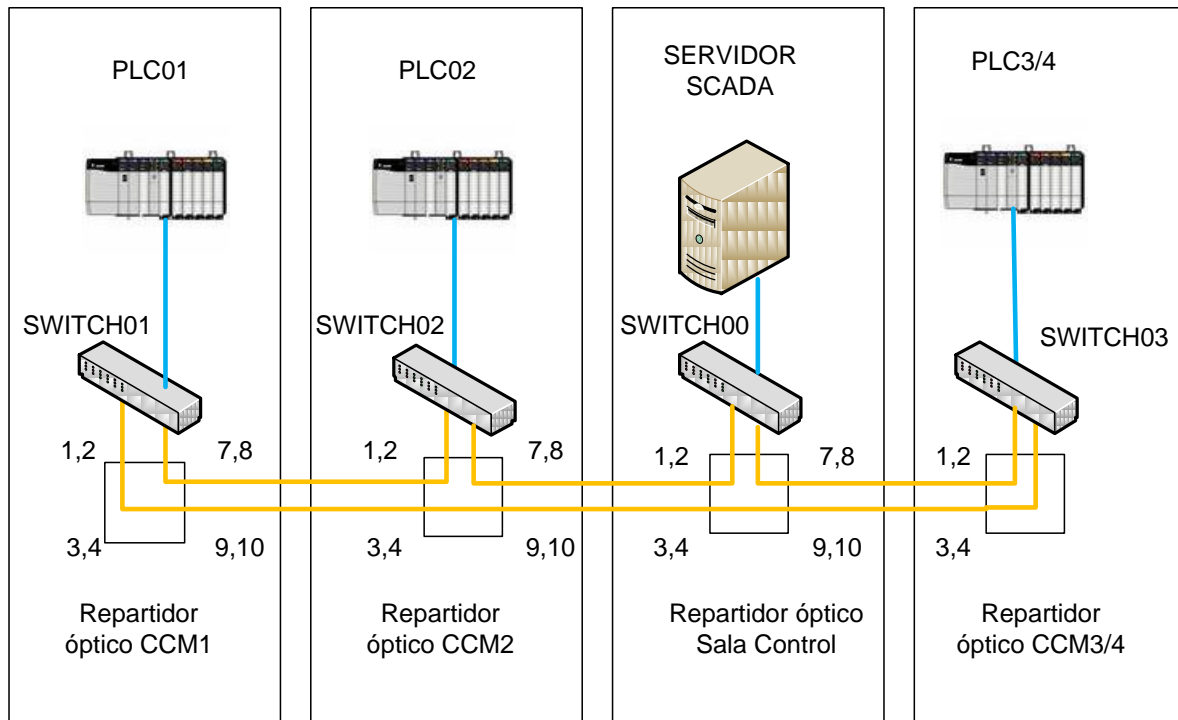


Figura 39: Esquema de la red de comunicaciones propuesta.

A cada switch se conectarán las fibras correspondientes a ambos lados del anillo y tomará su alimentación de la alimentación protegida del CCM o cuadro de control donde se ubique. Como se indicaba anteriormente, además deberá ser gestionable para que o bien a través del SCADA o bien a través de un sistema de gestión de red se pueda conocer su estado en todo momento y también el estado de sus enlaces de datos.

En cuanto a la codificación de elementos de la red, de forma general todos los elementos a instalar serán identificados de acuerdo a una codificación. El objetivo de esta codificación es doble, por un lado para referirse de forma única a cada elemento a lo largo de este proyecto y por otro, de cara a la gestión y mantenimiento futuro de la red, la identificación de cada elemento mediante su etiquetado con el código correspondiente, facilitará el mantenimiento correctivo y preventivo de la red, así como futuras ampliaciones o modificaciones que se realicen.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

## 6.2.5. TRABAJOS DE REFORMA Y MEDIOS AUXILIARES

### 6.2.5.1. Trabajos de reforma e instalación

- Se procederá al desmontaje del CCM1, cuadro electrónica de potencia y cuadro de control. Se realizará el acopio del hardware del PLC que será instalado en el nuevo cuadro de control.



Fotografía 68: Cuadro CCM1

Se suministrará e instalará si fuera necesaria una caja de interconexión eléctrica para la prolongación del cableado necesario tras la retirada del cuadro, incluyendo las correspondientes bornas de interconexión.

- Se procederá al desmontaje del CCM2 y cuadro de control.



Fotografía 69: Cuadro CCM2

Se suministrará e instalará si fuera necesaria una caja de interconexión eléctrica para la prolongación del cableado necesario tras la retirada del cuadro, incluyendo las correspondientes bornas de interconexión.

#### 6.2.5.2. Desmontaje de sinóptico, panelado de sala y acondicionamiento de sala posterior

Según se detalla en apartado 4.2.5.2

En la sala de control se procederá a la retirada y acopio del sinóptico de planta.



Fotografía 70: Sinóptico EDAR Velilla

Una vez retirado el sinóptico se ubicará en su emplazamiento el nuevo cuadro de comunicaciones. Una vez instalado dicho cuadro de control se procederá al panelado de los huecos.

También debe ser desmontado el antiguo armario de control de la planta situado a la izquierda del sinóptico y proceder al desmontaje de los paneles de relés y borneros que se encuentran situados en la sala posterior al sinóptico.



Fotografía 71: Sala posterior sinóptico.



#### **6.2.5.3. Retirada del cableado de control existente**

Según se detalla en apartado 4.2.5.3

Se procederá a la retirada de dicho cableado fuera de servicio una vez finalicen las tareas de reautomatización de la planta.

#### **6.2.5.4. Reetiquetado de elementos de toda la planta**

Según se detalla en apartado 4.2.5.4

Se procederá al reetiquetado de todos los elementos de la planta según el nuevo criterio de denominación de equipos.

#### **6.2.5.5. Ayudas de albañilería**

Según se detalla en apartado 4.2.5.5

## **7. EDAR EL ENDRINAL**

La EDAR El Endrinal se encuentra situada en el término municipal de Collado Villalba, en la calle del Romeral s/n. En la actualidad se encuentra explotada directamente por Canal de Isabel II Gestión. Esta planta, por su capacidad en número de habitantes equivalentes, mayor de 100.000, se encuadra dentro de las del Tipo 1.



Figura 40: EDAR El Endrinal

### **7.1. ESTADO ACTUAL**

Las fases del proceso de tratamiento de aguas residuales gobernadas por el CCM3 son las siguientes:

- Pretratamiento: En el que se hace una primera separación física de los sólidos, grasas y arenas del agua de entrada.
- Desbaste de finos:
  - 3 rejas de finos.
- Compactación:
  - 1 tornillo compactador.
  - 1 tornillos transportador.
- Desarenadores-desengrasadores:
  - 3 carros desarenadores-desengrasadores.
  - 3 rasquetas desengrasadoras.
  - 3 bombas desarenadoras.
  - 4 soplantes para desarenadores.
  - 1 Clasificador de arenas.
  - 1 Concentrador de grasas.
  - 2 bombas de grasas a clasificador de grasas.
  - 2 electroválvulas de limpieza de grasas.
- Tratamiento físico-químico:
  - 2 agitadores de ajuste de Ph.
  - 2 compuertas de entrada a físico químico agitación rápida.
  - 2 agitadores rápidos mezcla.
  - 2 compuertas de entrada a físico químico agitación lenta.
  - 6 agitadores lentos floculación.
  - 2 bombas dosificadoras de ClFe a físico químico.
- Extracción y espesamiento:
  - 2 agitadores de cámara de mezcla de fangos.
  - 2 rasquetas del espesador.
  - 1 tornillo compactador de tamices de fangos primarios.
  - 1 tornillo transporte de tamices de fangos primarios.
  - 2 tamices de fangos a espesamiento.
  - 2 electroválvulas de purga de los tamices de fangos primarios.
  - 2 válvulas de entrada a tamices.
  - 3 bombas de recirculación en presurización.
  - 3 compresores de aire para flotación.
  - 2 rasquetas del flotador.
  - 2 electroválvulas de purga de los flotadores.
  - 2 electroválvulas de presurización de los flotadores.
  - 3 bombas de fangos espesados a cámara de mezcla.
  - 3 bombas de fangos de cámara de mezcla a digestión.
  - 2 electroválvulas de fangos mezclados a digestión.
  - 3 válvulas de purga de fangos secundarios al espesador por flotación.



### 7.1.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La planta dispone de:

- un (1) centro de transformación (CT-1), el CT-1 dispone de (3) transformadores de 1000kVA, que dan servicio al Cuadro General de Distribución, el cual a su vez alimenta a:
  - CCM1 (Tratamiento digestión y deshidratación)
  - CCM2 (Tratamiento de aireación)
  - CCM3 (Pretratamiento, tratamiento primario y espesamiento)
  - CCM4 (Tratamiento terciario antiguo)
  - CCM5 (Tratamiento terciario nuevo)
  - CCM6 (Bombeo de agua bruta)
  - Cuadro centrífuga 1
  - Cuadro centrífuga 2
  - Alumbrado edificio secado mecánico
  - Alumbrado edificio turbos
  - Alumbrado edificio digestión
  - Alumbrado edificio reactivos
  - Alumbrado edificio control
  - Alumbrado centro de transformación
  - Alumbrado edificio filtración
  - Fuerza edificio de control
  - Alumbrado exterior
  - Batería de condensadores
  - Condensadores fijos

El consumo eléctrico de la planta debe ser monitorizado y almacenado en base de datos mediante el SCADA con objeto de poder analizar el consumo de la planta, dicha información es recibida por los PLCs, de los analizadores de red.

Los analizadores actualmente instalados en planta se detallan en la tabla siguiente:

Consumo a monitorizar	Analizador	Ubicación	Comunicaciones
Transformador 1		CGD1	RS485 / Ethernet
Transformador 2		CGD1	RS485 / Ethernet
Transformador 3		CGD1	RS485 / Ethernet
CCM1	Power Monitor 1000	CCM1	Ethernet/IP
CCM2	Power Monitor 1000	CCM2	Ethernet/IP
CCM3	Power Monitor 1000	CCM3	Ethernet/IP
CCM4	Power Monitor 1000	CCM4	Ethernet/IP
CCM5	Power Monitor 1000	CCM5	Ethernet/IP

PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP.  
PROYECTO ARTEMISA FASE III

CCM6	Power Monitor 1000	CCM6	Ethernet/IP
------	--------------------	------	-------------

Tabla 37: Analizadores EDAR El Endrinal

Los analizadores instalados en las entradas de los diferentes CCMs, tienen la capacidad de comunicación Ethernet/IP y están comunicados con su correspondiente PLC de planta.

El esquema de distribución de la planta se refleja en el siguiente esquema:

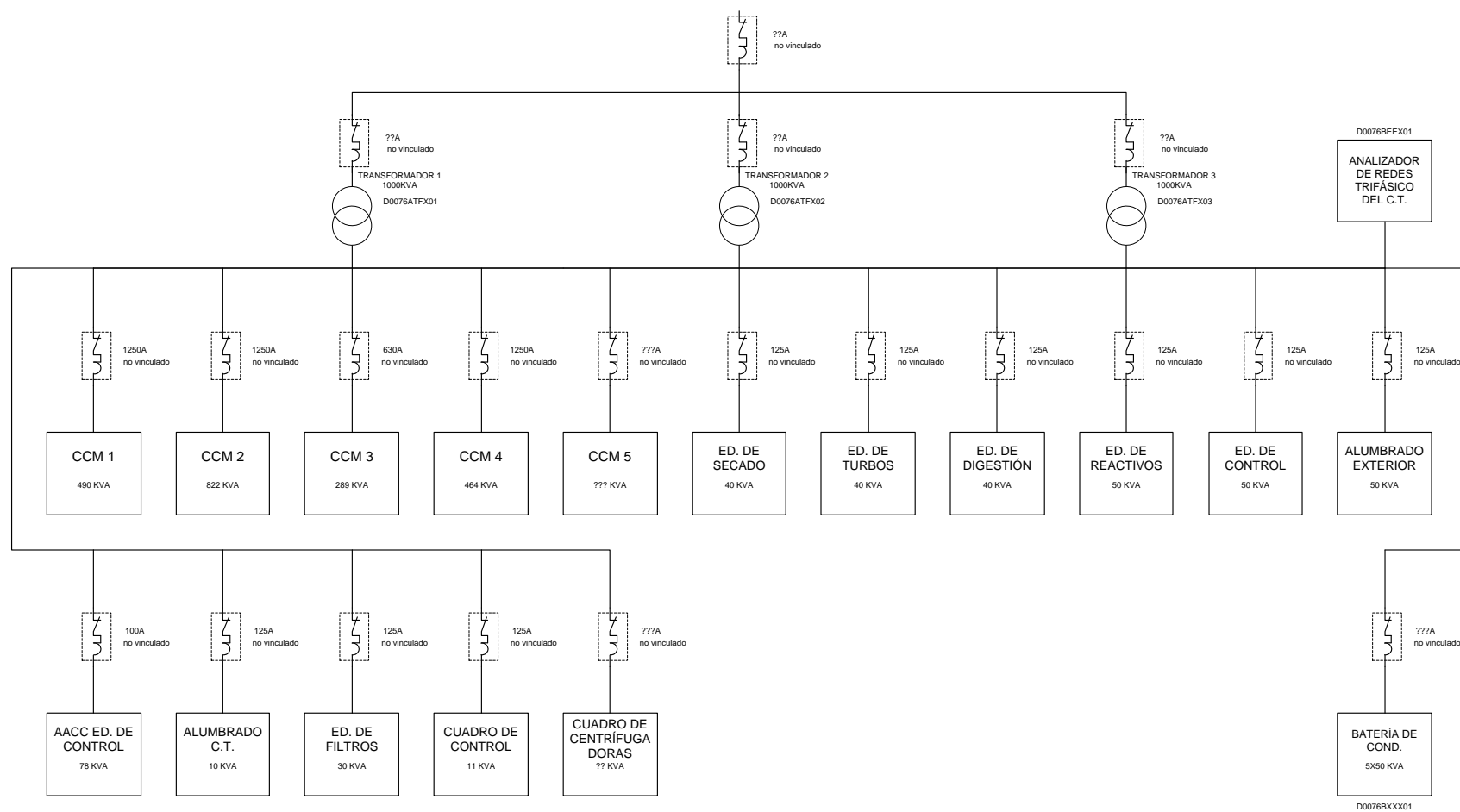


Figura 41: Esquema general de planta EDAR El Endrinal

## 7.2. ACTUACIONES A DESARROLLAR

Las actuaciones a desarrollar, de forma general, son las siguientes:

- Ingeniería
  - Ingeniería de detalle y documentación As Built
  - Actualización de documentación
- Desarrollo y puesta en servicio
  - PLC
  - HMI
  - SCADA
- Instalaciones eléctricas
  - Monitorización de consumos eléctricos en nuevo CCM3
  - Nuevo armario eléctrico CCM3
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM3
- Instalaciones de control
  - Reforma del cuadro de control del CCM3
- Trabajos de reforma y medios auxiliares
  - Trabajos de reforma e instalación
  - Ayudas de albañilería

Estas actuaciones son detalladas a continuación:

### 7.2.1. INGENIERÍA

#### 7.2.1.1. Ingeniería de detalle y documentación

Según se detalla en apartado 4.2.1.1

- Elementos de los que se debe elaborar ingeniería previa de detalle:
  - Nuevo CCM1 de cubículos extraíbles
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM1

Una vez finalizados los trabajos el adjudicatario deberá suministrar copia electrónica de la documentación completa de los trabajos ejecutados tal y como se indica en 4.2.1.1.

#### 7.2.1.2. Actualización de documentación

Según se detalla en apartado 4.2.1.2

Puesto que en esta planta se mantendrá el cuadro del control actual, es necesaria la actualización eléctrica del mismo.

Armarios que comprende la actualización de documentación:

- Cuadro control PLC CCM3

La actualización comprende la realización de esquemas unifilares y multifilares de cada uno de los cuadros eléctricos a excepción de los que deben ser reformados cuyos planos serán elaborados como parte de las partidas de ingeniería detalladas en el **Documento 3. Mediciones.**

### 7.2.2. DESARROLLO Y PUESTA EN SERVICIO

En cuanto al desarrollo SW, las actuaciones a realizar se detallan a continuación, quedando recogidos los listados de señales por cuadro de control en el **Documento 2: Anejo III. Listado de señales.**

#### 7.2.2.1. PLC

Según se detalla en apartado 4.2.2.1

Actualización del programa del PLC03A al que se le incorporarán las señales nuevas del CCM3, según análisis funcional proporcionado por Gestión.

#### 7.2.2.2. HMI

Actualización del programa del HMI03 al que se le incorporarán las señales nuevas del CCM3, según análisis funcional proporcionado por Gestión.

#### 7.2.2.3. SCADA

Según se detalla en apartado 4.2.2.3 y en el **Documento 2: Anejo IV. SCADA**

Actualización del SCADA al que se le incorporarán las señales nuevas del CCM3, según análisis funcional proporcionado por Gestión.

### 7.2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Las actuaciones eléctricas correspondientes a esta planta se detallan a continuación:

#### 7.2.3.1. Monitorización de consumos eléctricos en CCM3

Según se detalla en apartado 4.2.3.1

Comprende el suministro e instalación de un (1) AR en nuevo CCM3 con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, incluso nuevos transformadores de intensidad e incluyendo el cableado entre equipo y PLC de proceso asociado mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, incluso integración en el sistema de control.

- Consumos a monitorizar en CCM3:
  - Acometida CCM

#### 7.2.3.2. Nuevo armario eléctrico CCM3

Según se detalla en apartado 4.2.3.2

**PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP.  
PROYECTO ARTEMISA FASE III**

Se instalará un nuevo CCM3 modular de cubículos extraíbles repartidos en seis (6) columnas y en la ubicación del anterior. Las características de dicho armario son las recogidas de forma general en el apartado 4.2.3.3

Los equipos alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
D0071DTHX01	Tornillo transportador-compactador rejas	D0071DTHX01	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
D0071ESPX01	Soplante desarenadores nº1	D0071ESPX01	5,5	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
D0071ESPX02	Soplante desarenadores nº2	D0071ESPX02	5,5	D	
D0071ESPX03	Soplante desarenadores nº3	D0071ESPX03	5,5	D	
D0071ESPX04	Soplante desarenadores nº4	D0071ESPX04	5,5	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
D0071ESGX01	Concentrador de grasas	D0071ESGX01	0,37	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
D0071ECAX01	Clasificador de arenas	D0071ECAX01	2,2	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
D0071ACPX01	Compuerta de influente a planta	D0071ACPX01	1,5	INV	
D0071DCPX01	Compuerta aliviado tamices desbaste	D0071DCPX01	0,75	INV	
D0071DRFX04	Tamiz desbaste nº1	D0071DRFX04	N/D	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
D0071DRFX05	Tamiz desbaste nº2	D0071DRFX05	N/D	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
D0071DTHX02	Tornillo transporte tamices desbaste	D0071DTHX02	N/D	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
D0071DRFX01	Reja de finos nº1	D0071DRFX01	0,75	INV	
D0071DRFX02	Reja de finos nº2	D0071DRFX02	0,75	INV	
D0071DRFX03	Reja de finos nº3	D0071DRFX03	0,75	INV	
D0071FAAX07	Agitador nº1 cuba de mezcla rápida	D0071FAAX07	1,5	D	
D0071FAAX08	Agitador nº2 cuba de mezcla rápida	D0071FAAX08	1,5	D	
D0071FCPX01	Compuerta de entrada a cuba de mezcla rápida nº1	D0071FCPX01	0,37	INV	
D0071FCPX02	Compuerta de entrada a cuba de mezcla rápida nº2	D0071FCPX02	0,37	INV	
D0071FBAX01	Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº1	D0071FBAX01	0,6	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FBAX02	Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº2	D0071FBAX02	0,6	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FBAX03	Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº3	D0071FBAX03	0,6	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FAAX01	Agitador nº1 cuba de mezcla lenta	D0071FAAX01	0,37	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FAAX02	Agitador nº2 cuba de mezcla lenta	D0071FAAX02	0,37	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FAAX03	Agitador nº3 cuba de mezcla lenta	D0071FAAX03	0,37	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FAAX04	Agitador nº4 cuba de mezcla lenta	D0071FAAX04	0,37	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FAAX05	Agitador nº5 cuba de mezcla lenta	D0071FAAX05	0,37	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FAAX06	Agitador nº6 cuba de mezcla lenta	D0071FAAX06	0,37	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0074CTZX01	Tamiz de fango primario a espesador nº1	D0074CTZX01	0,75	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
D0074CTZX02	Tamiz de fango primario a espesador nº2	D0074CTZX02	0,75	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
D0074CTHX01	Tornillo transporte tamices de fango primario	D0074CTHX01	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
D0074CEGX01	Rasqueta del espesador por gravedad nº1	D0074CEGX01	0,55	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
D0074CEGX02	Rasqueta del espesador por gravedad nº2	D0074CEGX02	0,55	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
D0074CAAX01	Agitador cámara de mezcla de fangos nº1	D0074CAAX01	0,75	D	
D0074CAAX02	Agitador cámara de mezcla de fangos nº2	D0074CAAX02	0,75	D	
D0074FBRX01	Bomba de fango mezclado a digestores nº1	D0074FBRX01	3	D	
D0074FBRX02	Bomba de fango mezclado a digestores nº2	D0074FBRX02	3	D	
D0074FBRX03	Bomba de fango mezclado a digestores nº3	D0074FBRX03	3	D	
D0074DCOX01	Compresor para flotación nº1	D0074DCOX01	0,75	D	
D0074DCOX02	Compresor para flotación nº2	D0074DCOX02	0,75	D	
D0074DCOX03	Compresor para flotación nº3	D0074DCOX03	0,75	D	



PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP.  
PROYECTO ARTEMISA FASE III

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
D0074FBCX01	Bomba de fangos espesados a cámara de mezcla nº1	D0074FBCX01	4	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
D0074FBCX02	Bomba de fangos espesados a cámara de mezcla nº2	D0074FBCX02	4	D	
D0074FBCX03	Bomba de fangos espesados a cámara de mezcla nº3	D0074FBCX03	4	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
D0074DEFX01	Flotador nº1	D0074DEFX01	0,75	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia Incluso LP en nuevo cubículo.
D0074DEFX02	Flotador nº2	D0074DEFX02	0,75	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia Incluso LP en nuevo cubículo.
D0074DBCX01	Bomba de recirculación de presurización en flotadores nº1	D0074DBCX01	11	D	
D0074DBCX02	Bomba de recirculación de presurización en flotadores nº2	D0074DBCX02	11	D	
D0074DBCX03	Bomba de recirculación de presurización en flotadores nº3	D0074DBCX03	11	D	
	Reserva equipada	N/A	3	D	
	Reserva equipada	N/A	3	D	
	Reserva equipada	N/A	3	D	
	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Acometida general a CCM1	N/A	N/D	A	4x630A/50kA + Dif. Reg. 0-1A
N/D	Alimentación Cuadro automática	N/A	N/D	A	2x20A/25kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Cuadro variadores	N/A	N/D	A	2x20A/25kA+vigi 300mA
N/D	Desarenador nº1	N/A	N/D	A	4x10A/25kA+vigi 300mA
N/D	Desarenador nº2	N/A	N/D	A	4x10A/25kA+vigi 300mA
N/D	Desarenador nº3	N/A	N/D	A	4x10A/25kA+vigi 300mA
N/D	Válvula nº1	N/A	N/D	A	2x2A/10kA+vigi 300mA
N/D	Válvula nº2	N/A	N/D	A	2x2A/10kA+vigi 300mA
N/D	Válvula nº3	N/A	N/D	A	2x2A/10kA+vigi 300mA
N/D	Válvula nº4	N/A	N/D	A	2x2A/10kA+vigi 300mA
N/D	Válvula nº5	N/A	N/D	A	2x2A/10kA+vigi 300mA
N/D	Válvula nº6	N/A	N/D	A	2x2A/10kA+vigi 300mA
N/D	Válvula nº7	N/A	N/D	A	2x2A/10kA+vigi 300mA
N/D	Válvula nº8	N/A	N/D	A	2x2A/10kA+vigi 300mA
N/D	Válvula nº9	N/A	N/D	A	2x2A/10kA+vigi 300mA
N/D	Válvula nº10	N/A	N/D	A	2x2A/10kA+vigi 300mA
N/D	Válvula nº11	N/A	N/D	A	2x2A/10kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x63A/25kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x40A/25kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x40A/25kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x32A/25kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X32A/10kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X32A/10kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X25A/10kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X25A/10kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X20A/10kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X20A/10kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X16A/10kA+vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2X16A/10kA+vigi 300mA

Tabla 38: Equipos / servicios del nuevo CCM3 EDAR El Endrinal

Los servicios marcados con  corresponden a alimentaciones a cuadros locales y no a motores e irán instaladas en celda fija de servicios auxiliares a excepción de la acometida al CCM de 4x630A que irá alojada en celda fija independiente.

La ubicación del nuevo CCM3 queda recogida en el plano  
**ATAR3.endri.ref.ubica.00.00**

### 7.2.3.3. Nuevo armario de electrónica de potencia CCM3

Según se detalla en apartado 4.2.3.5

Se instalará junto al CCM3 de un armario independiente para alojar los equipos de electrónica de potencia de medidas aproximadas 2.400x2.000x400 mm.

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
D0071ESPX01	Soplante desarenadores nº1	D0071ESPX01	5,5	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
D0071ESPX04	Soplante desarenadores nº4	D0071ESPX04	5,5	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
D0071FBAX01	Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº1	D0071FBAX01	0,6	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FBAX02	Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº2	D0071FBAX02	0,6	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FBAX03	Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº3	D0071FBAX03	0,6	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0074FBCX01	Bomba de fangos espesados a cámara de mezcla nº1	D0074FBCX01	4	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
D0074FBCX03	Bomba de fangos espesados a cámara de mezcla nº3	D0074FBCX03	4	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
D0074DEFX01	Flotador nº1	D0074DEFX01	0,75	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0074DEFX02	Flotador nº2	D0074DEFX02	0,75	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FBAX01	Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº1	D0071FBAX01	0,6	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FBAX02	Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº2	D0071FBAX02	0,6	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FBAX03	Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº3	D0071FBAX03	0,6	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FAAX01	Agitador nº1 cuba de mezcla lenta	D0071FAAX01	0,37	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FAAX02	Agitador nº2 cuba de mezcla lenta	D0071FAAX02	0,37	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FAAX03	Agitador nº3 cuba de mezcla lenta	D0071FAAX03	0,37	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FAAX04	Agitador nº4 cuba de mezcla lenta	D0071FAAX04	0,37	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FAAX05	Agitador nº5 cuba de mezcla lenta	D0071FAAX05	0,37	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
D0071FAAX06	Agitador nº6 cuba de mezcla lenta	D0071FAAX06	0,37	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia

Tabla 39: Armario electrónica de potencia CCM3 EDAR Velilla.

Se deberá dotar a todos los equipos de electrónica de potencia de un display montado sobre la puerta del armario para poder visualizar las medidas y acceder a la configuración de parámetros.

### 7.2.3.4. Cableado y canalizaciones

Este apartado comprende el suministro e instalación de diversos tipos de cable y canalizaciones eléctricas, necesarias para la ejecución de la obra.

## 7.2.4. INSTALACIONES DE CONTROL

Las actuaciones correspondientes a la parte de control se detallan a continuación:

### 7.2.4.1. Reforma cuadro de control CCM3 – Pretratamiento

Según se detalla en apartado 4.2.4.2

Se reformará el cuadro de control existente del CCM3 consistente en la instalación de los siguientes elementos:

- Nuevas tarjetas de entradas y salidas analógicas.
- Separadores galvánicos para las tarjetas analógicas de entrada y salida.
- Protecciones eléctricas.
- Relés de 24Vca para 4 electroválvulas.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el cuadro de control reformado se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

## 7.2.5. TRABAJOS DE REFORMA Y MEDIOS AUXILIARES

### 7.2.5.1. Trabajos de reforma

Según se detalla en apartado 4.2.5.1

- Se procederá al desmontaje del CCM3 y acopio de variadores de frecuencia que serán reaprovechados.



Fotografía 72: Cuadro CCM3.

### 7.2.5.2. Ayudas de albañilería

Según se detalla en apartado 4.2.5.5

## 8. EDAR PINILLA

La EDAR de Pinilla se encuentra en la Calle Dehesa s/n. Término municipal de Pinilla del Valle. En la actualidad se encuentra explotada directamente por Canal de Isabel II Gestión. Esta planta, por su capacidad en número de habitantes equivalentes, menor de 10.000, se encuadra dentro de las del Tipo 4.

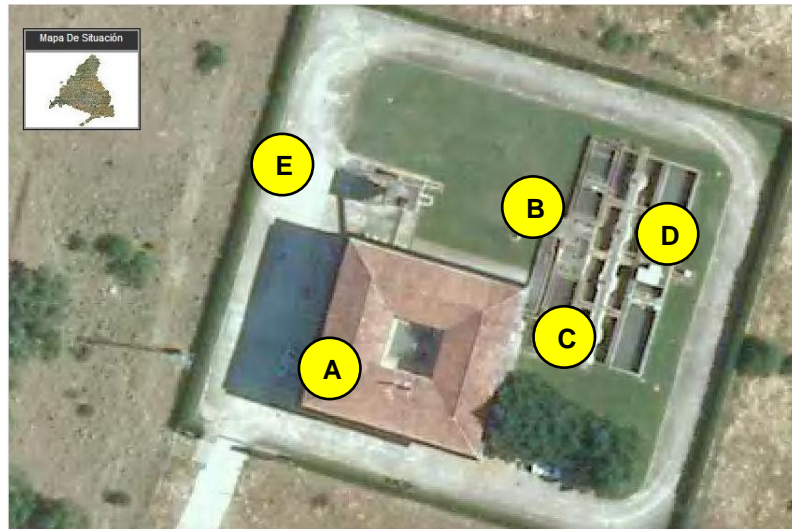


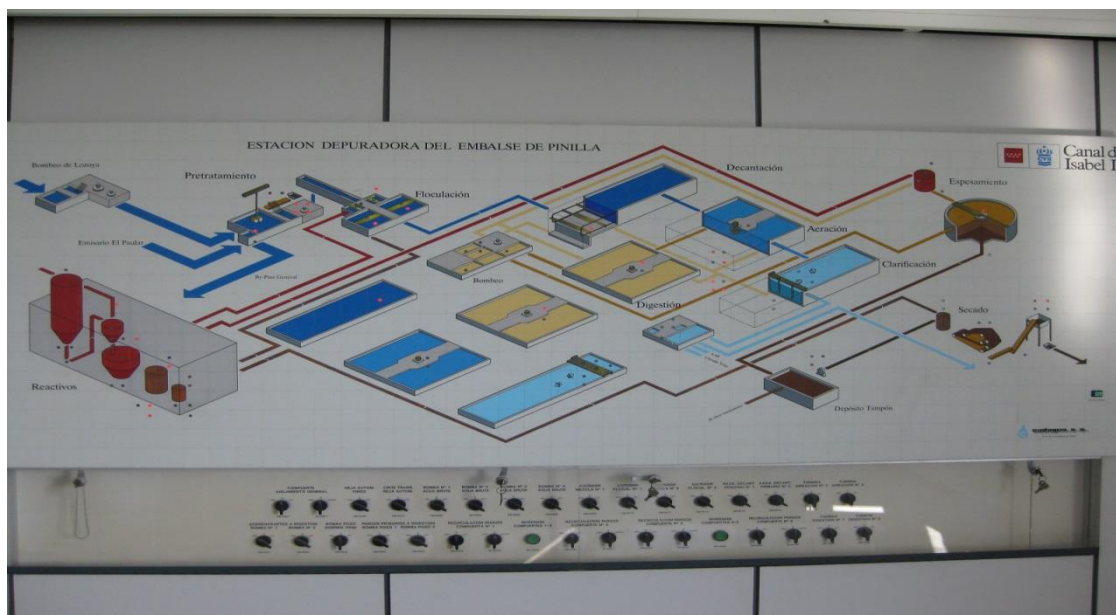
Figura 42: EDAR Pinilla

Podemos distinguir las siguientes instalaciones o edificaciones de la planta:

- A. Edificio principal:
  - Sala de control: sinóptico de planta.
  - Sala cuadros eléctricos: CCM-ED, CCM-POL, CCM-SF y batería de condensadores.
  - Oficinas y zonas comunes de personal.
  - Centro de transformación: celdas de media tensión y transformadores de potencia.
  - Zona industrial que alberga: Obra de Llegada, pretratamiento, físico químico y tratamiento de fangos
- B. Decantación primaria
- C. Biológico
  - Balsas de aireación
  - Balsas de digestión
- D. Decantación secundaria
- E. Tolva almacenamiento de fangos

### 8.1. ESTADO ACTUAL

Las fases del proceso de tratamiento de aguas residuales de las que dispone la instalación así como los equipos disponibles en cada una de ellas se indican a continuación:



Fotografía 73: Sinóptico de planta

- Pretratamiento:
  - Obra de llegada
    - ⊗ Una (1) cuchara bivalva
  - Predesbaste
    - ⊗ Una (1) reja de finos
  - Bombeo de entrada
    - ⊗ Cuatro (4) bombas de agua bruta
  - Desbaste
    - ⊗ Dos (2) tamices de finos
    - ⊗ Dos (2) cintas retirada detritus
- Tratamiento primario o físico-químico:
  - Tratamiento físico-químico
    - ⊗ Dos (2) agitadores de mezcla
    - ⊗ Dos (2) agitadores de floculación
    - ⊗ Un (1) equipo de preparación de polielectrolito
    - ⊗ Dos (2) bombas dosificadoras de polielectrolito
  - Decantación primaria
    - ⊗ Dos (2) decantadores primarios rectangulares
    - ⊗ Una (1) bomba de flotantes
- Tratamiento secundario o biológico
  - Aeración secundaria
    - ⊗ Dos (2) compuertas regulación caudal de entrada a balsas

- ⊗ Dos (2) agitadores balsas biológico
- ⊗ Dos (2) turbinas de aeración
- Recirculación
  - ⊗ Cuatro (4) compuertas regulación de fangos
  - ⊗ Cuatro (4) bombas de recirculación de fangos
- Decantación secundaria
  - ⊗ Dos (2) decantadores secundarios
  - ⊗ Dos (2) bombas de flotantes
- Dosificación de cloruro férrico
  - ⊗ Tres (3) bombas dosificación cloruro férrico
- Extracción espesamiento:
  - Extracción primario
    - ⊗ Dos (2) bombas de fango primario a digestión
  - Extracción secundario
  - Espesamiento de gravedad
    - ⊗ Un (1) espesador de fangos
- Estabilización:
  - Estabilización aerobia
    - ⊗ Dos (2) turbinas de aeración
- Deshidratación:
  - Bombeo a deshidratación
    - ⊗ Tres (3) bombas de fango a deshidratación
  - Reactivos deshidratación
    - ⊗ Un (1) equipo de preparación de polielectrolito
    - ⊗ Dos (2) bombas dosificadoras de polielectrolito
  - Deshidratación
    - ⊗ Una (1) centrifugadora
    - ⊗ Un (1) filtro de bandas
  - Transporte almacenamiento
    - ⊗ Dos (2) cintas transportadoras de fangos secos
    - ⊗ Dos (2) tajaderas silo de fangos
- Servicios auxiliares:
  - Aire a presión
    - ⊗ Un (1) compresor de aire
  - Agua industrial



- ⊗ Un (1) grupo de presión
- Equipos de elevación
- ⊗ Dos (2) polipasto

### 8.1.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La planta dispone de un (1) centro de transformación (CT1),

- El CT1 dispone de dos (2) transformadores de 250 kVA cada uno, que dan servicio al CCM-ED, el cual a su vez alimenta a:
  - CCM-POL – Reactivos
  - CCM-SF – Deshidratación de fangos
  - Cuadro decantador primario 1 y 2
  - Cuadro decantador secundario 1 y 2
  - Cuadro cuchara bivalva
  - Cuadro grupo presión
  - Cuadro alumbrado interior
  - Cuadro alumbrado exterior
  - Tomas de corriente
  - Polipasto
  - Batería automática de condensadores (120 kVAr)

El suministro eléctrico habitual de la planta se realiza mediante uno de los dos transformadores, quedando el otro en reserva.

Los tres CCMs son los originales del proyecto y están ejecutados en armarios del tipo de cubículos extraíbles distribuidos en paneles. La disposición de los cubículos en el CCM se refleja en los esquemas que se muestra a continuación:



Con este símbolo se representan aquellos motores que se encuentran actualmente fuera de servicio de forma permanente.

El esquema de distribución de la planta se refleja en el siguiente esquema:

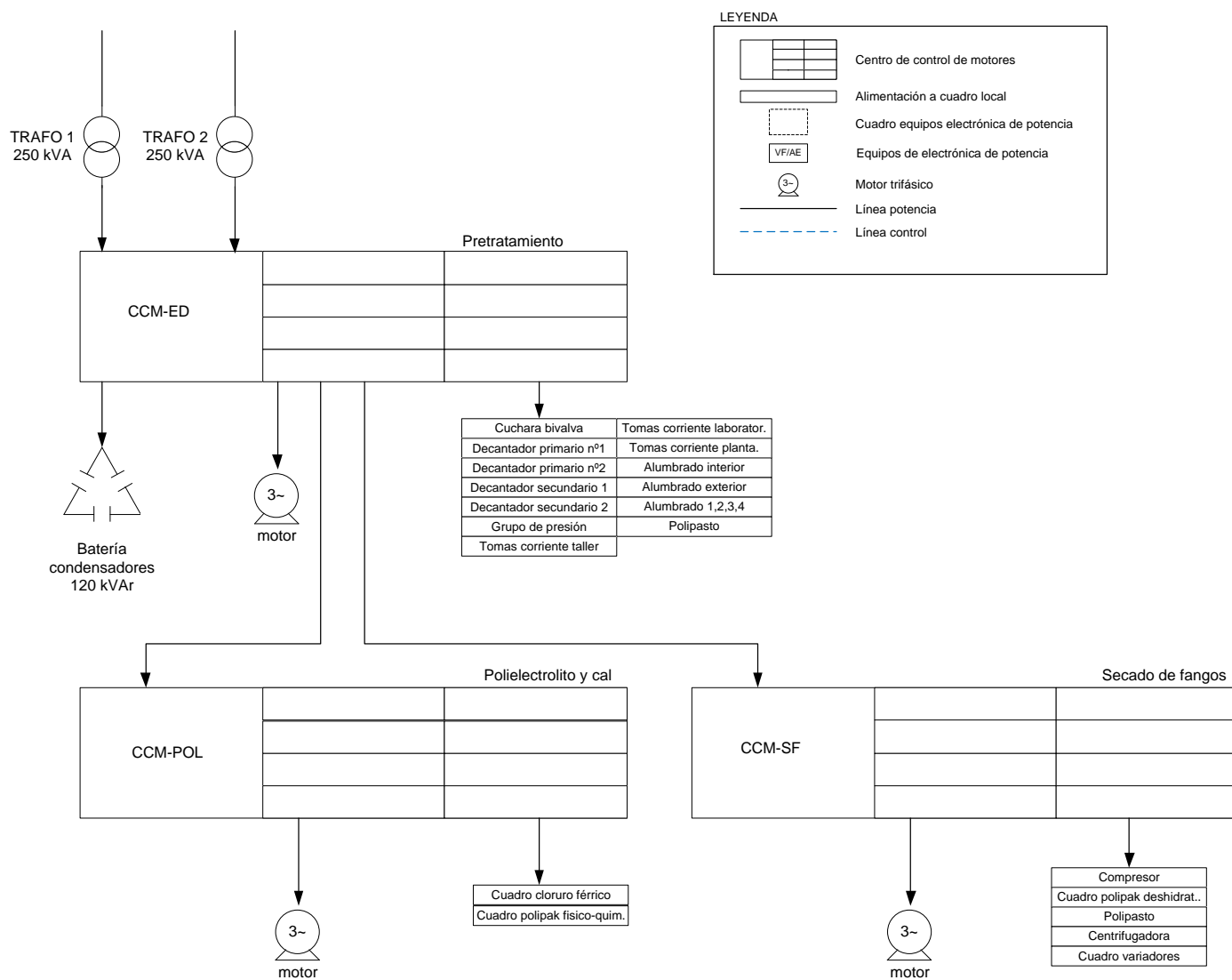


Figura 43: Esquema general de planta EDAR Pinilla.

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Acometida Trafo 1	Cinta transportadora tamiz pretratamiento N/D / 0 KW	Agitadores mezcla M-A011 / 0,25 KW	Cuadro tamiz pretratamiento N/D / 0 KW	Bombas pozo fangos primarios a digestión M-P035 / 1,5 KW	Alimentacion control	Compuerta de aislamiento general M-C001 / 0,37 KW	Reserva vacía
	Bombas agua bruta M-P003 / 2,9 KW	Agitadores floculación M-F012 / 0,25 KW	Reja automática de gruesos N/D / 0 KW	Bombas pozo fangos primarios a digestión M-P034 / 1,5 KW			
	Bombas agua bruta M-P004 / 2,9 KW	Cuadro local decantador primario nº1 CL-DP1 / 0 KW	Bombas agua bruta M-P002 / 2,9 KW	Bomba pozo sobrenadantes primarios M-P036 / 1,5 KW		Compuertas recirculación de fangos M-C030 / 0,37 KW	Reserva vacía
	Bombas agua bruta M-P005 / 2,9 KW	Cuadro local decantador primario nº2 CL-DP2 / 0 KW	Variador de frecuencia bomba agua bruta M-P002	Cinta transportadora reja de gruesos M-C037 / 1,1 KW			Reserva vacía
	Agitadores mezcla M-A009 / 0,25 KW	Bombas recirculación de fangos M-P027 / 2,2 KW		Alimentacion CCM-SF		Compuertas recirculación de fangos	Reserva vacía
Acometida Trafo 2	Agitadores floculación M-F010 / 0,25 KW	Bombas recirculación de fangos M-P028 / 2,2 KW		Alimentacion CCM-POL	Cuadro local decantador secundario nº1 PL-DS1 / 0 KW	M-C031 / 0,37 KW	Reserva vacía
					Cuadro local decantador secundario nº2 PL-DS2 / 0 KW		
	Turbinas de aireación velocidad lenta M-T015 / 7,5 KW	Turbinas de aireación velocidad lenta M-T016 / 7,5 KW	Turbinas de digestión velocidad lenta M-T026 / 16 KW	Turbinas de digestión velocidad lenta M-T025 / 16 KW	Cuadro local grupo presión agua industrial PL-GP / 0 KW Polipasto cuchara N/D / 0 KW	Compuertas recirculación de fangos M-C032 / 0,37 KW	Reserva vacía
	Turbinas de aireación velocidad rápida M-T015 / 11 KW	Turbinas de aireación velocidad rápida M-T016 / 11 KW	Turbinas de digestión velocidad rápida M-T026 / 22 KW	Turbinas de digestión velocidad rápida M-T025 / 22 KW		Compuertas recirculación de fangos M-C033 / 0,37 KW	Reserva vacía

Figura 44: CCM-ED EDAR Pinilla












C1	C2	C3	C4
Extractor vibrante tolva cal (sin uso) 	Cuadro local dosificación cloruro férrico CL-FE / 0 KW	Agitador solución madre polielectrolito fisicoquímico M-A214 / 0,18 KW	Bombas dosificación polielectrolito a filtro bandas M-P223 / 0,25 KW
Control de válvula cal(sin uso) 	Filtro mangas silo cal (sin uso) 	Agitador deposito maduración polielectrolito fisicoquímico M-A215 / 0,37 KW	Bombas dosificación polielectrolito a filtro bandas M-P224 / 0,25 KW
Alimentación control	Extractor vibrante silo cal (sin uso) 	Agitador deposito maduración polielectrolito a filtro bandas M-A221 / 0,37 KW	Variador de frecuencia bombas dosificación de polielectrolito M-P217/218/219
Reserva	Alimentador alveolar silo cal (sin uso) 	Reserva	
Reserva	Turbo soplante silo cal (sin uso) 	Reserva	
Reserva	Agitador solución cal (sin uso) 	Dosificador de cal (sin uso) 	
Acometida	Bomba agua a preparación cal 1 (sin uso) 	Variador dosificador de cal (sin uso) 	Bombas dosificación polielectrolito a fisicoquímico M-P217 / 0,37 KW
	Bomba a preparación cal 2 (sin uso) 		Bombas dosificación polielectrolito a fisicoquímico M-P218 / 0,37 KW
	Reserva		Bombas dosificación polielectrolito a fisicoquímico M-P219 / 0,37 KW

Figura 45: CCM-POL EDAR Pinilla

C1	C2	C3
Bombas fangos digeridos a espesador M-P100 / 2,11 KW	Bomba 1 impulsión de cal a estabilización (sin uso) ❌	Reserva
Bombas fangos digeridos a espesador M-P101 / 2,11 KW	Bomba 2 impulsión de cal a estabilización (sin uso) ❌	Alimentación control
Agitador estabilización fangos M-A104 / 0,37 KW	Bombas fangos espesados a centrifuga N/D / 1,1 KW	
Cinta recogida fangos deshidratación M-C117 / 1,5 KW	Bomba fangos espesados a filtro bandas M-P108 / 1,1 KW	
Cinta extracción fangos a tolva M-C118 / 1,5 KW	Bombas fangos espesados a centrifuga N/D / 1,1 KW	Cuadro local polipak deshidratación CL_POLI / 0 KW
Bombas dosificación polielectrolito centrifuga N/D / 0,37 KW	Agitador deposito floculador filtro bandas 1 (no existe el filtro) ❌	Cuadro local centrifugadora CL-CF / 0 KW
Bombas dosificación polielectrolito centrifuga N/D / 0,37 KW	Agitador deposito floculador filtro banda nº2 M-A112 / 0,25 KW	Compresor PL-119 / 0 KW
Acometida	Filtro bandas 1 (No existe el filtro) ❌	Polipasto deshidratación N/D / 0 KW
	Filtro de banda nº2 M-F114 / 0,75 KW	Tajaderas silo fangos M-T124 / 1,5 KW
	Espesador de fangos M-R105 / 0,18 KW	Tajaderas silo fangos M-T123 / 1,5 KW

Figura 46: CCM-SF EDAR Pinilla

### 8.1.1.1. CCM-ED – Cuadro general de distribución y CCM línea de agua

El CCM-ED hace las funciones de cuadro general de distribución y de CCM de línea de agua.



Fotografía 74: CCM-ED Pinilla

Las salidas a las que se da servicio desde el CCM-ED así como su potencia, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	DESCRIPCIÓN EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ARRANQUE	INTENSIDAD (A)	OBSERVACIONES
N/D	CCM-POL Reactivos	CUADRO	A		
N/D	CCM-SF Secado de fangos	CUADRO	A	125	
N/D	Tomas corriente taller	CUADRO	A	18,5	
N/D	Tomas corriente laboratorio	CUADRO	A	N/D	
N/D	Tomas corriente planta	CUADRO	A	N/D	
N/D	Alumbrado interior	CUADRO	A	25	
N/D	Alumbrado 1	CUADRO	A	N/D	
N/D	Alumbrado 2	CUADRO	A	N/D	
N/D	Reserva	CUADRO	A	N/D	
N/D	Alumbrado 3	CUADRO	A	N/D	
N/D	Alumbrado 4	CUADRO	A	N/D	
N/D	Alumbrado exterior	CUADRO	A	N/D	
N/D	Polipasto	CUADRO	A	N/D	
PL-B007	Cuadro cuchara bivalva	CUADRO	A	N/D	
PL-GP	Cuadro grupo de presión	CUADRO	A	N/D	
CMT-1	Alumbrado y calefacción cabinas MT	CUADRO	A	16	
N/D	Alimentación PCC-ED	CUADRO	A	47	



PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP.  
PROYECTO ARTEMISA FASE III

TAG ANTIGUO	DESCRIPCIÓN EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ARRANQUE	INTENSIDAD (A)	OBSERVACIONES
N/D	Reserva	CUADRO	A	25	
N/D	Reserva	CUADRO	A	N/D	
N/D	Tomamuestras	CUADRO	A	16	
PBR-1	Panel batería rectificador	CUADRO	A	16	

Tabla 40: Salidas CCM-ED EDAR Pinilla

El CCM está ejecutado en un armario modular de cubículos extraíbles distribuidos en 8 columnas y da servicio a equipos de las siguientes etapas:

- AGUA / Obra de llegada
- AGUA / Desbaste
- AGUA / Desarenado-desemulsionado
- AGUA / Mezcla y floculación
- AGUA / Aeración secundaria
- AGUA / Recirculación
- AGUA / Decantación secundaria
- FANGO / Extracción secundario

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
M-C001	Compuerta de asilamiento general	MOTOR	1A	D0141ACPX01	0,37	D
	Reja automática de finos	MOTOR; &_2SEN	1B	D0141BRFX01	1,5	D
M-P002	Bomba de agua bruta nº1	BOMBA	1C	D0141CBCX01	2,9	VF
M-P003	Bomba de agua bruta nº2	BOMBA	1C	D0141CBCX02	2,9	D
M-P004	Bomba de agua bruta nº3	BOMBA	1C	D0141CBCX03	2,9	D
M-P005	Bomba de agua bruta nº4	BOMBA	1C	D0141CBCX04	2,9	D
	Tamiz desbaste nº1	MOTOR	1D	D0141DRFX01	0,75	D
	Tamiz desbaste nº2	MOTOR	1D	D0141DRFX02	0,75	D
	Cinta nº1 tamices	MOTOR	1D	D0141DCRX01	1,5	D
	Cinta nº2 tamices	MOTOR	1D	D0141DCRX02	1,5	D
M-A009	Agitador de mezcla nº1	MOTOR	1F	D0141FAAX01	0,25	D
M-A011	Agitador de mezcla nº2	MOTOR	1F	D0141FAAX02	0,25	D
M-F010	Agitador de floculación nº1	MOTOR	1F	D0141FAAX03	0,25	D
M-F012	Agitador de floculación nº2	MOTOR	1F	D0141FAAX04	0,25	D
M-P036	Bomba flotantes primarios	BOMBA	1H	D0141HBCX01	1,5	D
M_T015	Turbina aeración balsa biológico nº1	MOTOR	2A	D0142AAEX01	11	VF
M_T016	Turbina aeración balsa biológico nº1	MOTOR	2A	D0142AAEX02	11	VF
M-C030	Compuerta recirculación de fangos nº1	MOTOR; &_2SEN	2A	D0142ACPX03	0,37	D
M-C031	Compuerta recirculación de fangos nº2	MOTOR; &_2SEN	2A	D0142ACPX04	0,37	D

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
M-C032	Compuerta recirculación de fangos nº3	MOTOR; &_2SEN	2A	D0142ACPX05	0,37	D
M-C033	Compuerta recirculación de fangos nº4	MOTOR; &_2SEN	2A	D0142ACPX06	0,37	D
M-P027	Bomba flotantes secundario nº1	BOMBA	2C	D0142CBCX01	2,2	D
M-P028	Bomba flotantes secundario nº2	BOMBA	2C	D0142CBCX02	2,2	D
M-P034	Bomba fango primario a digestión nº1	BOMBA	4A	D0144ABCX01	1,5	D
M-P035	Bomba fango primario a digestión nº2	BOMBA	4A	D0144ABCX02	1,5	D
M_T025	Turbina digestor nº1	MOTOR	4G	D0144GAEX01	22	VF
M_T026	Turbina digestor nº2	MOTOR	4G	D0144GAEX02	22	AE

Tabla 41: Equipos del CCM-ED EDAR Pinilla

### 8.1.1.2. CCM-POL – Reactivos

El CCM está ejecutado en un armario modular de cubículos extraíbles distribuidos en 4 columnas y da servicio a equipos de las siguientes etapas:

- AGUA / Dosificación de polielectrolito a físico-químico
- AGUA / Dosificación de cloruro férrico
- AGUA / Dosificación de cal



Fotografía 75: CCM-POL Pinilla

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
	Agitador balsa biológico nº1	MOTOR	2A	D0142AAAX01	3	D
	Agitador balsa biológico nº2	MOTOR	2A	D0142AAAX02	3	D
M-P217	Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº1	BOMBA	1F	D0141FBAX01	0,37	VF
M-P218	Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº2	BOMBA	1F	D0141FBAX01	0,37	VF

Tabla 42: Equipos del CCM-POL EDAR Pinilla

### 8.1.1.3. CCM-SF – Secado de fangos

El CCM está ejecutado en un armario modular de cubículos extraíbles distribuidos en 3 columnas y da servicio a equipos de las siguientes etapas:

- FANGO / Espesamiento gravedad
- FANGO / Bombeo a deshidratación
- FANGO / Reactivos deshidratación
- FANGO / Deshidratación
- FANGO / Transporte almacenamiento



Fotografía 76: CCM-SF Pinilla

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

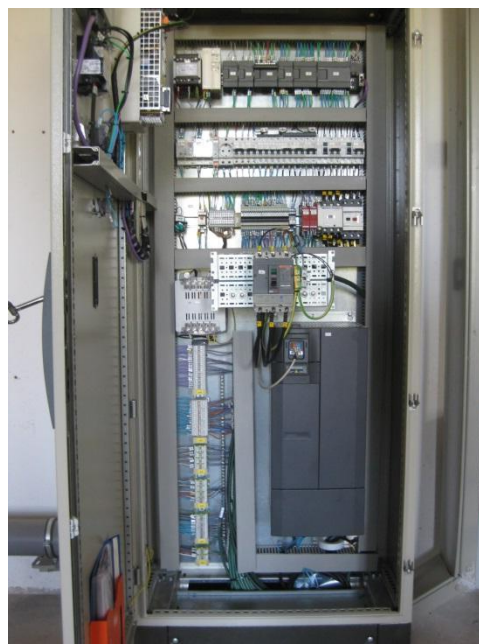
TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
M-P100	Bomba de fangos digeridos nº1	BOMBA	4G	D0144GBCX01	2,11	D
M-P101	Bomba de fangos digeridos nº2	BOMBA	4G	D0144GBCX02	2,11	D
M_R105	Espesador de fangos	MOTOR	4C	D0444CEGX01	0,18	D
	Bomba de fango a secado nº1	BOMBA	5G	D0145GBRX01	1,1	VF
	Bomba de fango a secado nº2	BOMBA	5G	D0145GBRX02	1,1	VF
	Bomba de fango a secado nº3	BOMBA	5G	D0145GBRX03	1,1	VF
	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	D0145HBAX01	0,37	VF
	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	D0145HBAX02	0,37	VF
M-C117	Cinta transportadora de fangos deshidratados nº1	MOTOR	5J	D0145JCRX01	1,5	D
M-C118	Cinta transportadora de fangos deshidratados nº2	MOTOR	5J	D0145JCRX02	1,5	D
M-T124	Tajadera silo de fangos nº1	MOTOR; &_2SEN	5J	D0145JCPX01	1,5	D
M-T125	Tajadera silo de fangos nº2	MOTOR; &_2SEN	5J	D0145JCPX02	1,5	D

Tabla 43: Equipos del CCM-SF EDAR Pinilla

### 8.1.2. INSTALACIONES DE CONTROL

Actualmente no existe ningún sistema de control del proceso general de depuración, estando la EDAR operada en modo manual con lógica cableada.

Únicamente hay un cuadro local que dispone de un PLC y un HMI, este PLC controla la centrifugadora existente y el proceso de deshidratación.



Fotografía 77: Cuadro Local Centrifuga EDAR Pinilla

## 8.2. ACTUACIONES A DESARROLLAR

Las actuaciones a desarrollar, de forma general, son las siguientes:

- Ingeniería
  - Ingeniería de detalle y documentación As Built
  - Actualización de documentación
- Desarrollo y puesta en servicio
  - PLC
  - HMI
  - SCADA
- Instalaciones eléctricas
  - Monitorización de consumos eléctricos en nuevo CCM1
  - Nuevo armario eléctrico CCM1
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM1
  - Nueva batería de condensadores
  - Cableado y canalizaciones
- Instalaciones de control
  - Instalación de nuevo cuadro de control para el CCM1
  - Instalación de nuevos cuadros de control para decantadores primarios
  - Instalación de nuevos cuadros de control para decantadores secundarios
  - Instalación de nuevo cuadro de control para puente desarenador
  - Instalación de nuevo sistema SCADA
  - Comunicaciones
- Trabajos de reforma y medios auxiliares
  - Trabajos de reforma
  - Desmontaje de sinóptico, panelado de sala y acondicionamiento de sala posterior
  - Retirada de cableado de control existente
  - Reetiquetado de elementos de toda la planta
  - Ayudas de albañilería

Estas actuaciones son detalladas a continuación:

### 8.2.1. INGENIERÍA

#### 8.2.1.1. Ingeniería de detalle y documentación

Según se detalla en apartado 4.2.1.1

- Elementos de los que se debe elaborar ingeniería previa de detalle:
  - Nuevo CCM1 de cubículos extraíbles

- Nuevo cuadro de control PLC01 en CCM1
- Nuevo armario de electrónica de potencia CCM1
- Nuevo cuadro de control de puente decantador primario nº1
- Nuevo cuadro de control de puente decantador primario nº2
- Nuevo cuadro de control de puente decantador secundario nº1
- Nuevo cuadro de control de puente decantador secundario nº2
- 

Una vez finalizados los trabajos el adjudicatario deberá suministrar copia electrónica de la documentación completa de los trabajos ejecutados tal y como se indica en 4.2.1.1.

### 8.2.2. DESARROLLO Y PUESTA EN SERVICIO

En cuanto al desarrollo SW, las actuaciones a realizar se detallan a continuación, quedando recogidos los listados de señales por cuadro de control en el **Documento 2: Anejo III. Listado de señales.**

#### 8.2.2.1. PLC

Según se detalla en apartado 4.2.2.1

Programación y puesta en marcha de un (1) PLC según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal, que controlen todos los equipos de la planta.

- PLC:
  - PLC01 - CCM1 General del proceso
  - PLC01a – Cuadro control puente decantador primario nº1
  - PLC01b - Cuadro control puente decantador primario nº2
  - PLC01c - Cuadro control puente decantador secundario nº1
  - PLC01d - Cuadro control puente decantador secundario nº2

#### 8.2.2.2. HMI

Según se detalla en apartado 4.2.2.2 y en el **Documento 2: Anejo IV. SCADA**

Programación y puesta en marcha de un (1) interfaz de operador HMI según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal, montado en el cuadro de control.

- HMI:
  - HMI01 - CCM1 General del proceso

#### 8.2.2.3. SCADA

Según se detalla en apartado 4.2.2.3 y en el **Documento 2: Anejo IV. SCADA**

Programación y puesta en marcha de SCADA, según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal instalado en PC Monopuesto montado en la sala de control.

Las pantallas de proceso que debe tener como mínimo son las siguientes:



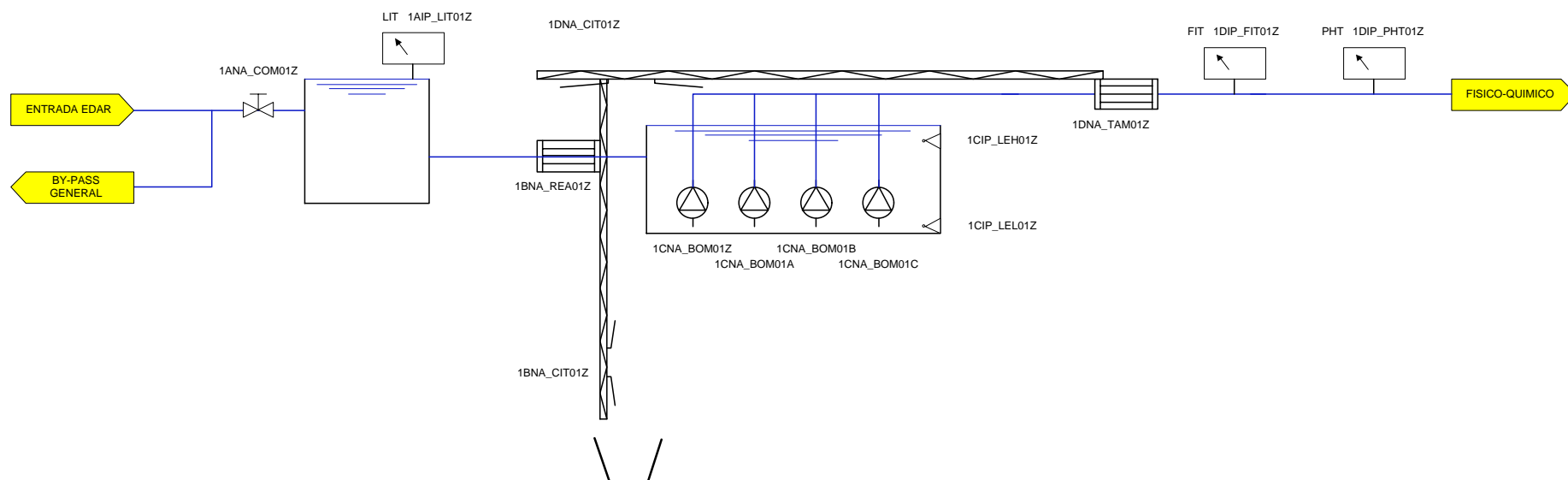


Figura 47: Fase pretratamiento – EDAR Pinilla

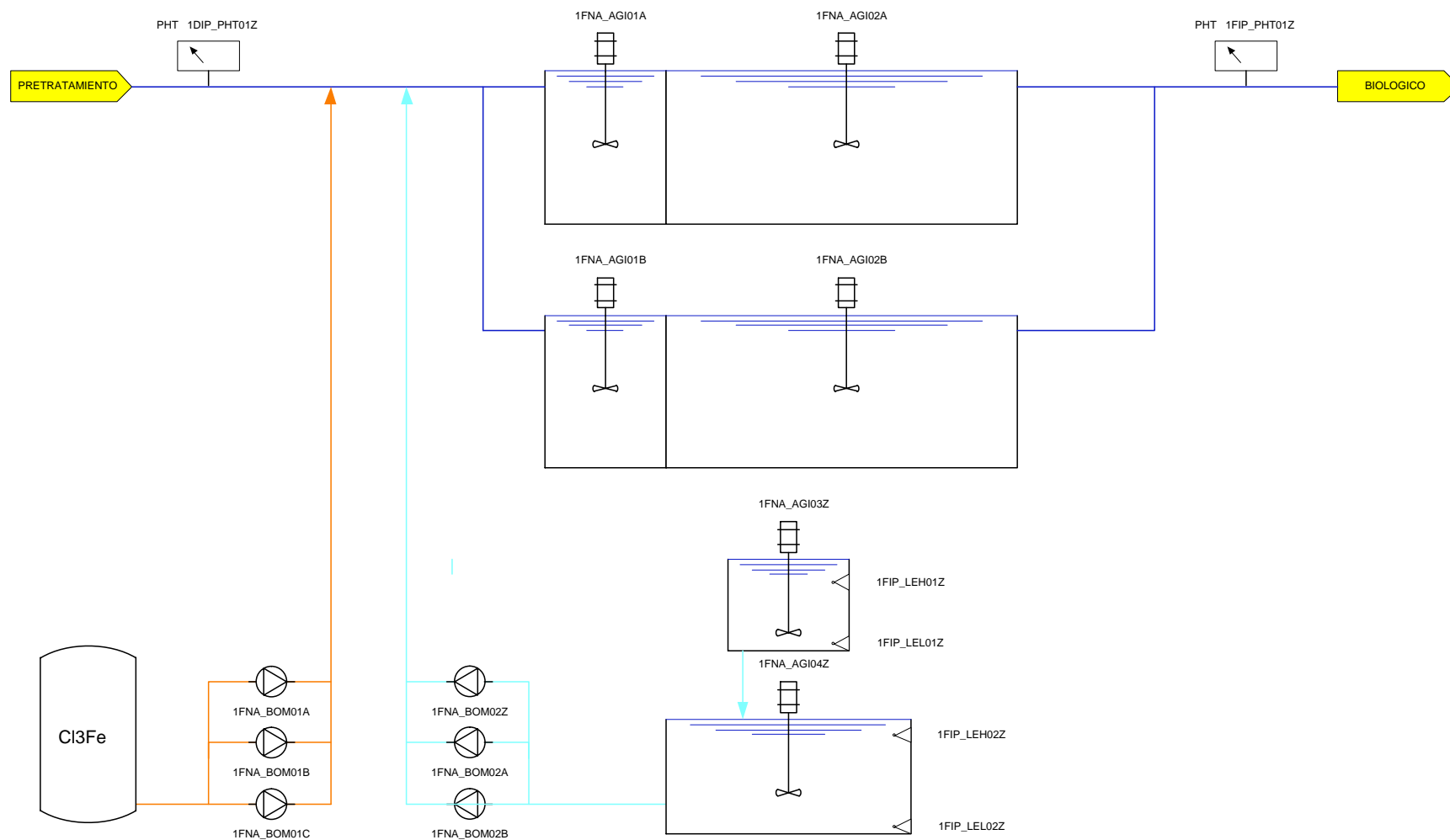


Figura 48: Fase tratamiento físico-químico – EDAR Pinilla

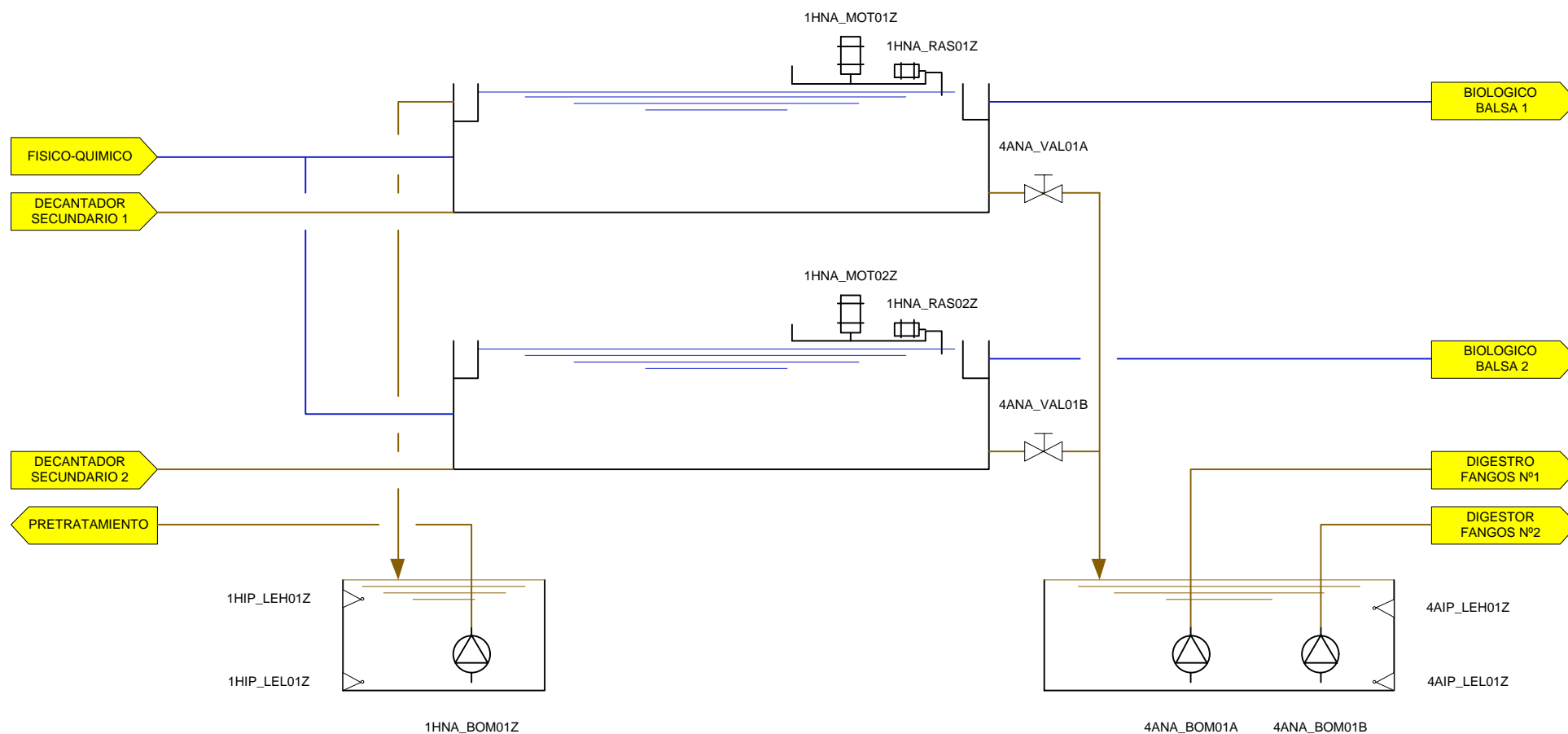


Figura 49: Decantación primaria – EDAR Pinilla

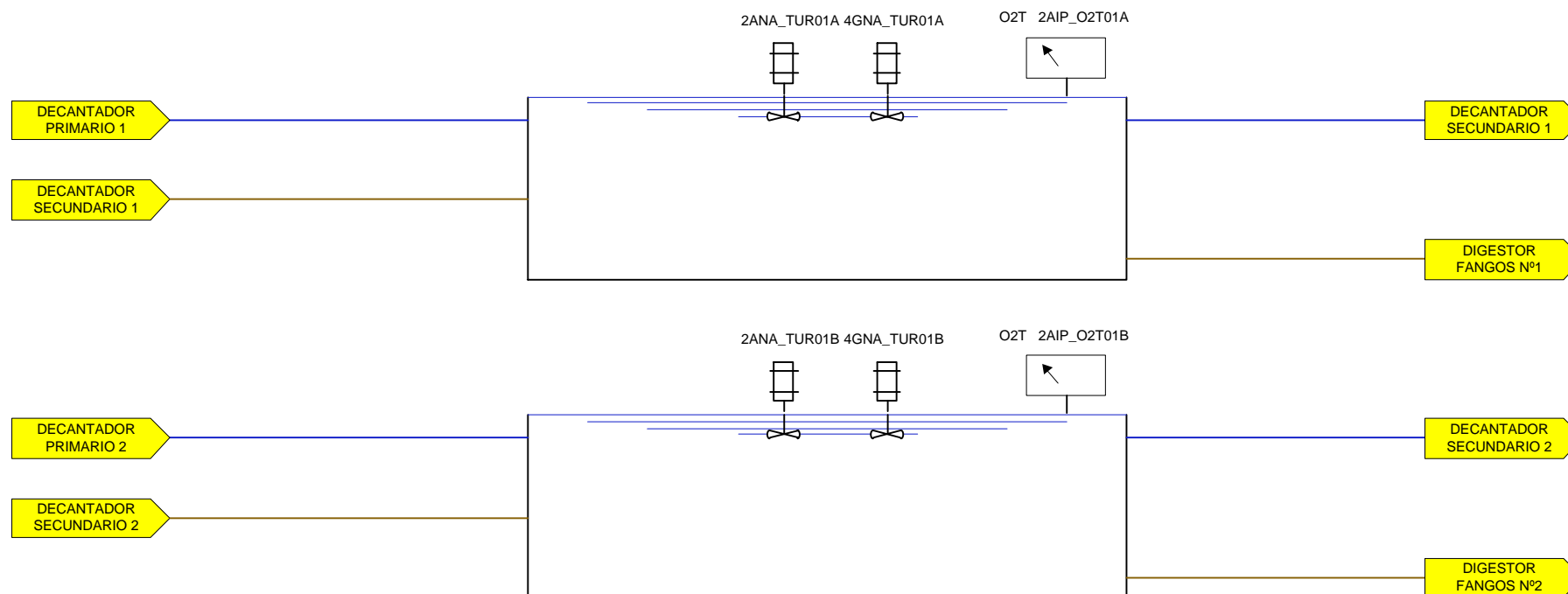


Figura 50: Tratamiento biológico – EDAR Pinilla

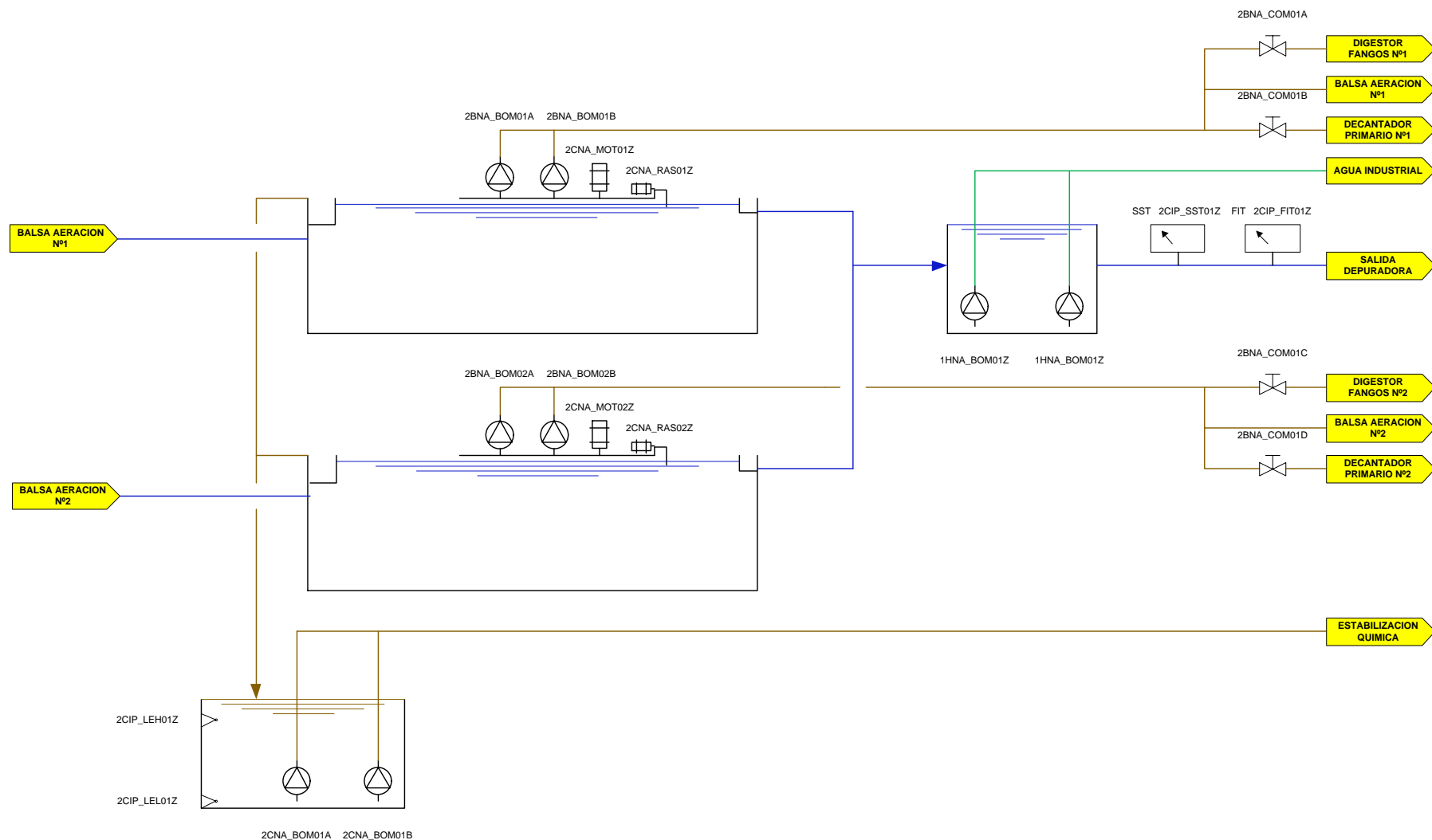


Figura 51: Decantación secundaria – EDAR Pinilla

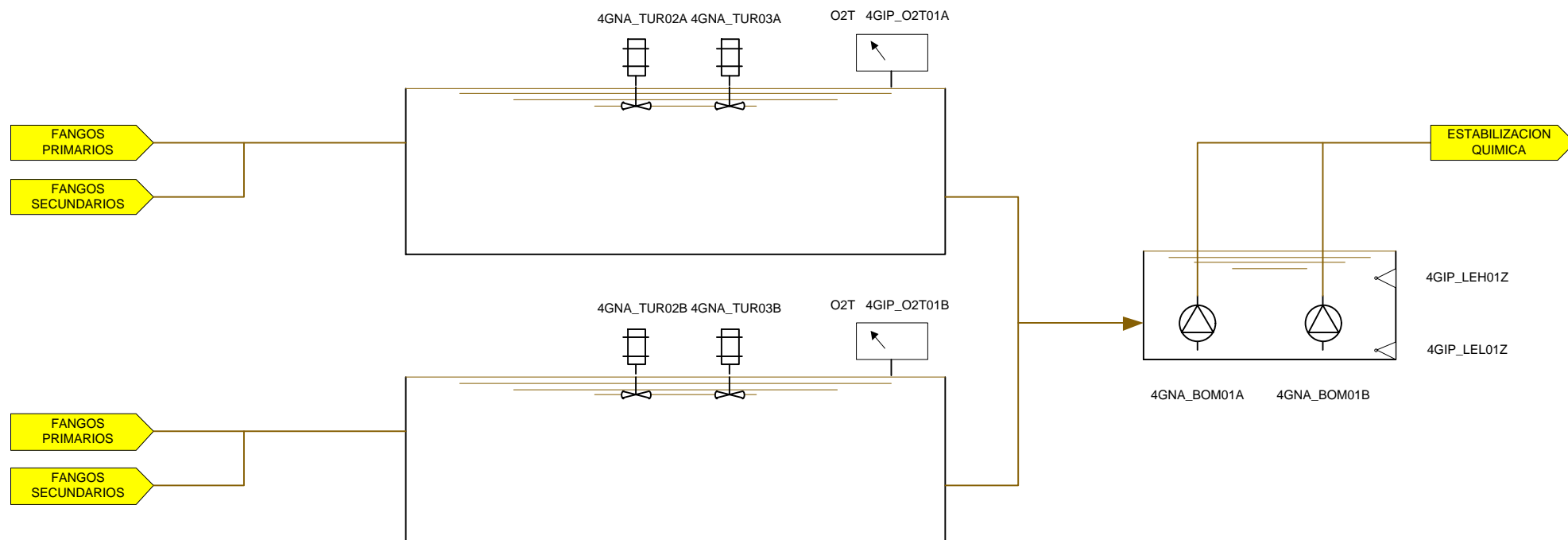


Figura 52: Digestión – EDAR Pinilla



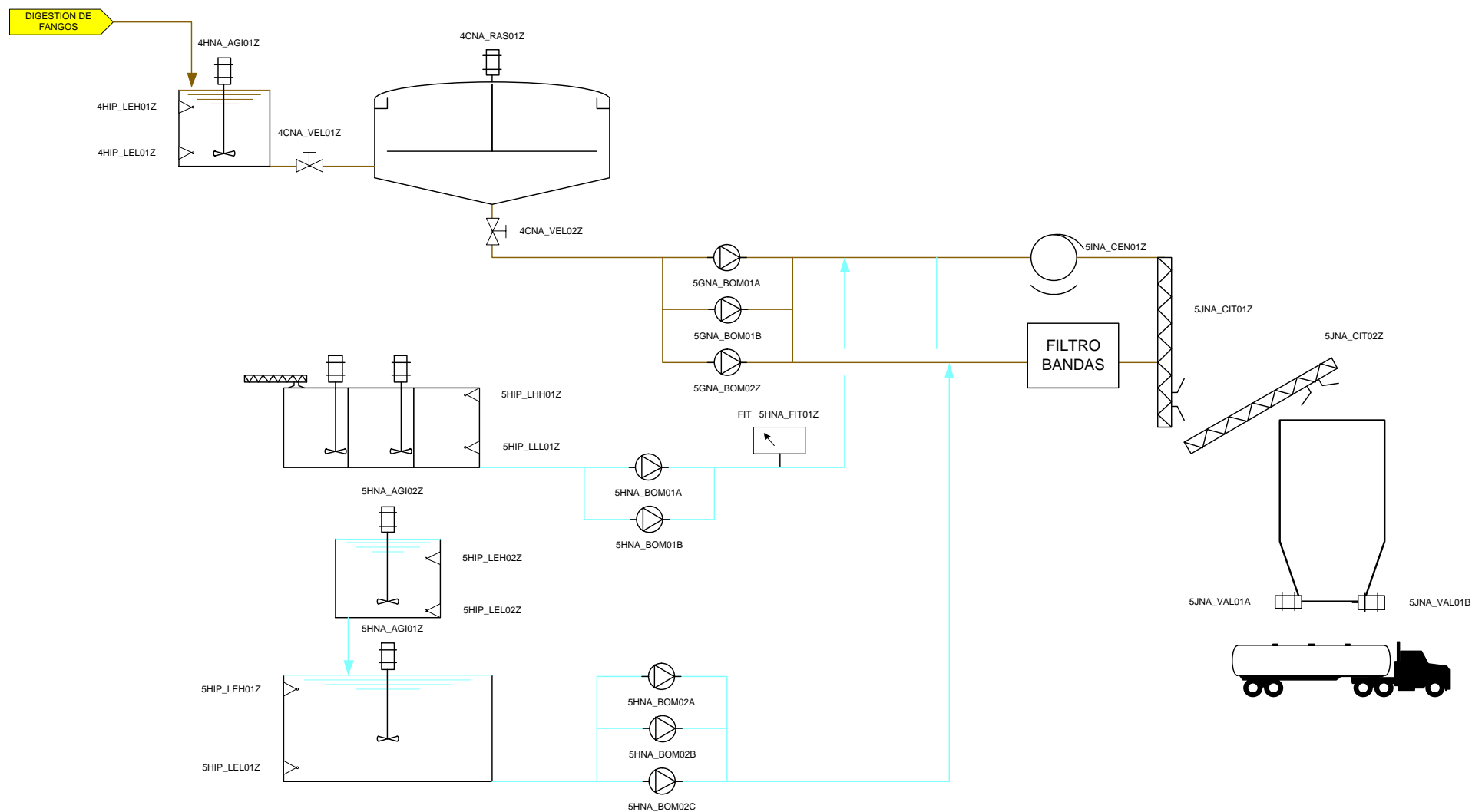


Figura 53: Deshidratación de fangos – EDAR Pinilla

### 8.2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Las actuaciones eléctricas correspondientes a esta planta se detallan a continuación:

#### 8.2.3.1. Monitorización de consumos eléctricos en CCM1

Según se detalla en apartado 4.2.3.1

Comprende el suministro e instalación de dos (2) AR en nuevo CCM1 con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, incluso nuevos transformadores de intensidad e incluyendo el cableado entre equipo y PLC de proceso asociado mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, incluso integración en el sistema de control.

- Consumos a monitorizar en CCM1:

- Transformador nº1
- Transformador nº2

#### 8.2.3.2. Nuevo armario eléctrico CCM1

Según se detalla en apartado 4.2.3.2

Se instalará un nuevo CCM1 modular de cubículos extraíbles repartidos en siete (7) columnas y en la ubicación del anterior. Este CCM dispondrá además de dos columnas de acometida con los interruptores automáticos correspondientes para cada uno de los transformadores de la planta, ya que al no existir cuadro general de distribución, este CCM hará las funciones del mismo. Las características de dicho armario son las recogidas de forma general en el apartado

El nuevo cuadro general de distribución dispondrá de los siguientes servicios:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
M-C001	Compuerta de asilamiento general	D0141ACPX01	0,37	INV	
	Reja automática de finos	D0141BRFX01	1,1	INV	Incluso LP en nuevo cubículo.
M-P002	Bomba de agua bruta nº1	D0141CBCX01	4	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
M-P003	Bomba de agua bruta nº2	D0141CBCX02	4	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
M-P004	Bomba de agua bruta nº3	D0141CBCX03	3,4	D	
M-P005	Bomba de agua bruta nº4	D0141CBCX04	3,4	D	
	Tamiz desbaste nº1	D0141DRFX01	0,75	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
	Tamiz desbaste nº2	D0141DRFX02	0,75	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
	Cinta nº1 tamices	D0141DCRX01	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
	Cinta nº2 tamices	D0141DCRX02	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
	Cinta nº3 tamices	D0141DCRX03	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
M-A009	Agitador de mezcla nº1	D0141FAAX01	0,37	D	
M-A010	Agitador de mezcla nº2	D0141FAAX02	0,37	D	
M-A011	Agitador de floculación nº1	D0141FAAX03	0,25	D	
M-A012	Agitador de floculación nº2	D0141FAAX04	0,25	D	
M-P217	Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº1	D0141FBAX01	0,37	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
M-P212	Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº2	D0141FBAX02	0,37	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
M-P036	Bomba flotantes primarios	D0141HBCX01	1,5	D	
	Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº1	D0142ACPX01	0,55	INV	Compuerta analógica

**PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP.  
PROYECTO ARTEMISA FASE III**

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
	Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº2	D0142ACPX02	0,55	INV	Compuerta analógica
	Agitador balsa biológico nº1	D0142AAAX01	5,5	D	
	Agitador balsa biológico nº2	D0142AAAX02	5,5	D	
M_T015	Turbina aeración balsa biológico nº1	D0142AAEX01	13,5	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
M_T016	Turbina aeración balsa biológico nº2	D0142AAEX02	13,5	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
M-C030	Compuerta recirculación de fangos a digestión nº1	D0142ACPX03	0,37	INV	
M-C031	Compuerta recirculación de fangos a biológico nº1	D0142ACPX04	0,37	INV	
M-C032	Compuerta recirculación de fangos a digestión nº2	D0142ACPX05	0,37	INV	
M-C033	Compuerta recirculación de fangos a biológico nº2	D0142ACPX06	0,37	INV	
M-P027	Bomba flotantes secundario nº1	D0142CBCX01		D	
M-P028	Bomba flotantes secundario nº2	D0142CBCX02		D	
	Bomba nº1 dosificación Cl3Fe	D0142DBRX01	0,18	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Bomba nº2 dosificación Cl3Fe	D0142DBRX02	2,2	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Bomba nº3 dosificación Cl3Fe	D0142DBRX03	2,2	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
M-P034	Bomba fango primario a digestión nº1	D0144ABXC01	2,1	D	
M-P035	Bomba fango primario a digestión nº2	D0144ABXC02	2,1	D	
M_R105	Espesador de fangos	D0444CEGX01	0,18	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
M_T025	Turbina digestor nº1	D0144GAEX01	24	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
M_T026	Turbina digestor nº2	D0144GAEX02	26	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
M-P100	Bomba de fangos digeridos nº1	D0144GBCX01	2,1	D	
M-P101	Bomba de fangos digeridos nº2	D0144GBCX02	2,1	D	
M-C117	Cinta transportadora de fangos deshidratados nº1	D0145JCRX01	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
M-C118	Cinta transportadora de fangos deshidratados nº2	D0145JCRX02	1,5	D	Incluso LP en nuevo cubículo.
M-T124	Tajadera silo de fangos nº1	D0145JCPX01	1,5	INV	Incluso LP en nuevo cubículo.
M-T125	Tajadera silo de fangos nº2	D0145JCPX02	1,5	INV	Incluso LP en nuevo cubículo.
	Bomba de agua industrial nº1	D0149ABXC01	2	D	
	Bomba de agua industrial nº2	D0149ABXC02	2	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Reserva equipada	N/A	3	D	
N/D	Acometida general transformador nº1	N/A	N/D	A	4x400A/50kA + Dif. Reg. 0-1A
N/D	Acometida general transformador nº2	N/A	N/D	A	4x400A/50kA + Dif. Reg. 0-1A
N/D	Alimentación batería automática de condensadores (120 kVar)	N/A	N/D	A	3x250A/25kA+Dif. 300mA
N/D	Alimentación condensador fijo transformador nº1	N/A	N/D	A	3x25A/25kA+ Vigí 300mA
N/D	Alimentación condensador fijo transformador nº2	N/A	N/D	A	3x25A/25kA+ Vigí 300mA
N/D	Alimentación Cuadro autómatas	N/A	N/D	A	2x20A/25kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación Cuadro variadores	N/A	N/D	A	2x20A/25kA+vigi 300mA
N/D	Alimentación cuadro variadores centrifuga	N/A	N/D	A	4x63A/25kA+Dif Reg.
N/D	Alimentación secado de fangos	N/A	N/D	A	4x63A/25kA+Dif Reg.
N/D	Alimentación alumbrado exterior	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación panel local grupo presión	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación tamiz pretratamiento	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación cuadro local CDP 1	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación cuadro local CDP 2	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Cuadro local tomas de corriente taller	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
N/D	Cuadro local tomas de corriente laboratorio	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Cuadro local tomas de corriente planta	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación alumbrado interior	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación cuadro local CDS 1	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación cuadro local CDS 2	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación alumbrado 2	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación alumbrado 3	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación polipasto centrifuga	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación polipasto P. baja	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación panel local compresor	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación tomas de corriente	N/A	N/D	A	4x10A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación cuadro local CFe	N/A	N/D	A	4x10A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación PCC ED	N/A	N/D	A	2x40A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Bomba XXXXX	N/A	N/D	A	2x16A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Panel batería rectificador	N/A	N/D	A	2x16A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Alumbrado 1	N/A	N/D	A	2x16A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Alumbrado 4	N/A	N/D	A	2x16A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación toma muestras PH AB	N/A	N/D	A	2x16A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Alumbrado y calefacción cabinas MT	N/A	N/D	A	2x16A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación toma muestras	N/A	N/D	A	2x16A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Secador de aire	N/A	N/D	A	2x16A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación Gral. vertidos	N/A	N/D	A	2x16A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Alimentación Ycaro	N/A	N/D	A	2x10A/10kA
N/D	Alimentación V. Pretratamiento	N/A	N/D	A	2x10A/10kA
N/D	Alimentación V. Primario línea 1	N/A	N/D	A	2x10A/10kA
N/D	Alimentación V. Primario línea 2	N/A	N/D	A	2x10A/10kA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x63A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x40A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x40A/25kA+Dif Reg.
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x32A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x25A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x20A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	4x16A/25kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2x32A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2x32A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2x25A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2x25A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2x20A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2x20A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2x16A/10kA+Vigi 300mA
N/D	Reserva alimentación eléctrica	N/A	N/D	A	2x16A/10kA+Vigi 300mA

Tabla 44: Equipos / servicios del nuevo CCM1 EDAR Pinilla

Los servicios marcados con  corresponden a alimentaciones a cuadros locales y no a motores e irán instaladas en celda fija de servicios auxiliares a excepción de las dos acometidas al CCM de 4x400A y la acometida a la batería de condensadores de 3x250A que irán alojadas en celda fija independiente.

La ubicación del nuevo CCM1 queda recogida en el plano **ATAR3.pinil.ref.ubica.00.00**

### 8.2.3.3. Nuevo armario de electrónica de potencia CCM1

Según se detalla en apartado 4.2.3.5

Se instalará junto al CCM1 de un armario independiente para alojar los equipos de electrónica de potencia de medidas aproximadas 2.400x2.000x400 mm.

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
M-P002	Bomba de agua bruta nº1	D0141CBCX01	4	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
M-P003	Bomba de agua bruta nº2	D0141CBCX02	4	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
M-P217	Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº1	D0141FBAX01	0,37	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
M-P212	Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº2	D0141FBAX02	0,37	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
M_T015	Turbina aeración balsa biológico nº1	D0142AAEX01	13,5	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
M_T016	Turbina aeración balsa biológico nº2	D0142AAEX02	13,5	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
	Bomba nº1 dosificación Cl3Fe	D0142DBRX01	0,37	VF	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Bomba nº2 dosificación Cl3Fe	D0142DBRX02	0,37	AE	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Bomba nº3 dosificación Cl3Fe	D0142DBRX03	0,37	AE	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
M_T025	Turbina digestor nº1	D0144GAEX01	24	AE	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
M_T026	Turbina digestor nº2	D0144GAEX02	26	AE	Incluso nuevo VF instalado en nuevo armario de electrónica de potencia

Tabla 45: Armario electrónica de potencia CCM1 EDAR Pinilla.

Se deberá dotar a todos los equipos de electrónica de potencia de un display montado sobre la puerta del armario para poder visualizar las medidas y acceder a la configuración de parámetros.

#### 8.2.3.4. Compensación de energía reactiva

Se suministrará e instalará una nueva batería automática de condensadores para compensación de energía reactiva de 120 kVAr.

#### 8.2.3.5. Cableado y canalizaciones

Este apartado comprende el suministro e instalación de diversos tipos de cable y canalizaciones eléctricas, necesarias para la ejecución de la obra.

### 8.2.4. INSTALACIONES DE CONTROL

Los nuevos cuadros de control a instalar, así como las tarjetas de entradas y salidas asociadas al PLC, se detallan en la siguiente tabla:

Cuadro de control	PLC	ED (32p)	EA (16p)	SD (32p)	SA (8p)	Eth	Periferia Distribuida	Chasis	HMI
CCM1	PLC01	2	3	1	2	2	5	13	HMI01
Decantador primario nº1	PLC01a	-	-	-	-	-	-	-	-
Decantador primario nº2	PLC01b	-	-	-	-	-	-	-	-
Decantador secundario nº1	PLC01c	-	-	-	-	-	-	-	-
Decantador secundario nº2	PLC01d	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 46: Nuevos cuadros de control EDAR Pinilla.

El resto de actuaciones correspondientes a la parte de control se detallan a continuación:

#### 8.2.4.1. Nuevo cuadro de control CCM1 – Pretratamiento

Según se detalla en apartado 4.2.4.2

Se instalará junto al CCM1 un nuevo cuadro de control de medidas aproximadas 1.600x2.000x400 mm conteniendo en su interior el HW resumido en la Tabla 46:



Fotografía 78: Ejemplo cuadro de control

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Además la ingeniería del cuadro de control seguirá los criterios reflejados a modo de ejemplo en los planos **ATAR3.ejemp.ref.contr.04 a 07**.

La ubicación del nuevo cuadro de control en la sala del CCM1 queda recogida en el plano **ATAR3.pinil.ref.ubica.00.0**

#### 8.2.4.2. Nuevos cuadros de control puente decantadores primarios

Según se detalla en apartado 4.2.4.2



Fotografía 79: Puente decantador primario EDAR Pinilla



La planta actualmente cuenta con dos (2) puentes decantadores primarios, estando controlados cada uno de ellos por un cuadro eléctrico. Las señales de control de los mismos son transmitidas a su correspondiente CCM mediante cable plano.

Se instalarán un cuadro de control en cada uno de los dos (2) puentes decantadores de medidas aproximadas 600x800x300 mm conteniendo en su interior el HW resumido en la Tabla 46: El objeto de la reforma es mejorar el control e integrar las señales en el sistema de supervisión mediante un enlace radio al CCM1.

Se incluyen las tareas de desconexión y retirada de los cuadros existentes y la instalación de los nuevos cuadros suministrados en la misma estructura, embornado de los mismos con las mangueras existentes, así como la retirada de las mangueras que actualmente comunican con el CCM1.

También debe incluirse el correspondiente módulo radio a incluir en el cuadro de control del CCM1, montaje de antena exterior, configuración de las comunicaciones y todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la correcta integración en el sistema de control de la planta.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### 8.2.4.3. Nuevos cuadros de control puente decantadores secundarios

Según se detalla en apartado 4.2.4.2



Fotografía 80: Puente decantador secundario EDAR Pinilla

La planta actualmente cuenta con dos (2) puentes decantadores secundarios, estando controlados cada uno de ellos por un cuadro eléctrico. Las señales de control de los mismos son transmitidas a su correspondiente CCM mediante cable plano.

Se instalarán un cuadro de control en cada uno de los dos (2) puentes decantadores de medidas aproximadas 800x1000x300 mm conteniendo en su interior el HW resumido en la Tabla 46: El objeto de la reforma es mejorar el control e integrar las señales en el sistema de supervisión mediante un enlace radio al CCM1.

Se incluyen las tareas de desconexión y retirada de los cuadros existentes y la instalación de los nuevos cuadros suministrados en la misma estructura, embornado de los mismos con las mangueras existentes, así como la retirada de las mangueras que actualmente comunican con el CCM1.

También debe incluirse el correspondiente módulo radio a incluir en el cuadro de control del CCM1, montaje de antena exterior, configuración de las comunicaciones y todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la correcta integración en el sistema de control de la planta.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### **8.2.4.4. SCADA**

Según se detalla en apartado 4.2.4.3

En este caso se ha optado como arquitectura SCADA, la instalación de un PC que hará las funciones de cliente pesado, este PC tendrá instalada además una licencia Office 2010 para la generación de informes.

El cliente estará ubicado en la sala de control y dispondrá de dos monitores de 24" así como de una pantalla de 55" adicional instalada en la antigua ubicación del sinóptico de planta.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### **8.2.4.5. Comunicaciones**

Puesto que esta planta solo dispondrá de un cuadro de control, éste será el único nodo de la red y por tanto este apartado corresponde únicamente al suministro de las conexiones de cobre entre los distintos elementos, SCADA, PLC, HMI, Modulo Acces Point WIFI, etc. y el switch ubicado en el cuadro de control así como la configuración del direccionamiento IP de dichos equipos en la red local.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

### **8.2.5. TRABAJOS DE REFORMA Y MEDIOS AUXILIARES**

#### **8.2.5.1. Trabajos de reforma e instalación**

Según se detalla en apartado 4.2.5.1

- Se procederá al desmontaje del CCM-POL y acopio de variadores de frecuencia de las bombas dosificadoras de polielectrolito.



Fotografía 81: Cuadro CCM-POL.

Para ello es necesario desmontar el cuadro actual e instalar desde el CCM1, situado a unos 60 metros, una alimentación a 400Vac para las bombas de polielectrolito, una alimentación de 220Vac para la ventilación forzada y llevar hasta el nuevo cuadro de control de la EDAR las señales de las botoneras de campo. Se instalará a pie cada equipo una botonera de campo compuesta por seta de emergencia y selector Local-0-Automatico.

Se suministrará e instalará una caja de interconexión eléctrica para la prolongación del cableado necesario tras la retirada del cuadro, incluyendo las correspondientes bornas de interconexión.

- Se procederá al desmontaje de cuadro CCM-SF.



Fotografía 82: Cuadro CCM-SF

Es necesario desmontar el cuadro actual e instalar desde el CCM1, situado a unos 30 metros, el tendido eléctrico necesario para la prolongación de los equipos y alimentaciones auxiliares que se trasladan al CCM1. Los equipos a trasladar son:

- Dos bombas de fangos digeridos a espesador
- Espesador de fangos
- Dos Tajaderas tolva de fangos

Se suministrará e instalará una caja de interconexión eléctrica para la prolongación del cableado necesario tras la retirada del cuadro, incluyendo las correspondientes bornas de interconexión.

- Se procederá a la integración en el nuevo CCM1 de la potencia y mando del tamiz de desbaste que actualmente es gobernado desde un cuadro local situado junto a dicho equipo.

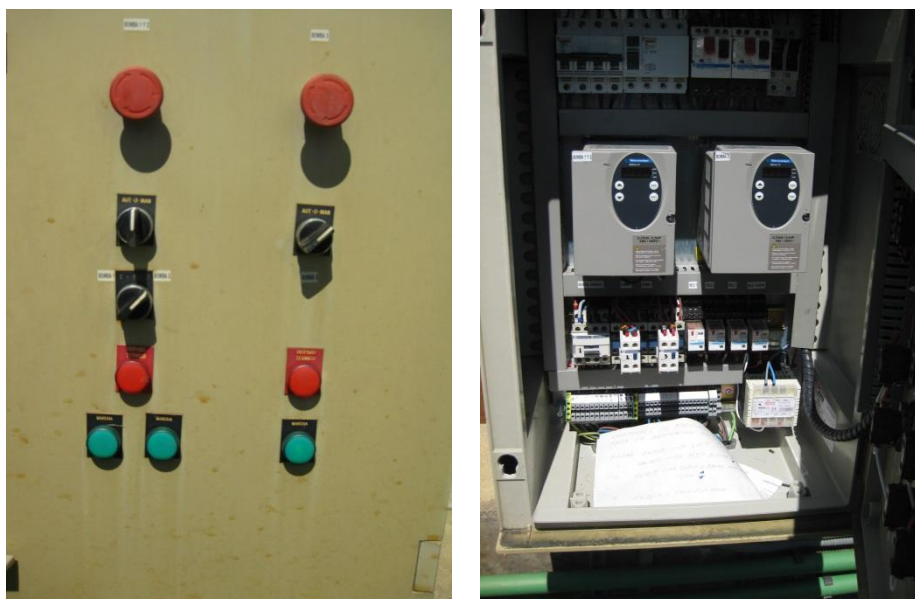


Fotografía 83: Cuadro local tamiz agua bruta.

Para ello es necesario desmontar el cuadro actual e instalar desde el CCM1, situado a unos 50 metros, una alimentación a 400Vac para el motor del tamiz y llevar hasta el nuevo cuadro de control de la EDAR las señales que maneja la lógica cableada, es decir, boya de nivel de activación del tamiz, botonera de campo. Se instalará a pie del tamiz una botonera de campo compuesta por seta de emergencia y selector Local-0-Automatico.

- Se procederá a la integración de las bombas dosificadoras de Cl<sub>3</sub>Fe en el nuevo CCM1.

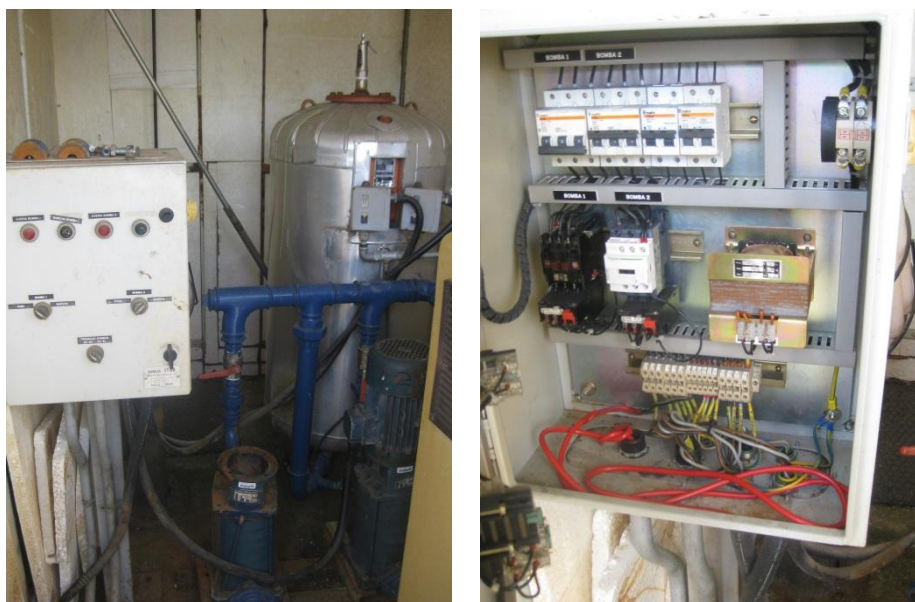




Fotografía 84: Cuadro local de dosificación de Cl3Fe

Para ello es necesario realizar el desmontaje del cuadro actual e instalar desde el CCM1, situado a unos 120 metros, tres alimentaciones a 400Vac para las tres bombas, tres alimentaciones de 240Vac para la ventilación forzada de las bombas y llevar hasta el nuevo cuadro de control de la EDAR las señales que maneja el cuadro local, es decir: tres botoneras de campo, sensores de nivel alto y bajo del depósito de Cl3Fe, detectores de fuga de glicerina de las tres bombas y señal de activación de sirena. Se instalaran a pie de cada bomba una botonera de campo compuesta por seta de emergencia y selector Local-0-Automatico.

- Se procederá a la integración de las bombas de agua industrial en el nuevo CCM1.

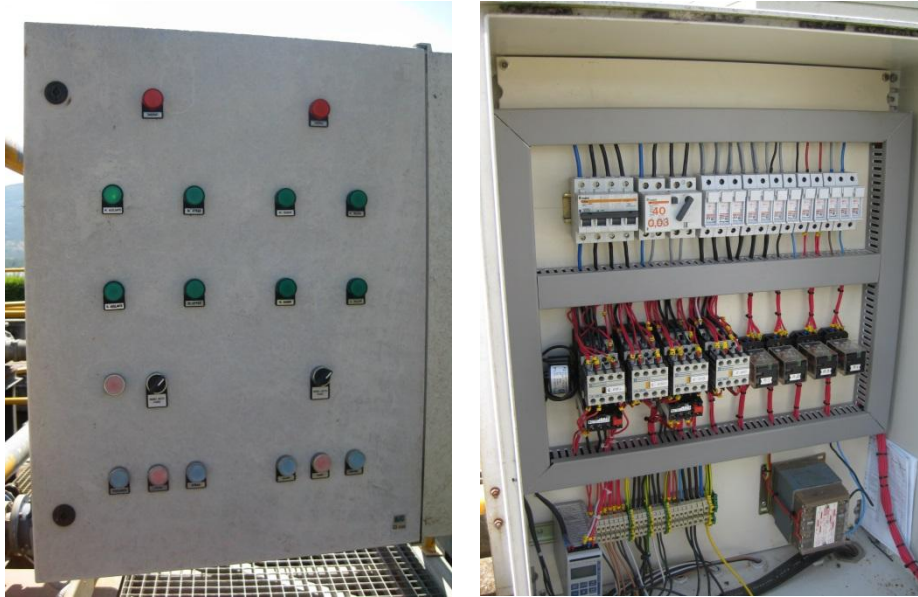


Fotografía 85: Cuadro local de agua industrial

Para ello es necesario realizar el desmontaje del cuadro actual e instalar desde el CCM1, situado a unos 120 metros, dos alimentaciones a 400Vac para las dos bombas y

llevar hasta el nuevo cuadro de control de la EDAR las señales que maneja el cuadro local, es decir: dos botoneras de campo, sensores de presión alta y baja del calderín de agua industrial y la señal de la boya de nivel para el grupo de agua industrial. Se instalarán a pie de cada bomba una botonera de campo compuesta por seta de emergencia y selector Local-0-Automático.

- Desmontaje de dos cuadros decantadores primarios e instalación en su lugar de nuevos cuadros de control decantadores primarios.

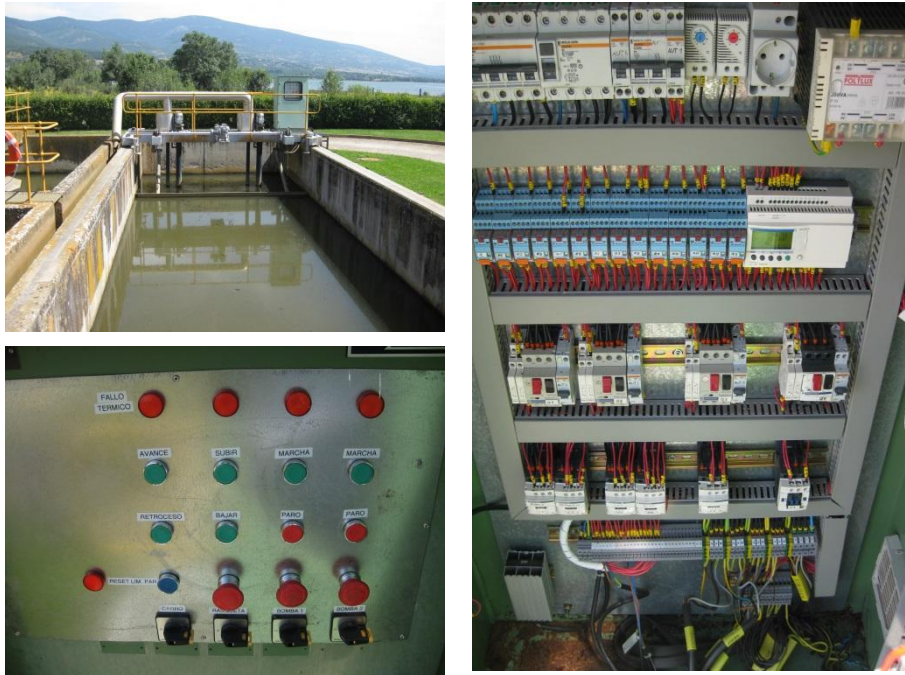


Fotografía 86: Cuadro local de decantador primario

El nuevo cuadro controlará los siguientes equipos:

- Un Puente decantador (Arranque con inversión de giro)
- Una Rasqueta (Arranque con inversión de giro)
- Desmontaje de dos cuadros decantadores secundarios e instalación en su lugar de nuevos cuadros de control decantadores secundarios.





Fotografía 87: Cuadro local de decantador secundario

El nuevo cuadro controlará los siguientes equipos:

- Un Puente decantador (Arranque con inversión de giro)
- Una Rasqueta (Arranque con inversión de giro)
- Dos bombas de recirculación de fangos (Arranque mediante variador de frecuencia)
- Se procederá al desmontaje del cuadro espesador de fangos:



Fotografía 88: Cuadro espesador fangos

Para ello es necesario realizar el desmontaje del cuadro actual e instalar desde el CCM, situado a unos 60 metros, una alimentación a 400Vac para el espesador, dos alimentaciones a 24Vcc para las válvulas de purga de fangos y llevar hasta el nuevo cuadro de control de la EDAR las señales que maneja el cuadro local, es decir: tres botoneras de campo. Se instalarán a pie de cada equipo una botonera de campo compuesta por seta de emergencia y selector Local-0-Automatico.

- Se procederá a la reforma del cuadro de variadores de frecuencia del secado de fangos:



Fotografía 89: Cuadro variadores de frecuencia secado de fangos

La reforma consistirá en el suministro e instalación de protección magneto térmica y diferencial para cada uno de los equipos gobernados por el cuadro, así como la instalación de diferentes relés de control para recoger varias señales que serán llevadas al cuadro de control. Los equipos gobernados son los siguientes:

- Dos bombas de dosificación de polielectrolito a secado
- Dos bombas de fangos a secado
- Dos cintas de transporte de fangos a tolva

#### **8.2.5.2. Desmontaje de sinóptico, panelado de sala y acondicionamiento de sala posterior**

Según se detalla en apartado 4.2.5.2

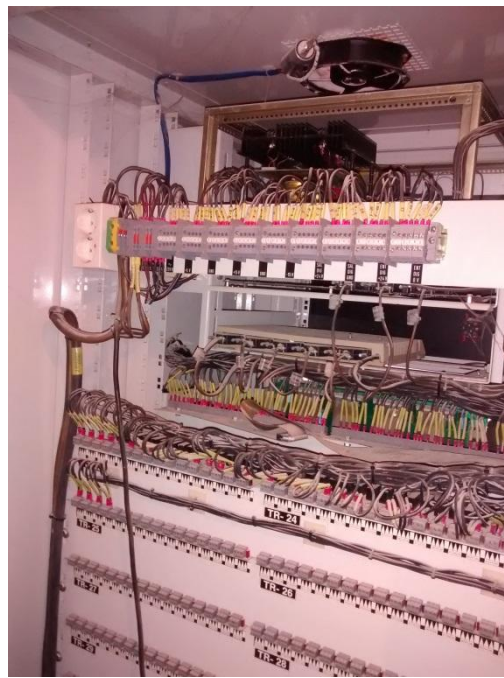
En la sala de control se procederá a la retirada y acopio del sinóptico de planta así como del actual panel de mandos.



Fotografía 90: Sinóptico EDAR Pinilla

Una vez retirado el sinóptico se procederá al panelado de los huecos.

También debe ser desmontado el antiguo armario de control de la planta situado a la derecha del sinóptico y proceder al desmontaje de los paneles de relés y borneros que se encuentran situados en la sala posterior al sinóptico.



Fotografía 91: Sala posterior sinóptico.

### 8.2.5.3. Retirada del cableado de control existente

Según se detalla en apartado 4.2.5.3



Puesto que antiguamente la planta funcionaba en modo automático a través de un controlador situado en el armario de control junto al sinóptico existe cableado de control entre dicho armario y los CCMs. Se procederá a la retirada de dicho cableado fuera de servicio una vez finalicen las tareas de reautomatización de la planta.

#### **8.2.5.4. Reetiquetado de elementos de toda la planta**

Según se detalla en apartado 4.2.5.4

Se procederá al reetiquetado de todos los elementos de la planta según el nuevo criterio de denominación de equipos.

#### **8.2.5.5. Ayudas de albañilería**

Según se detalla en apartado 4.2.5.5

## **9. ETAP NAVACERRADA**

La ETAP de Navacerrada se encuentra en la M-601 a la altura de la presa de Navacerrada. Término municipal de Navacerrada.

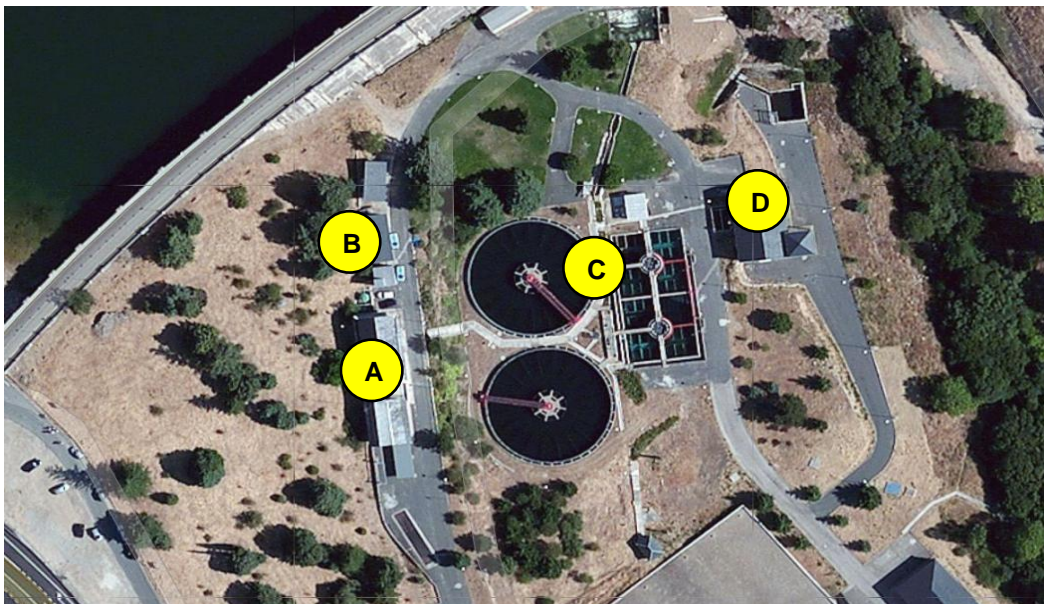


Figura 54: ETAP Navacerrada

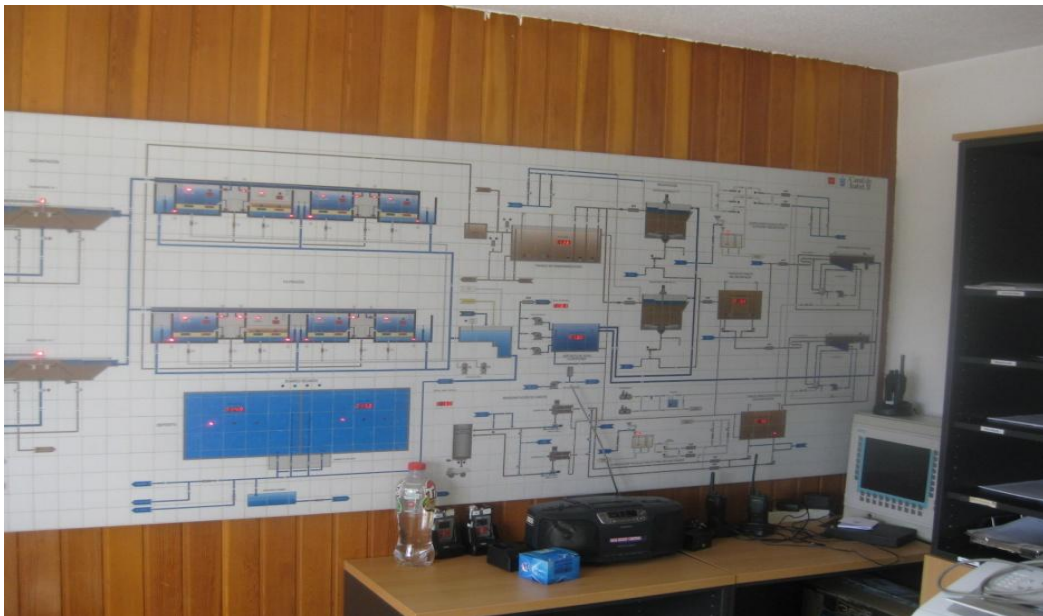
Podemos distinguir las siguientes instalaciones o edificaciones de la planta:

- A. Edificio principal:
  - Sala de control: sinóptico de planta.
  - Sala reactivos
  - Sala analizadores
  - Oficinas y zonas comunes de personal.
- B. Centro transformación:

- Centro de transformación: celdas de media tensión y transformadores de potencia.
- Zona industrial que alberga: Obra de llegada, pretratamiento, físico químico y tratamiento de fangos
- C. Filtros de arena
- D. Edificio fangos
  - Sala CCMs Fangos y Filtros
  - Zona industrial que alberga: tratamiento de fangos

### 9.1. ESTADO ACTUAL

Las fases del proceso de tratamiento de agua de las que dispone la instalación así como los equipos disponibles en cada una de ellas se indican a continuación:



Fotografía 92: Sinóptico de planta ETAP Navacerrada

- Línea de agua:
  - Obra de entrada
    - Una (1) Compuerta genera by-pass
    - Un (1) tamiz entrada a planta
  - Decantación
    - Dos (2) decantadores
    - Dos (2) compuertas reparto
    - Una (1) compuerta by-pass
    - Ocho (8) válvulas de purga
  - Filtración
    - Doce (8) Filtros de arenas
      - Doce (8) válvulas de entrada filtro
      - Doce (8) válvulas salida filtro

- Doce (8) válvulas salida agua lavado
- Doce (8) válvulas aire de lavado
- Línea de fango:
  - Decantación
    - Dos (2) decantadores lamelares
  - Flotación
    - Dos (2) flotadores
  - Deshidratación
    - Dos (2) centrifugadoras
  - Bombeo recuperación
    - Cuatro (4) bombas depósito de fangos
- Reactivos:
  - Cloro
  - Amoniaco
  - Polielectrolito
  - Sulfato
  - Cal
  - Carbón

### 9.1.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La planta dispone de un (1) centro de transformación (CT1),

- El CT1 dispone de un (1) transformador de 315 kVA, que da servicio al cuadro general de distribución, el cual a su vez alimenta a:
  - CCM Sala de Maquinas
  - CCM Reactivos
  - Cuadro general muro
  - Talleres
  - Cargador batería
  - Deposito
  - Alumbrado

Los CCMs son los originales del proyecto y están ejecutados en armarios de cubículos extraíbles. La disposición de los cubículos en el CCM se refleja en los esquemas que se muestra a continuación:



Con este símbolo se representan aquellos motores que se encuentran actualmente fuera de servicio de forma permanente.

El esquema de distribución de la planta se refleja en el siguiente esquema:



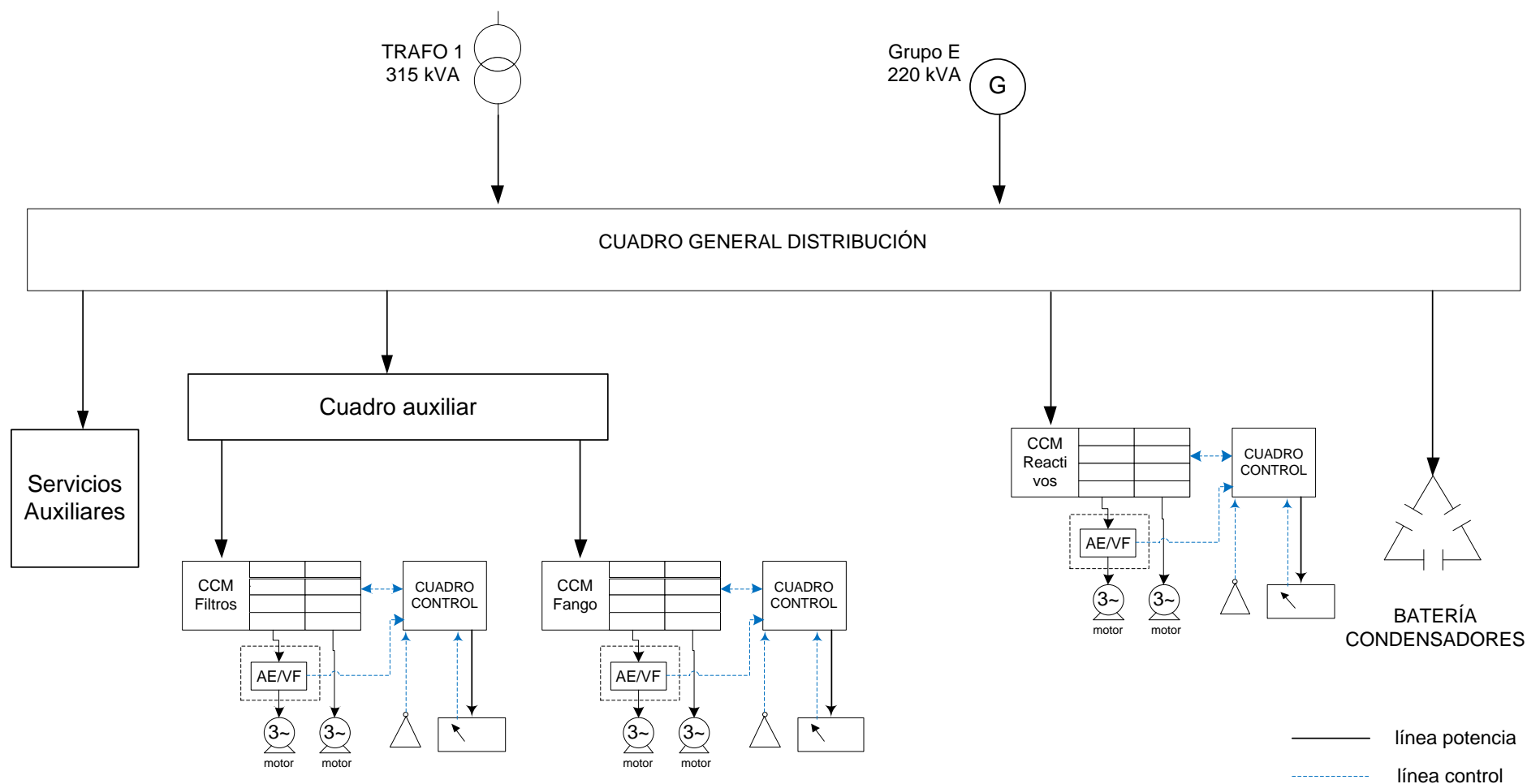


Figura 55: Esquema general de planta ETAP Navacerrada.

C1	C2	C3
ACOMETIDA CCM	Válvula entrada filtro nº1	Válvula entrada filtro nº5
	Válvula salida filtro nº1	Válvula salida filtro nº5
	Válvula salida lavado filtro nº1	Válvula salida lavado filtro nº5
	Válvula aire lavado filtro nº1	Válvula aire lavado filtro nº5
	Válvula entrada filtro nº2	Válvula entrada filtro nº6
	Válvula salida filtro nº2	Válvula salida filtro nº6
	Válvula salida lavado filtro nº2	Válvula salida lavado filtro nº6
Bomba servicios auxiliares nº1	Válvula aire lavado filtro nº2	Válvula aire lavado filtro nº6
Bomba servicios auxiliares nº2	Válvula entrada filtro nº3	Válvula entrada filtro nº7
Soplante nº1	Válvula salida filtro nº3	Válvula salida filtro nº7
Soplante nº2	Válvula salida lavado filtro nº3	Válvula salida lavado filtro nº7
Válvula bypass llegada	Válvula aire lavado filtro nº3	Válvula aire lavado filtro nº7
Válvula bypass decantación	Válvula entrada filtro nº4	Válvula entrada filtro nº8
Válvula bypass filtración	Válvula salida filtro nº4	Válvula salida filtro nº8
Válvula reparto 1	Válvula salida lavado filtro nº4	Válvula salida lavado filtro nº8
Válvula reparto 2	Válvula aire lavado filtro nº4	Válvula aire lavado filtro nº8

Figura 56: CCM Filtros ETAP Navacerrada

C1	C2	C3	C4
ALIMENTACIONES AUXILIARES ANALIZADOR DE REDES	Compuerta mural de entrada	Bomba nº1 recuperación agua decantada	Centrifugadora nº1
	Compuerta mural by-pass	Bomba nº2 recuperación agua decantada	Centrifugadora nº2
	Agitador tanque homogeneización nº1	Bomba nº3 recuperación agua decantada	
	Agitador tanque homogeneización nº2	Agitador nº1 fangos decantados	RESERVA
	Bomba tanque homogeneización nº1	Agitador nº2 fangos decantados	
	Bomba tanque homogeneización nº2	Bomba nº1 de fangos a espesado flotación línea 1	RESERVA
	Bomba tanque homogeneización nº3	Bomba nº2 de fangos a espesado flotación línea 2	Bomba de fangos deshidratados nº1
	Válvula mariposa a decantador nº1	Bomba dosificadora nº1 de polielectrolito a flotación	Bomba de fangos deshidratados nº2
ACOMETIDA CCM	Válvula mariposa a decantador nº2	Bomba dosificadora nº2 de polielectrolito a flotación	Tolva de fangos
	Rascador decantador lamelar nº1	Agitador nº1 de fangos espesados a desgasificación	Extractor tolva de fangos
	Rascador decantador lamelar nº2	Agitador nº2 de fangos espesados a desgasificación	Extractor sala de fangos
	Bomba de purga decantador lamelar nº1	Bomba de fangos espesados a deshidratación nº1	RESERVA
	Bomba de purga decantador lamelar nº2	Bomba de fangos espesados a deshidratación nº2	RESERVA
	Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº1	Bomba dosificadora de polielectrolito a secado nº1	RESERVA
	Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº2	Bomba dosificadora de polielectrolito a secado nº2	RESERVA
	Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº3	RESERVA	RESERVA

Figura 57: CCM Fangos ETAP La Navacerrada

#### 9.1.1.1. Cuadro general de distribución

El CGD da servicio a los CCMs y cuadros eléctricos de la planta.



Fotografía 93: CGD ETAP Navacerrada

Las salidas a las que se da servicio desde el CGD así como su potencia, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	DESCRIPCIÓN EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ARRANQUE	INTENSIDAD (A)	OBSERVACIONES
N/D	Alimentación Alumbrado	CUADRO	A	100	
N/D	Alimentación sala de maquinas	CUADRO	A	320	
N/D	Alimentación reactivos	CUADRO	A	160	
N/D	Cuadro general muro	CUADRO	A	200	
N/D	Talleres	CUADRO	A	40	
N/D	Cargador batería	CUADRO	A	16	
N/D	Depósito	CUADRO	A	40	

Tabla 47: Salidas CGD ETAP Navacerrada

#### 9.1.1.2. CCM Filtros

El CCM está ejecutado en un armario modular de cubículos extraíbles distribuidos en 3 columnas



Fotografía 94: CCM Filtros

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
N/D	Válvula entrada filtro nº1	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula salida filtro nº1	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula salida lavado filtro nº1	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula aire lavado filtro nº1	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula entrada filtro nº2	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula salida filtro nº2	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula salida lavado filtro nº2	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula aire lavado filtro nº2	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula entrada filtro nº3	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula salida filtro nº3	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula salida lavado filtro nº3	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula aire lavado filtro nº3	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula entrada filtro nº4	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula salida filtro nº4	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula salida lavado filtro nº4	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula aire lavado filtro nº4	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula entrada filtro nº5	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula salida filtro nº5	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula salida lavado filtro nº5	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula aire lavado filtro nº5	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula entrada filtro nº6	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula salida filtro nº6	VALVULA			0,16	INV

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
N/D	Válvula salida lavado filtro nº6	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula aire lavado filtro nº6	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula entrada filtro nº7	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula salida filtro nº7	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula salida lavado filtro nº7	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula aire lavado filtro nº7	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula entrada filtro nº8	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula salida filtro nº8	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula salida lavado filtro nº8	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula aire lavado filtro nº8	VALVULA			0,16	INV
N/D	Bomba servicios auxiliares nº1	BOMBA			11	D
N/D	Bomba servicios auxiliares nº2	BOMBA			11	D
N/D	Válvula bypass llegada	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula bypass decantación	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula bypass filtración	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula reparto 1	VALVULA			0,16	INV
N/D	Válvula reparto 2	VALVULA			0,16	INV
N/D	Soplante lavado filtros nº1	MOTOR			2,5	D
N/D	Soplante lavado filtros nº2	MOTOR			2,5	D

Tabla 48: Equipos / servicios del CCM Filtros ETAP Navacerrada

#### 9.1.1.1. CCM Fangos

El CCM está ejecutado en un armario modular de cubículos extraíbles distribuidos en 4 columnas



Fotografía 95: CCM Fangos

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:



TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
N/D	Compuerta mural de entrada	MOTOR			0,18	INV
N/D	Compuerta mural de bypass	MOTOR			0,18	INV
N/D	Agitador tanque homogeneización nº1	MOTOR			2,5	D
N/D	Agitador tanque homogeneización nº2	MOTOR			2,5	D
N/D	Bomba tanque homogeneización nº1	BOMBA			3	VF
N/D	Bomba tanque homogeneización nº2	BOMBA			3	VF
N/D	Bomba tanque homogeneización nº3	BOMBA			3	VF
N/D	Válvula mariposa a decantador nº1	VALVULA			0,045	INV
N/D	Válvula mariposa a decantador nº2	VALVULA			0,045	INV
N/D	Rascador decantador lamelar nº1	MOTOR			0,25	D
N/D	Rascador decantador lamelar nº2	MOTOR			0,25	D
N/D	Bomba de purga decantador lamelar nº1	BOMBA			1,1	VF
N/D	Bomba de purga decantador lamelar nº2	BOMBA			1,1	VF
N/D	Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº1	BOMBA			0,37	VF
N/D	Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº2	BOMBA			0,37	VF
N/D	Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº3	BOMBA			0,37	VF
N/D	Bomba nº1 recuperación agua decantada	BOMBA			1,1	VF
N/D	Bomba nº2 recuperación agua decantada	BOMBA			1,1	VF
N/D	Bomba nº3 recuperación agua decantada	BOMBA			1,1	VF
N/D	Agitador nº1 fangos decantados	MOTOR			1,5	D
N/D	Agitador nº2 fangos decantados	MOTOR			1,5	D
N/D	Bomba nº1 de fangos a espesado flotación línea 1	BOMBA			1,1	VF
N/D	Bomba nº2 de fangos a espesado flotación línea 2	BOMBA			1,1	VF
N/D	Bomba dosificadora nº1 de polielectrolito a flotación	BOMBA			0,37	VF
N/D	Bomba dosificadora nº2 de polielectrolito a flotación	BOMBA			0,37	VF
N/D	Agitador nº1 de fangos espesados a desgasificación	MOTOR			1,5	D
N/D	Agitador nº2 de fangos espesados a desgasificación	MOTOR			1,5	D
N/D	Bomba de fangos espesados a deshidratación nº1	BOMBA			0,37	VF
N/D	Bomba de fangos espesados a deshidratación nº2	BOMBA			0,37	VF
N/D	Bomba dosificadora de polielectrolito a secado nº1	BOMBA			0,37	VF
N/D	Bomba dosificadora de polielectrolito a secado nº2	BOMBA			0,37	VF
N/D	Centrifugadora nº1	MOTOR			15	AE
N/D	Centrifugadora nº2	MOTOR			15	AE
N/D	Bomba de fangos deshidratados nº1	BOMBA			4	D
N/D	Bomba de fangos deshidratados nº2	BOMBA			4	D
N/D	Tolva de fangos	MOTOR			4	D
N/D	Extractor tolva de fangos	MOTOR			5,5	D
N/D	Extractor sala de fangos	MOTOR			5,5	D

Tabla 49: Equipos / servicios del CCM Fangos ETAP Navacerrada

### 9.1.2. INSTALACIONES DE CONTROL

Actualmente el sistema de control del proceso de depuración está basado en PLC. La planta dispone de 3 centros de control de motor con su PLC asociado.

Sistema de control actual		
Identificación actual	Descripción	CCM asociado
PLC Reactivos	PLC de Reactivos	CCM Reactivos
PLC Filtros	PLC de Filtros	CCM Filtros
PLC Fangos	PLC de Fangos	CCM Fangos
PLC Analizadores	PLC de Analizadores	CCM Analizadores

Tabla 50: Distribución de PLCs en planta.

En la actualidad existe en la planta una red de comunicaciones Ethernet sobre fibra óptica (100BaseFX) compuesta por 3 nodos. La topología lógica de esta red es de doble anillo, utilizando enlaces de fibra óptica entre los diferentes edificios donde se encuentran los CCMs y el edificio de control.

A continuación, se representa la red interna de la planta en el siguiente diagrama:

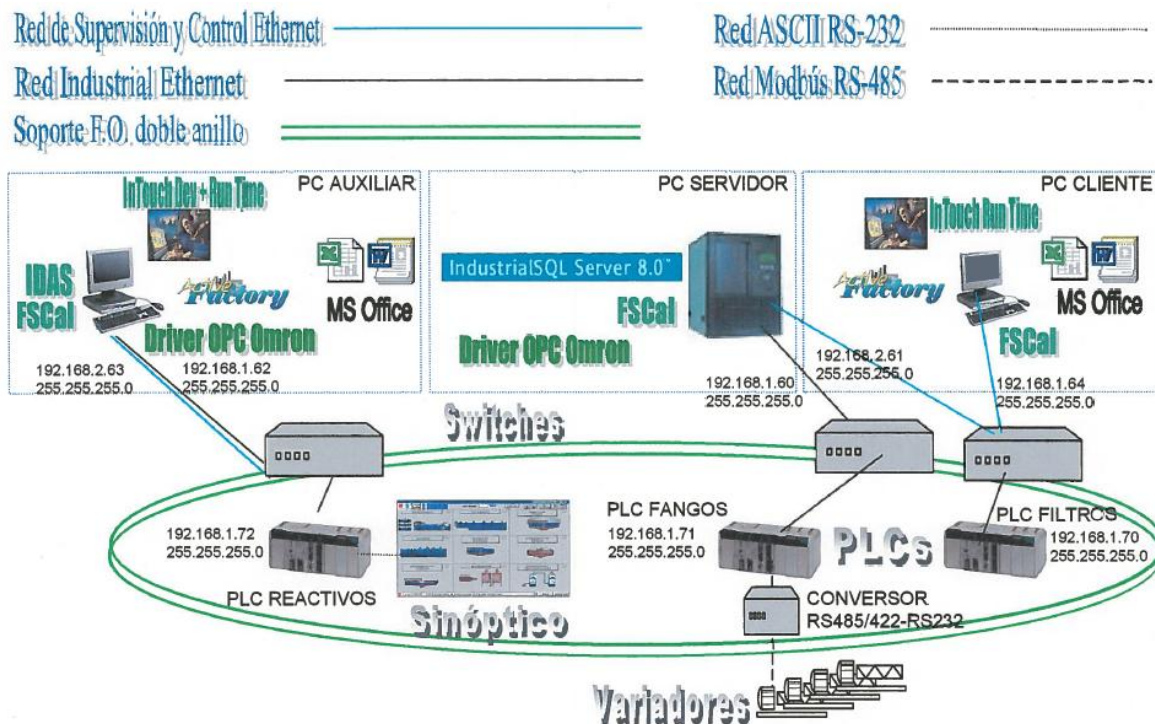


Figura 58: Esquema de la red actual

#### 9.1.2.1. Cuadro de control CCM Reactivos

El cuadro de control se encuentra integrado en el propio CCM de Reactivos.



Fotografía 96: Cuadro control PLC de Reactivos

El HW instalado en dicho cuadro de control se resume a continuación:

- PLC Reactivos:
  - Bastidor 1:
    - ⊗ 1 Fuente de alimentación CS1DPA207R
    - ⊗ 1 CPU S7 1214C DC/DC/RLY
    - ⊗ 1 Modulo de 16 entradas / 16 salidas digitales SM1223 DC/DC
    - ⊗ 1 Modulo de 8 entradas / 8 salidas digitales SM1223 DC/DC
    - ⊗ 1 Modulo de 16 entradas digitales SM1221 DC
    - ⊗ 1 Modulo de 4 entradas analógicas / 2 salidas analógicas SM1234 AI/AQ
    - ⊗ 1 Modulo de 4 salidas analógicas SM1232 AQ

#### 9.1.2.2. Cuadro de control CCM Filtros

El cuadro de control se encuentra anexo al CCM de Filtros en un armario con puerta de doble hoja equipado con placa de montaje.



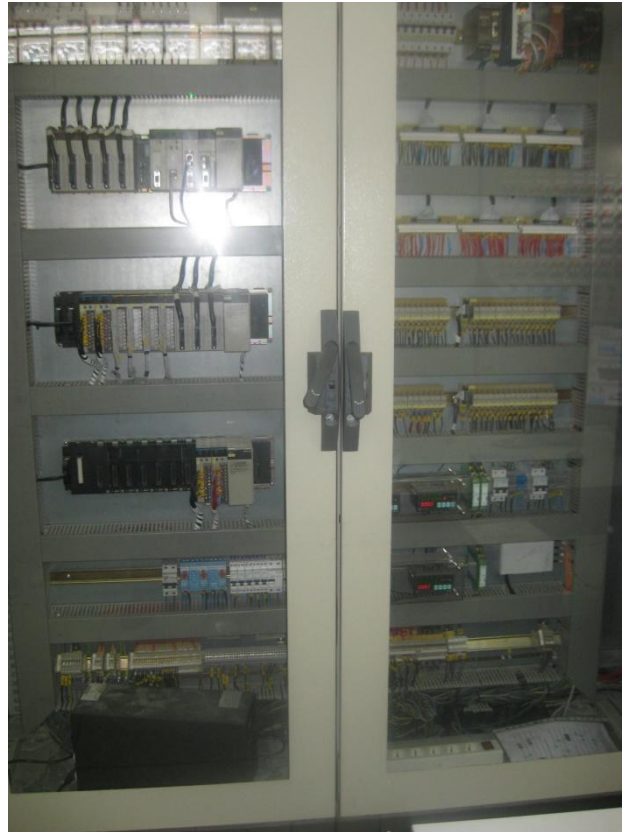
Fotografía 97: Cuadro control PLC de Filtros

El HW instalado en dicho cuadro de control se resume a continuación:

- PLC Filtros:
  - Bastidor 1:
    - ⊗ 1 Fuente de alimentación CS1DPA207R
    - ⊗ 1 CPU 250K 2XRS232
    - ⊗ 1 Tarjeta de comunicación Ethernet
    - ⊗ 1 Tarjeta de comunicación profibus
    - ⊗ 6 Módulos de 32 entradas digitales
  - Bastidor 2:
    - ⊗ 1 Fuente de alimentación CS1DPA207R
    - ⊗ 4 Módulos de 32 entradas digitales
    - ⊗ 5 Módulos de 16 salidas digitales a relé
  - Bastidor 3:
    - ⊗ 1 Fuente de alimentación CS1DPA207R
    - ⊗ 1 Módulo de 16 salidas digitales a relé
    - ⊗ 1 Módulo de 8 entradas analógicas

### 9.1.2.3. Cuadro de control CCM Fangos

El cuadro de control se encuentra anexo al CCM de Fangos en un armario con puerta de doble hoja equipado con placa de montaje.



Fotografía 98: Cuadro control PLC de Fangos

El HW instalado en dicho cuadro de control se resume a continuación:

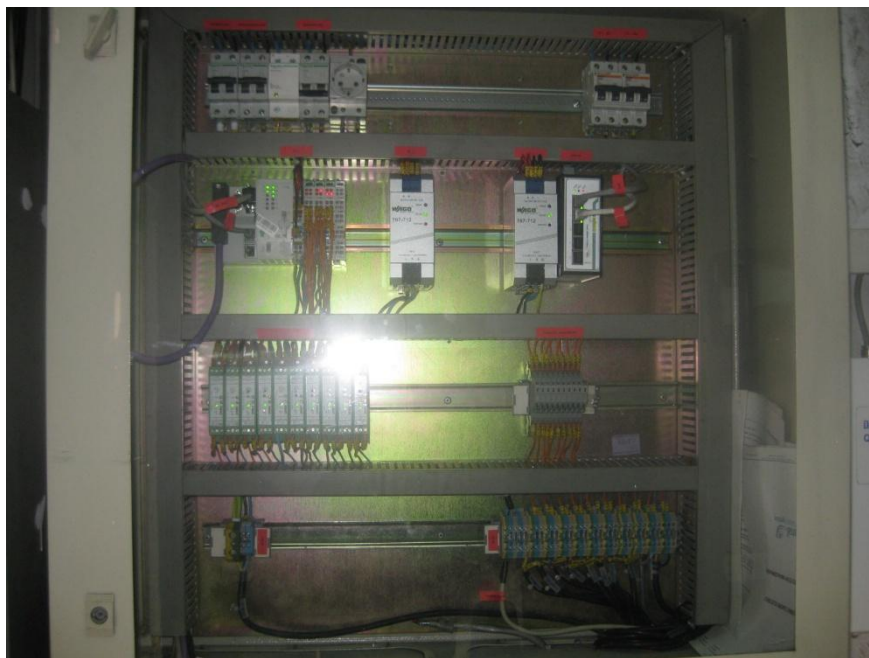
- PLC Filtros:
  - Bastidor 1:
    - ⊗ 1 Fuente de alimentación CS1DPA207R
    - ⊗ 1 CPU 250K 2XRS232
    - ⊗ 1 Tarjeta de comunicación Ethernet
    - ⊗ 1 Tarjeta de comunicación profibus
    - ⊗ 1 Tarjeta de comunicaciones RS-485
    - ⊗ 5 Módulos de 32 entradas digitales
  - Bastidor 2:
    - ⊗ 1 Fuente de alimentación CS1DPA207R
    - ⊗ 3 Módulos de 32 entradas digitales



- ⊗ 4 Módulos de 16 salidas digitales a relé
- ⊗ 2 Módulos de 8 entradas analógicas
  
- Bastidor 3:
  - ⊗ 1 Fuente de alimentación CS1DPA207R
  - ⊗ 2 Módulos de 8 entradas analógicas

#### 9.1.2.4. Cuadro de control Analizadores

El cuadro de control se encuentra en la sala de analizadores.



Fotografía 99: Cuadro control PLC de Analizadores

El HW instalado en dicho cuadro de control se resume a continuación:

- PLC Analizadores:
  - ⊗ 1 CPU
  - ⊗ 1 Modulo de 4 entradas digitales
  - ⊗ 3 Módulos de 4 entradas analógicas

## 9.2. ACTUACIONES A DESARROLLAR

Las actuaciones a desarrollar, de forma general, son las siguientes:

- Ingeniería
  - Ingeniería de detalle y documentación As Built
  - Actualización de documentación



- Desarrollo y puesta en servicio
  - PLC
  - HMI
  - SCADA
- Instalaciones eléctricas
  - Monitorización de consumos eléctricos en CGD y CCMs existentes.
  - Cableado y canalizaciones
- Instalaciones de control
  - Instalación de nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control
  - Reforma del cuadro control para el CCM Fangos
  - Reforma del cuadro control para el CCM Filtros
  - Instalación de nuevo sistema SCADA
  - Comunicaciones
- Trabajos de reforma y medios auxiliares
  - Trabajos de reforma
  - Desmontaje de sinóptico, panelado de sala y acondicionamiento de sala posterior
  - Reetiquetado de elementos de toda la planta

Estas actuaciones son detalladas a continuación:

### **9.2.1. INGENIERÍA**

#### **9.2.1.1. Ingeniería de detalle y documentación**

Según se detalla en apartado 4.2.1.1

- Elementos de los que se debe elaborar ingeniería previa de detalle:
  - Nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control
  - Reforma cuadro control CCM Fangos
  - Reforma cuadro control CCM Filtros
  - Reforma cuadro control CCM Reactivos

Una vez finalizados los trabajos el adjudicatario deberá suministrar copia electrónica de la documentación completa de los trabajos ejecutados tal y como se indica en 4.2.1.1.

#### **9.2.1.2. Actualización de documentación**

Según se detalla en apartado 4.2.1.2

Puesto que en esta planta se mantendrán varios de los cuadros eléctricos, es necesaria la generación de nueva documentación eléctrica de todos los armarios eléctricos existentes de planta.

Armarios que comprende la actualización de documentación:

- CGD

- CCM Reactivos
- Cuadros electrónica de potencia CCM Reactivos
- Cuadro control PLC CCM Reactivos
- CCM Filtros
- Cuadros electrónica de potencia CCM Filtros
- Cuadro control PLC CCM Filtros
- CCM Fangos
- Cuadros electrónica de potencia CCM Fangos
- Cuadro control PLC CCM Fangos

La actualización comprende la realización de esquemas unifilares y multifilares de cada uno de los cuadros eléctricos a excepción de los que deben ser reformados cuyos planos serán elaborados como parte de las partidas de ingeniería detalladas en el **Documento 3. Mediciones.**

### 9.2.2. DESARROLLO Y PUESTA EN SERVICIO

En cuanto al desarrollo SW, las actuaciones a realizar se detallan a continuación, quedando recogidos los listados de señales por cuadro de control en el **Documento 2: Anejo III. Listado de señales.**

#### 9.2.2.1. PLC

Según se detalla en apartado 4.2.2.1

Programación y puesta en marcha de cuatro (4) PLC según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal, que controlen todos los equipos de la planta.

- PLC:
  - PLC Fangos – CCM Fangos Tratamiento de fangos
  - PLC Filtros – CCM Filtros Proceso de filtración
  - PLC Reactivos – CCM Reactivos
  - PLC Analizadores – Cuadro analizadores

#### 9.2.2.2. HMI

Según se detalla en apartado 4.2.2.2 y en el **Documento 2: Anejo IV. SCADA**

Programación y puesta en marcha de tres (3) interfaz de operador HMI según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal, montado en el cuadro de control.

- HMI:
  - HMI Fangos – CCM Fangos
  - HMI Filtros – CCM Filtros
  - HMI Reactivos – CCM Reactivos

#### 9.2.2.3. SCADA

Según se detalla en apartado 4.2.2.3 y en el Documento 2: Anejo IV. SCADA

Programación y puesta en marcha de SCADA, según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal instalado en el servidor montado en el nuevo cuadro de comunicaciones ubicado en la sala de control:

Las pantallas de proceso que actualmente tiene el SCADA existente son las siguientes:



Figura 59: Pantalla general – ETAP Navacerrada

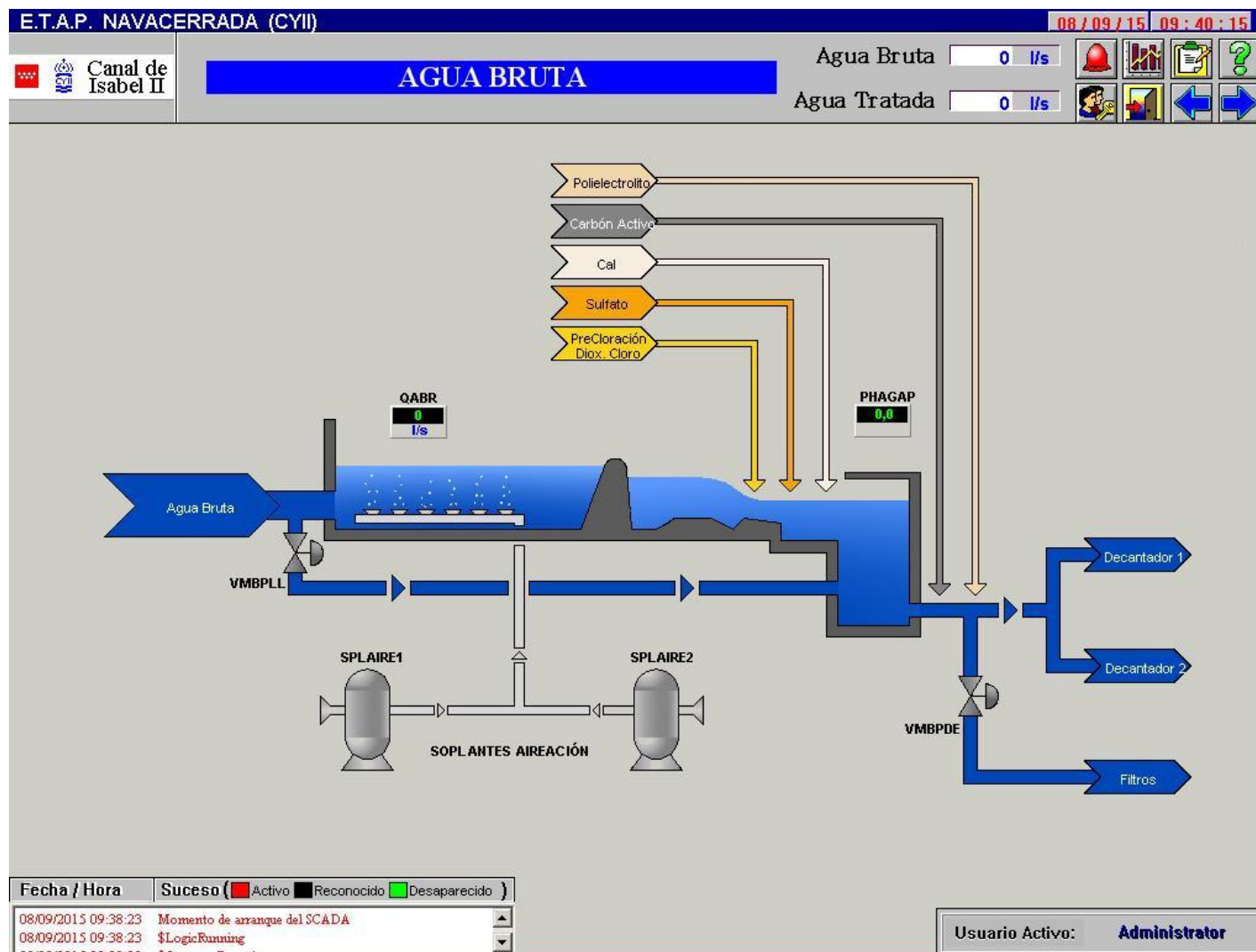


Figura 60: Agua bruta – ETAP Navacerrada

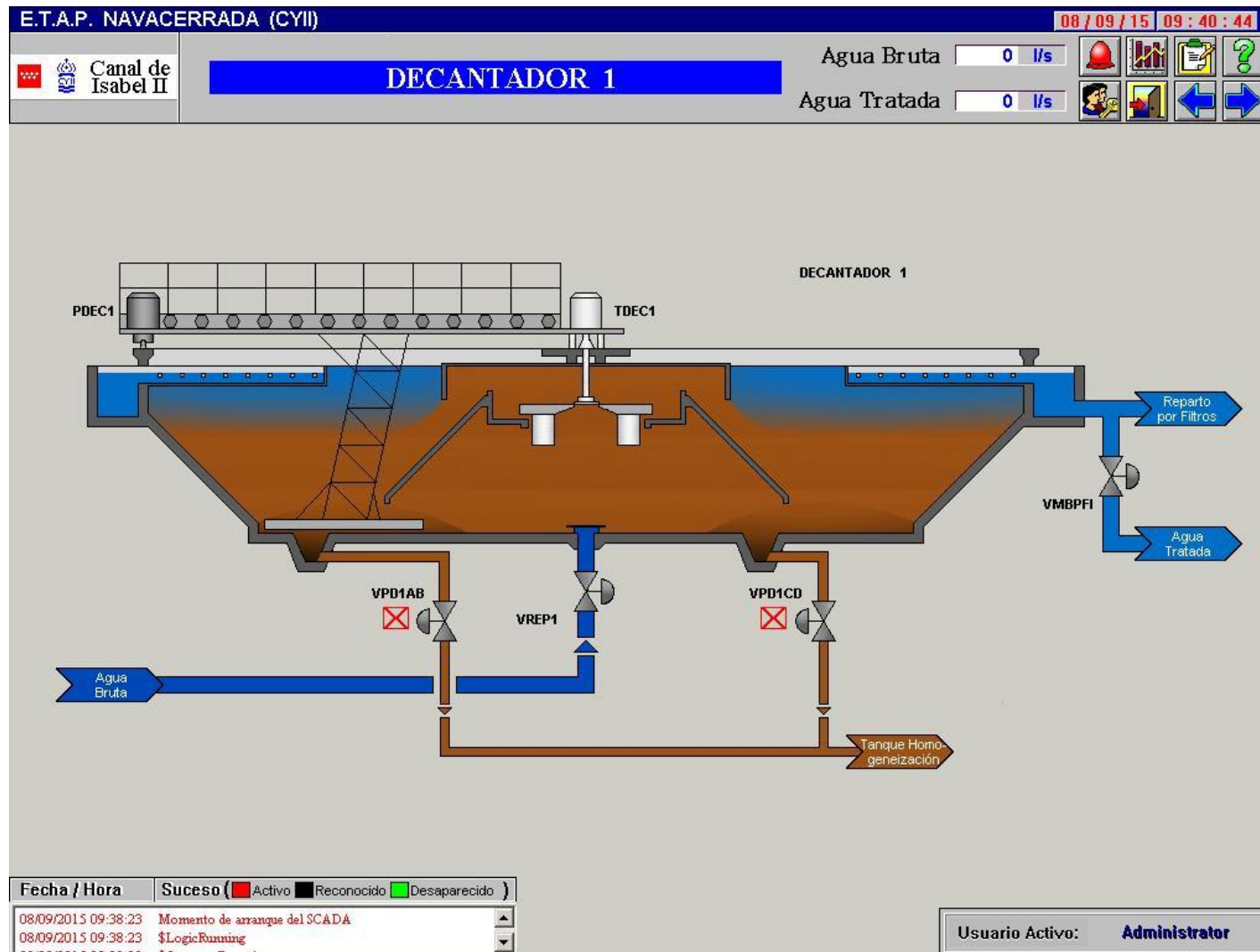


Figura 61: Decantación– ETAP Navacerrada



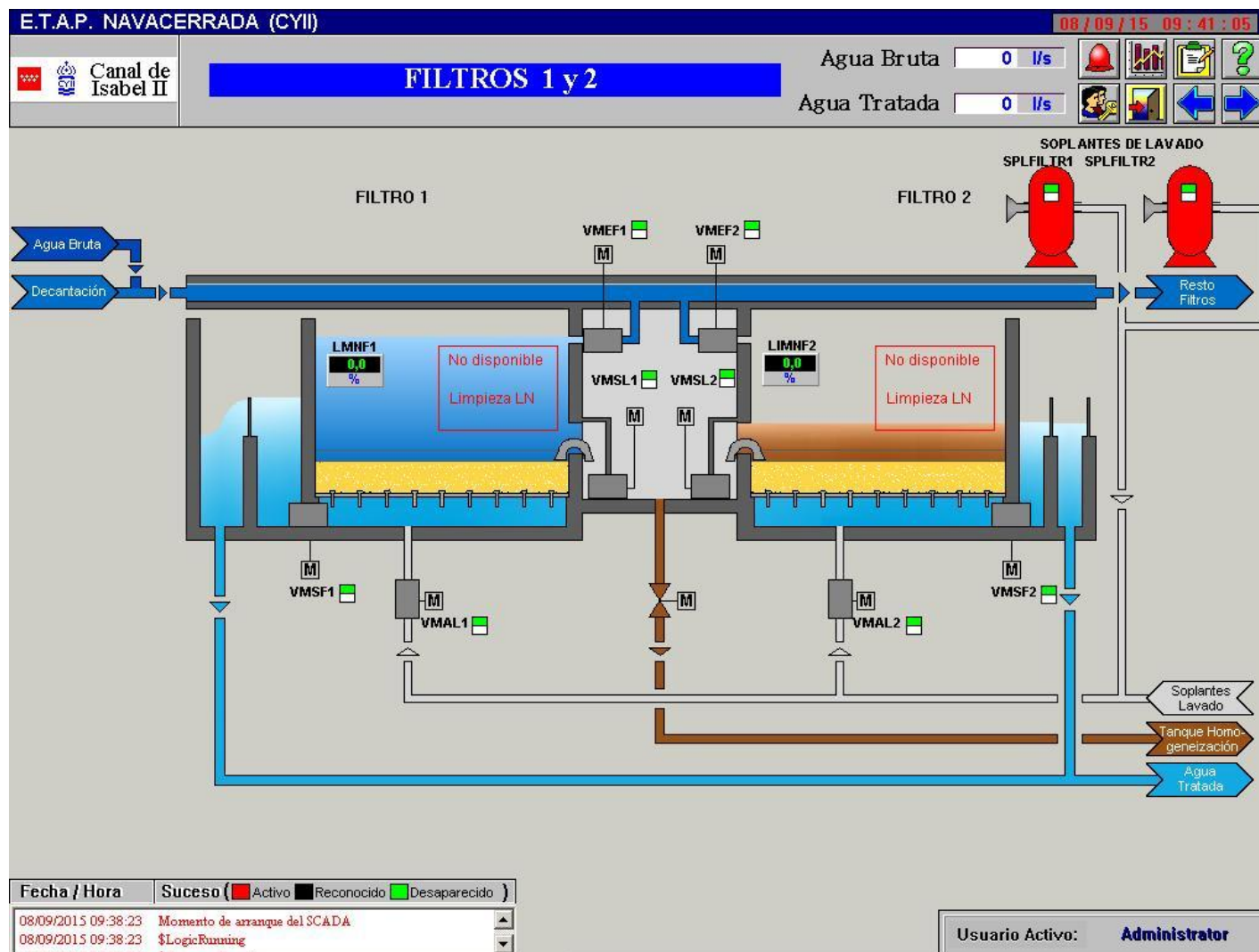


Figura 62: Filtros de arena – ETAP Navacerrada

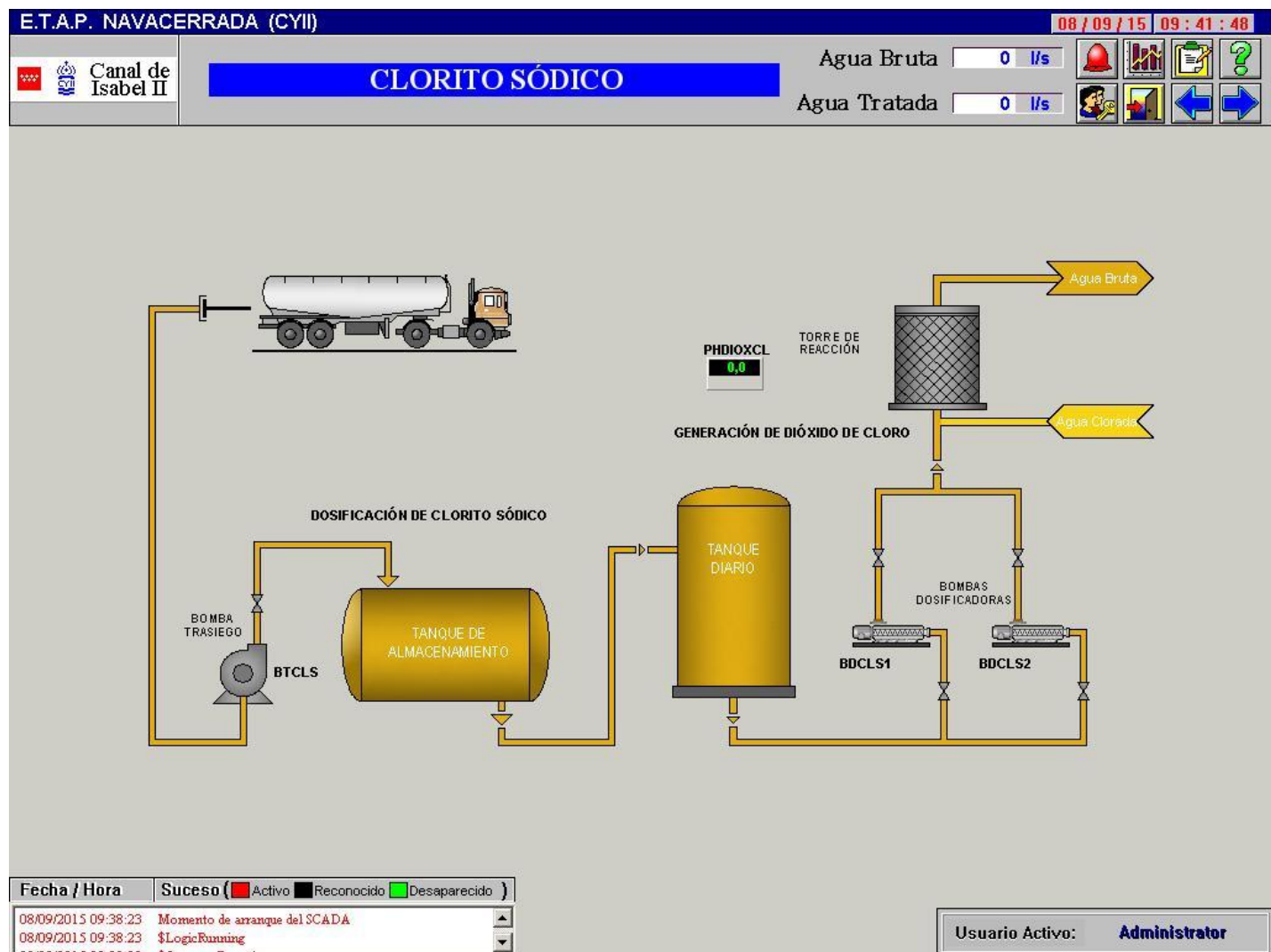


Figura 63: Clorito sodico – ETAP Navacerrada

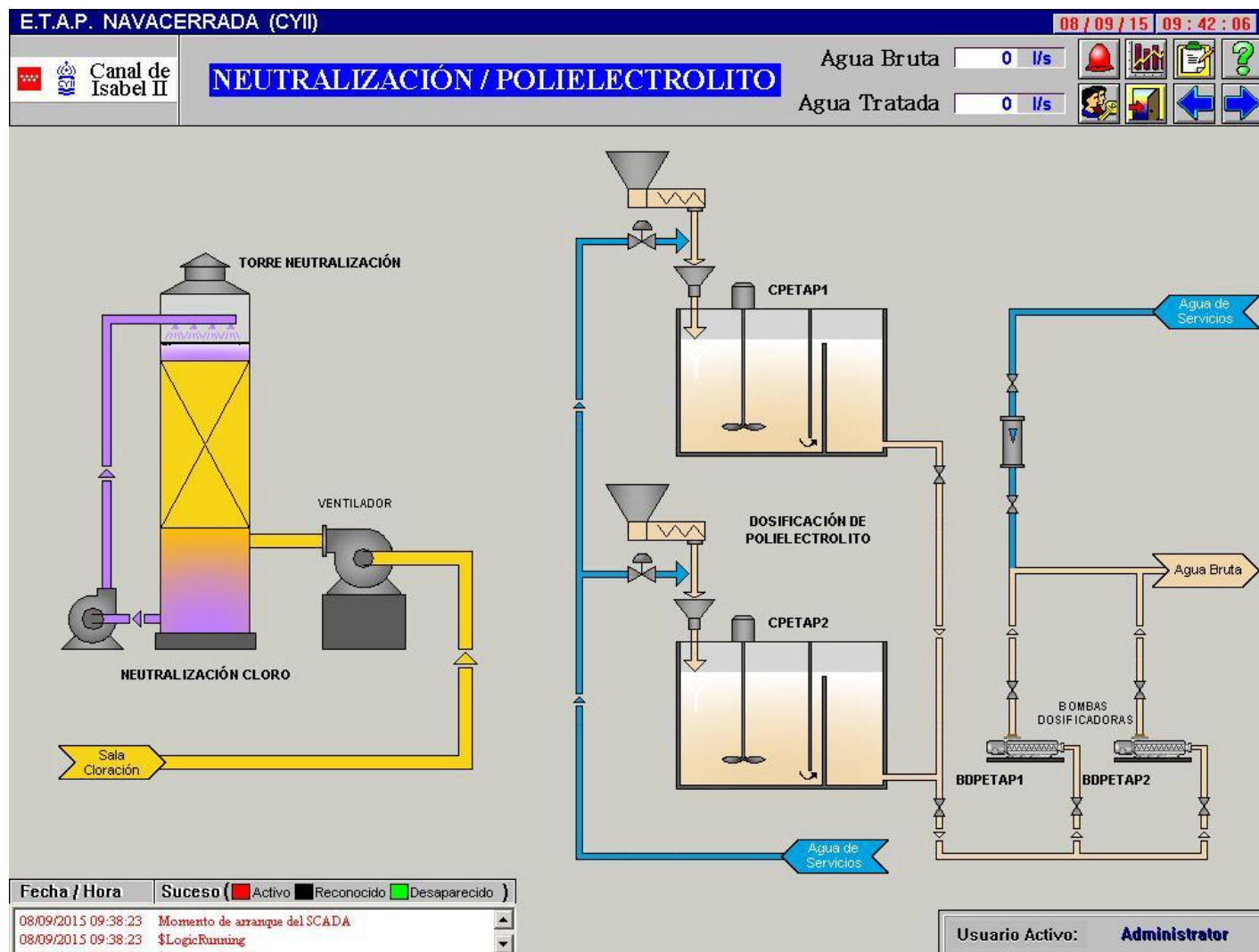


Figura 64: Neutralización/Polielectrolito – ETAP Navacerrada

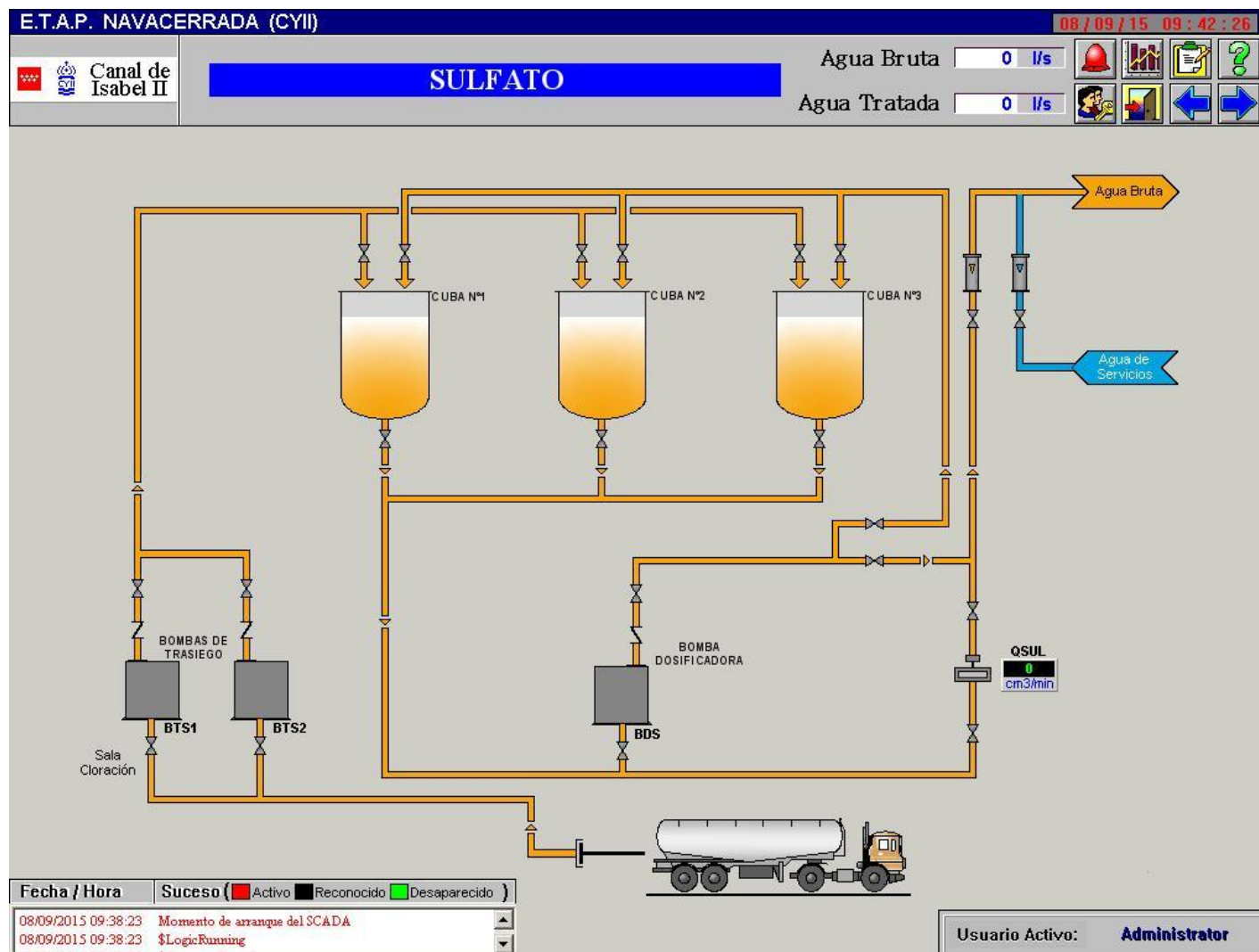


Figura 65: Sulfato – ETAP Navacerrada

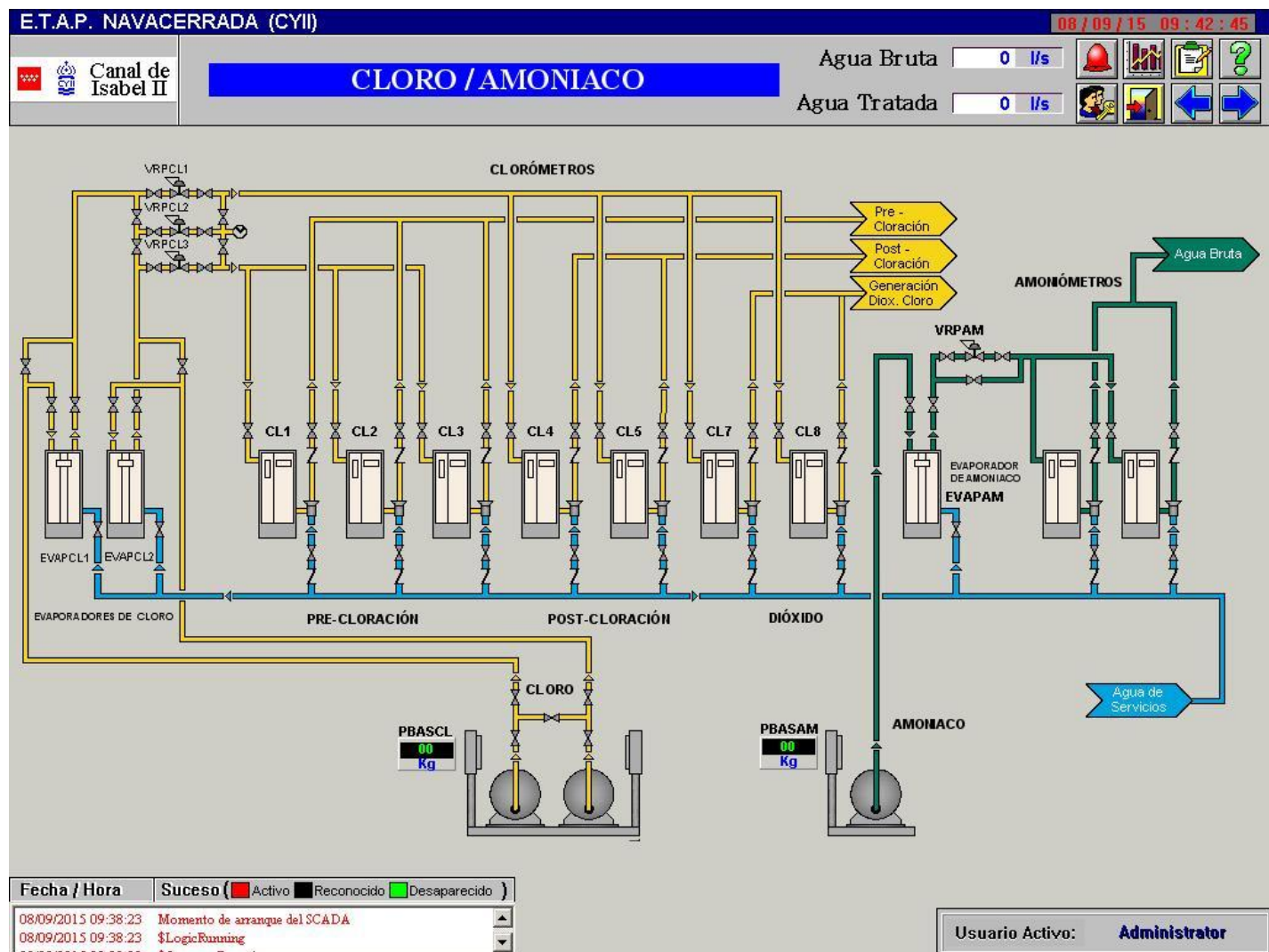


Figura 66: Cloro/Amoniac – ETAP Navacerrada



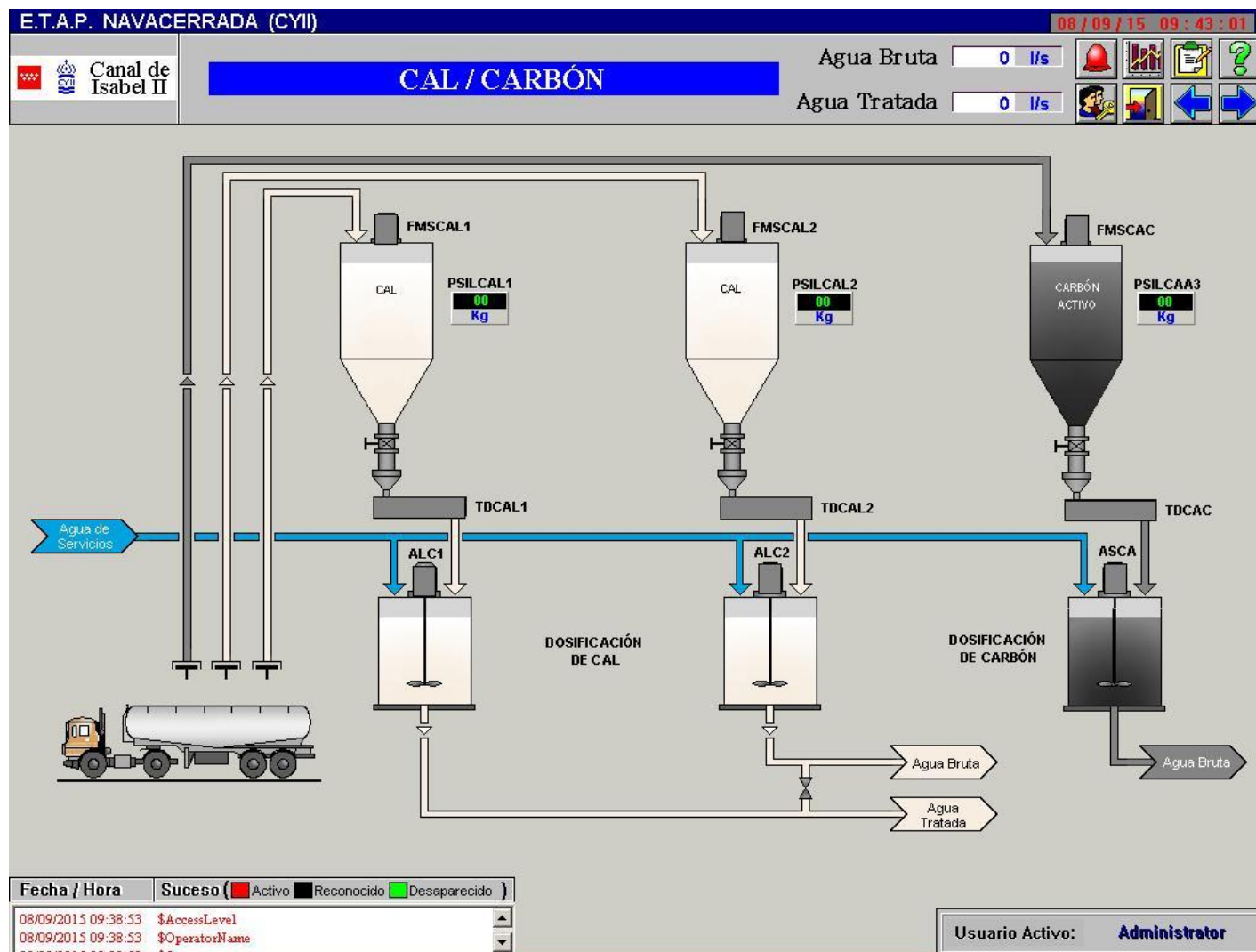


Figura 67: Cal/Carbón – ETAP Navacerrada



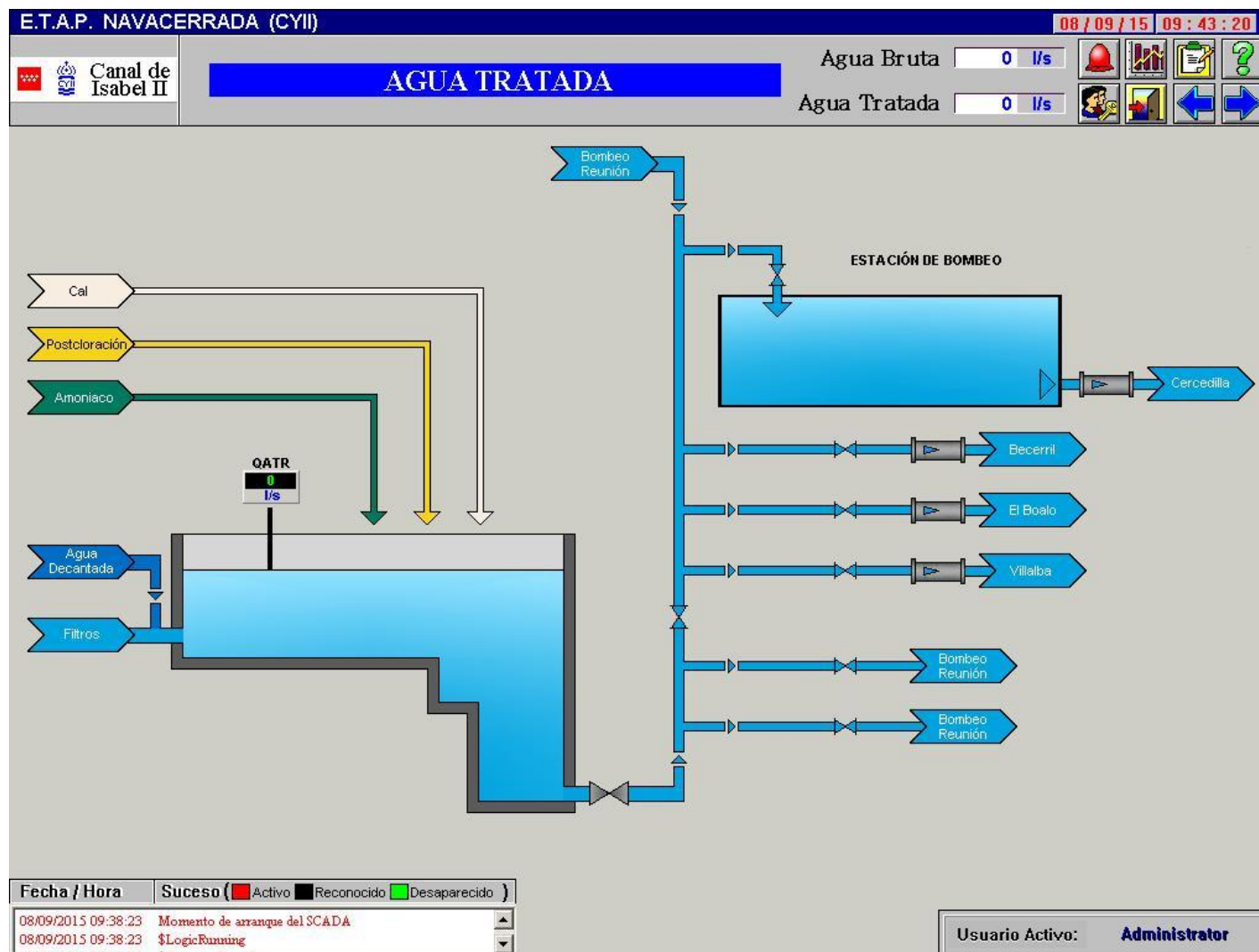


Figura 68: Agua tratada – ETAP Navacerrada

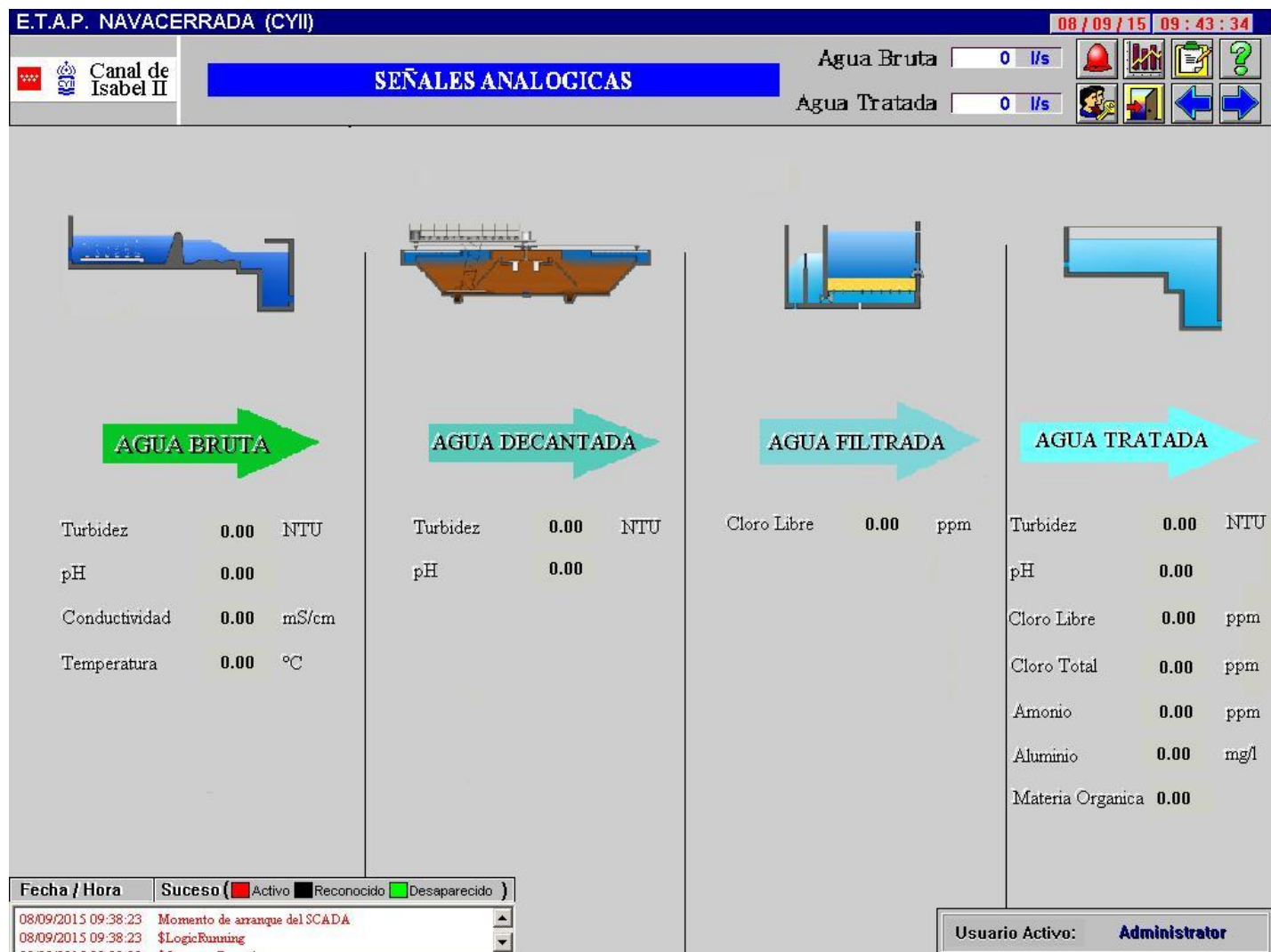


Figura 69: Analizadores– ETAP Navacerrada

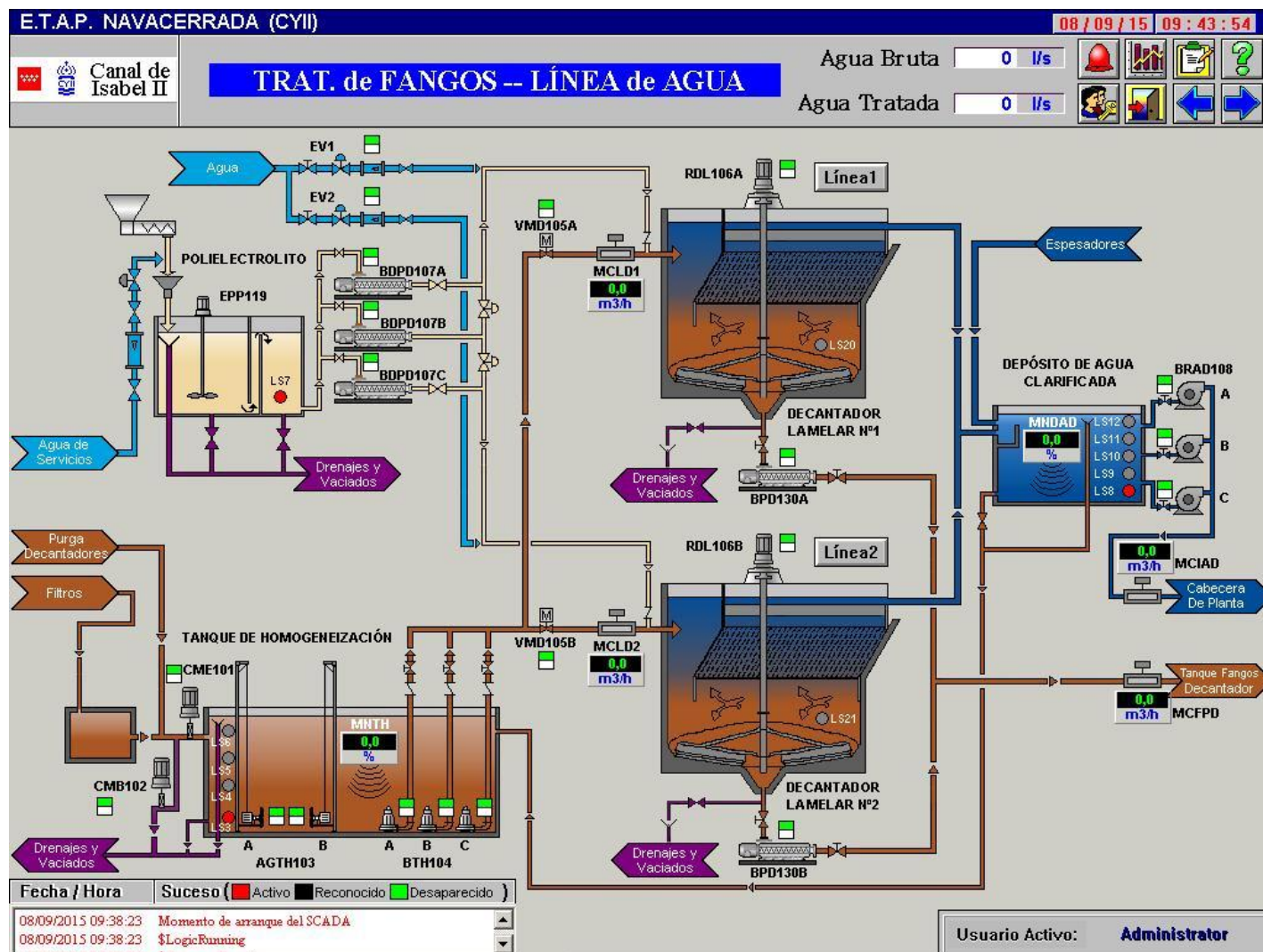


Figura 70: Tratamiento de fangos – ETAP Navacerrada

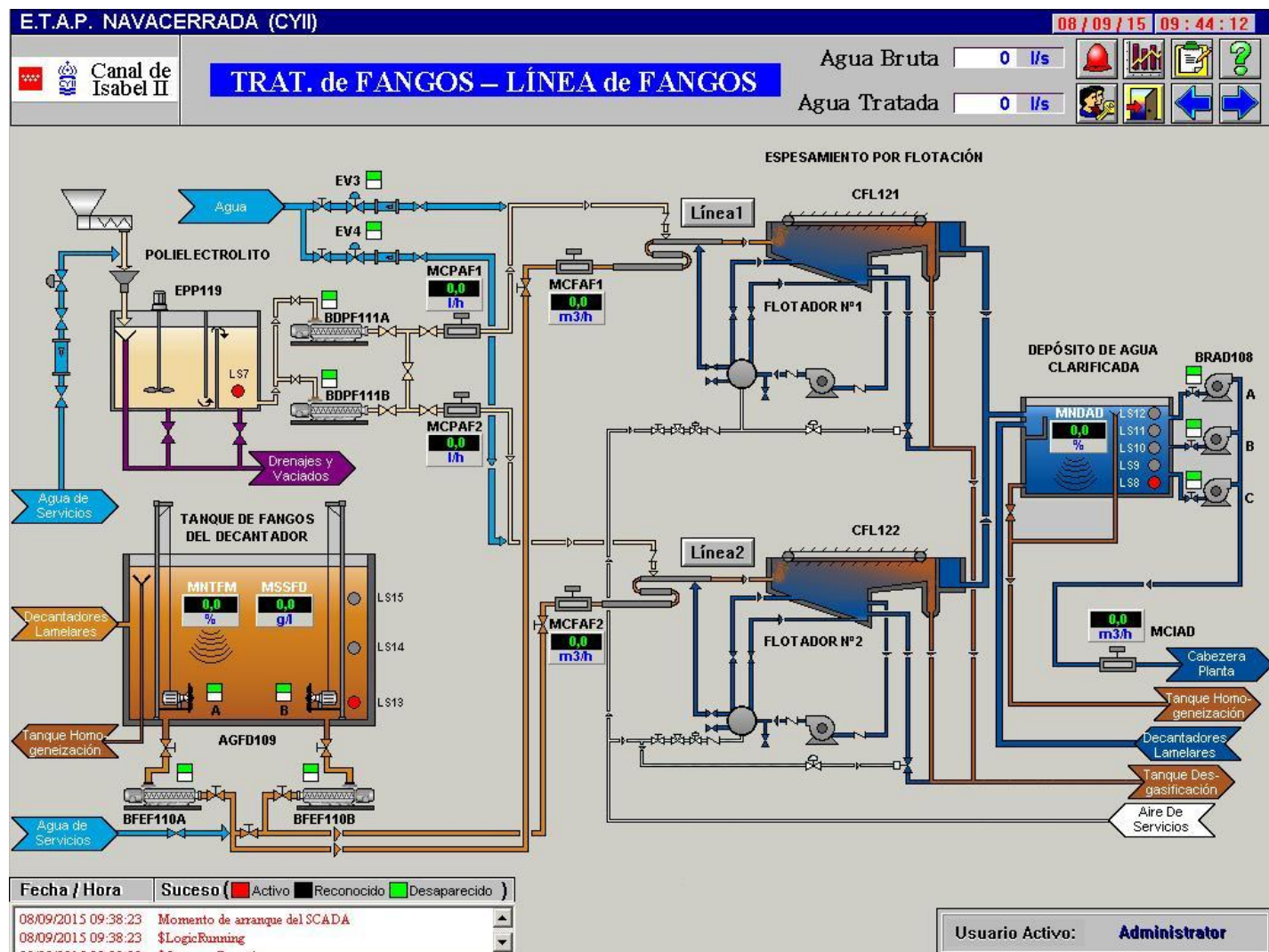


Figura 71: Tratamiento de fangos – ETAP Navacerrada



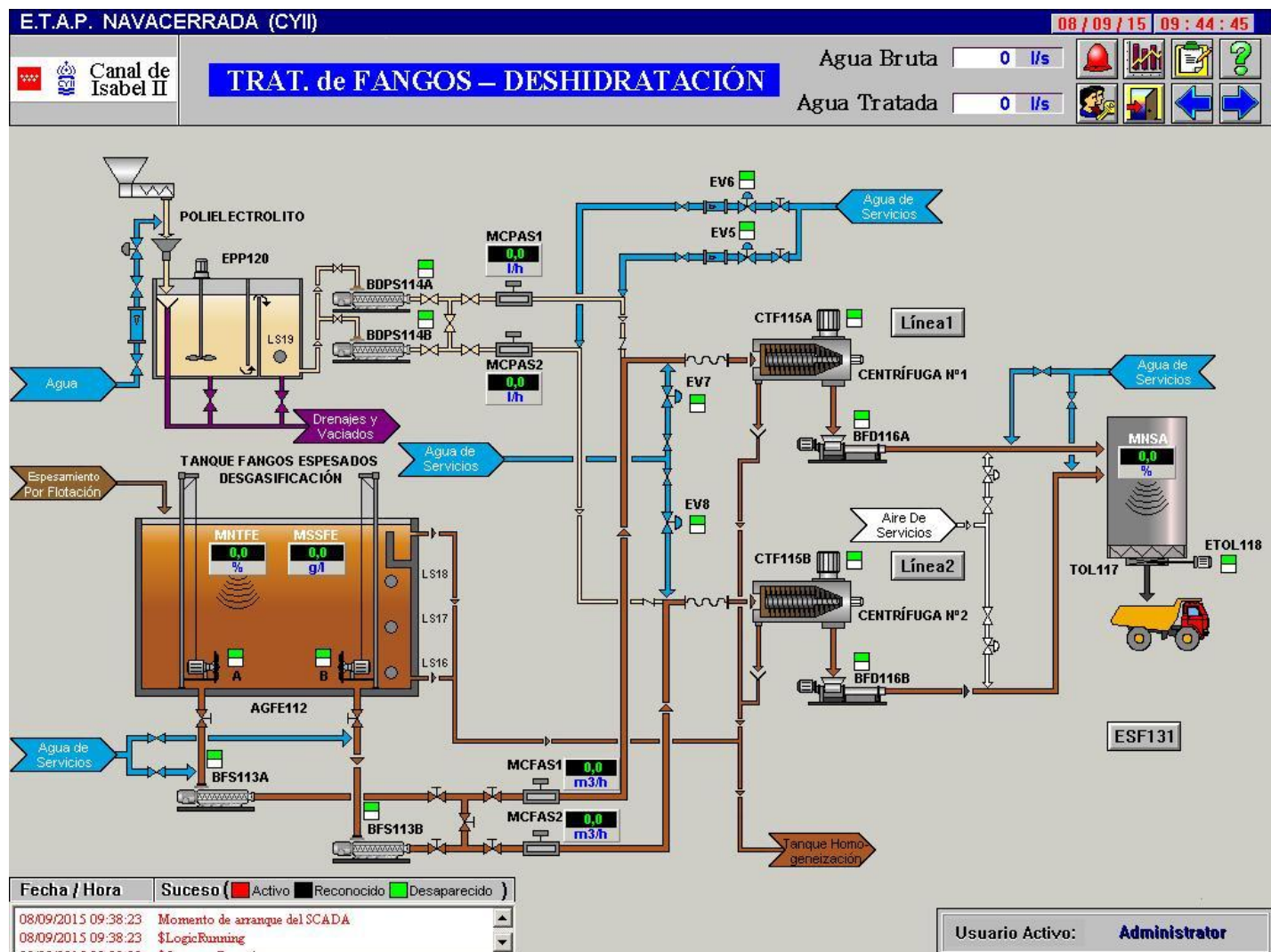


Figura 72: Deshidratación – ETAP Navacerrada

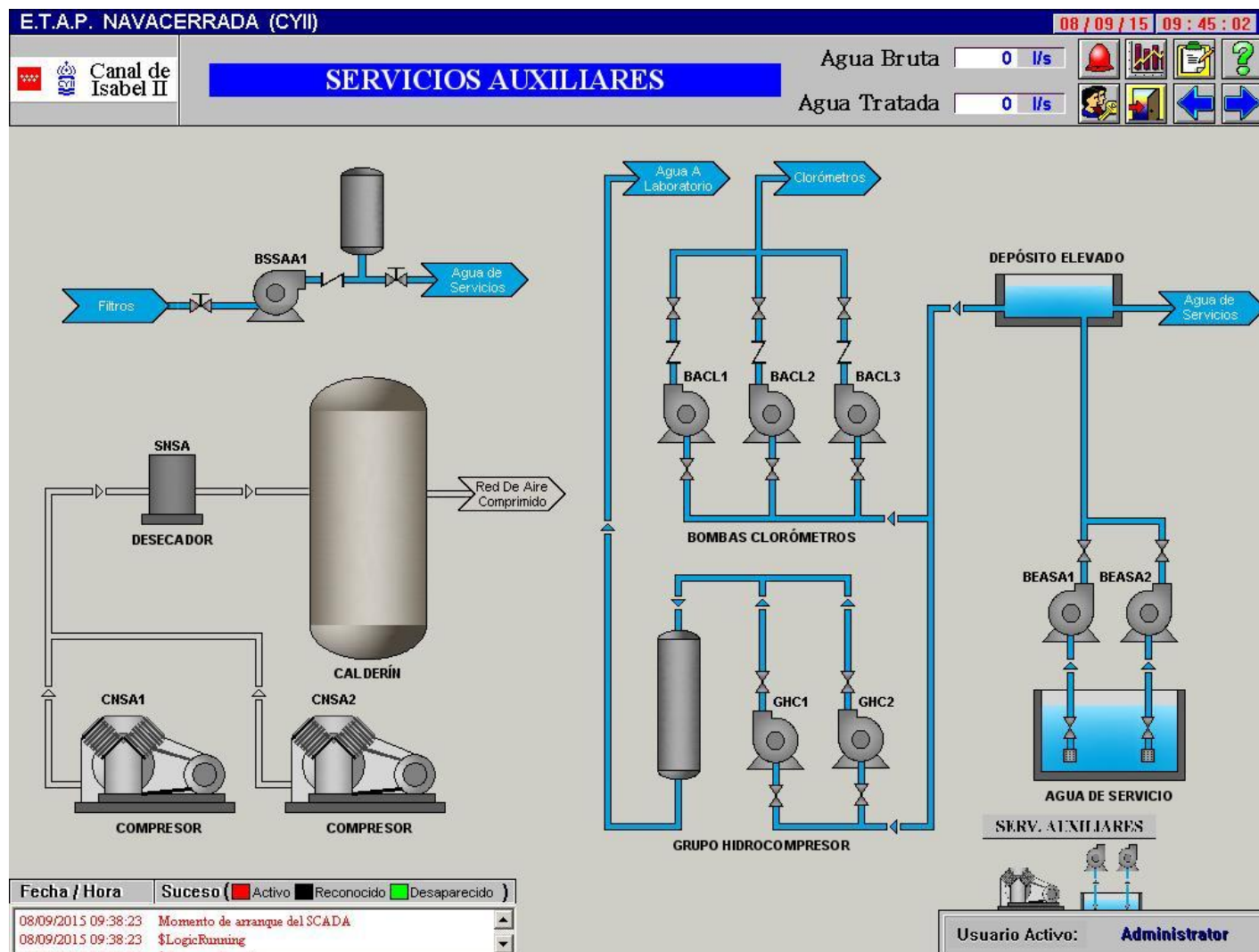


Figura 73: Servicios auxiliares – ETAP Navacerrada



### 9.2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Las actuaciones eléctricas correspondientes a esta planta se detallan a continuación:

#### 9.2.3.1. Monitorización de consumos eléctricos

Según se detalla en apartado 4.2.3.1

Comprende el suministro e instalación de seis (6) AR con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, incluso nuevos transformadores de intensidad e incluyendo el cableado entre equipo y PLC de proceso asociado mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, incluso integración en el sistema de control.

- Consumos a monitorizar en CGD:
  - Transformador nº1
  - Transformador nº2
  - Transformador nº3
- Consumos a monitorizar en CCMs:
  - CCM Fangos
  - CCM Filtros
  - CCM Reactivos

#### 9.2.3.2. Cableado y canalizaciones

Este apartado comprende el suministro e instalación de diversos tipos de cable y canalizaciones eléctricas, necesarias para la ejecución de la obra

### 9.2.4. INSTALACIONES DE CONTROL

Los cuadros de control a reformar, así como las tarjetas de entradas y salidas asociadas al PLC, se detallan en la siguiente tabla:

Cuadro de control	PLC	ED (32p)	EA (16p)	SD (32p)	SA (8p)	Eth	Control Net	Chasis	HMI
FANGOS	Fangos	8	2	2	2	1	2	2 x13	Fangos
FILTROS	Filtros	10	1	3	1	1	2	2 x13	Filtros

Tabla 51: Cuadros de control a reformar ETAP Navacerrada.

El resto de actuaciones correspondientes a la parte de control se detallan a continuación:

#### 9.2.4.1. Nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control

Según se detalla en apartado 4.2.4.1

En la sala de control de la ETAP se instalará un armario tipo rack de 19" de medidas aproximadas 600x2.000x800mm (AxHxF) con puerta de cristal.



Fotografía 100: Ejemplo cuadro de comunicaciones sala de control.

Dicho armario alojará además del servidor SCADA así como el SAI para proporcionar energía asegurada tanto al servidor y como a los clientes. Finalmente, el cuadro dispondrá de todos los elementos detallados en el **Documento 3: Mediciones**.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de dichos elementos se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### 9.2.4.2. Reforma cuadro de control CCM Fangos

Según se detalla en apartado 4.2.4.2

Se reformará el cuadro de control existente del CCM Fangos consistente en la sustitución del todo el hardware de control actual, chasis, fuentes, cpu, tarjetas ED, SD, EA, SA, módulos interface, precableado.

- Retirada switch actual
- Instalación nuevo switch
- Suministro e instalación de puerta de armario para instalación de panel HMI
- Instalación de nuevo panel HMI, incluso cajeado en puerta de armario
- Instalación de separadores galvánicos para las señales de entrada y salida analógicas
- Suministro e instalación de protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados.
  - \* Switch
  - \* Analizador de redes
  - \* HMI
- Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el cuadro de control reformado se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

### 9.2.4.3. Reforma cuadro de control CCM Filtros

Según se detalla en apartado 4.2.4.2

Se reformará el cuadro de control existente del CCM Filtros consistente en la sustitución del todo el hardware de control actual, chasis, fuentes, cpu, tarjetas ED, SD, EA, SA, módulos interface, precableado.

- Retirada switch actual
- Instalación nuevo switch
- Suministro e instalación de puerta de armario para instalación de panel HMI
- Instalación de nuevo panel HMI, incluso cajeado en puerta de armario
- Instalación de separadores galvánicos para las señales de entrada y salida analógicas
- Suministro e instalación de protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados.

\* Switch

\* Analizador de redes

\* HMI

- Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el cuadro de control reformado se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

### 9.2.4.4. SCADA

El SCADA de planta tendrá una arquitectura basada en el modelo cliente servidor. Para ello se instalará un servidor en el cuadro de comunicaciones tipo rack que irá instalado en la sala de control de la EDAR. El servidor estará comunicado con la red de control Ethernet Industrial de la planta a través del switch ubicado en el mismo cuadro de comunicaciones.

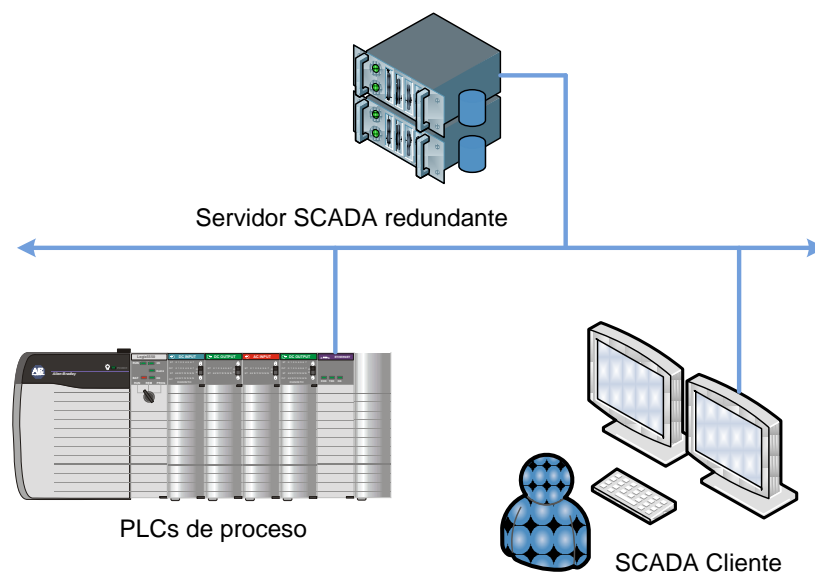


Figura 74: Arquitectura SCADA ETAP Navacerrada

Además de eso, el sistema de supervisión dispondrá de 2 clientes SCADA ubicados en la sala de control y en el edificio de fangos de la ETAP.

Dichos clientes dispondrán de dos monitores de 24" así como de una pantalla de 80" adicional instalada en la antigua ubicación del sinóptico de planta.

En lo referente al SW, cada uno de los equipos PC del sistema de supervisión dispondrá de la correspondiente licencia SCADA. Por otro lado, cada uno de los clientes tendrá instalada además una licencia Office 2010.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### 9.2.4.5. Comunicaciones

Según se detalla en apartado 4.2.4.4.

Esta planta ya dispone de una red Ethernet industrial que comunica los PLCs de los CCMs con la sala de control, que no será necesario mejorar ya que la misma dispone de topología de doble anillo en fibra óptica.

Se sustituirán los switches Ethernet como nodos de red, de forma que ante un fallo en uno de estos nodos o ante una rotura del cable en un lado del anillo, automáticamente la red reenrutaría el tráfico de datos por el otro lado del anillo mediante protocolo de redundancia tipo RSTP.

A cada uno de estos nodos se conectarán el PLC y pantalla táctil asociada.

La red en concreto dispondrá de 4 nodos (Switches). Estos nodos de red y los equipos que irán conectados a cada uno se indican a continuación en la siguiente en la tabla:

Nodo	Zona/Etapa	Equipo de red	Medio físico Red	Equipos a conectar	Medio físico
1	Sala de Control	Switch (SWI00)	F.O. Multimodo	Servidores SCADA, Clientes SCADA	Cable STP
2	Fangos	Switch (SWI01)	F.O. Multimodo	PLC0 Fangos, HMI Fangos, ARTI	Cable STP
3	Filtros	Switch (SWI02)	F.O. Multimodo	PLC0 Filtros, HMI Filtros, ART	Cable STP
4	Reactivos	Switch (SWI03)	F.O. Multimodo	PLC0 Reactivos, HMI Reactivos, ART	Cable STP

Tabla 52: Listado de nodos de la red

Para implementar la arquitectura de red propuesta, se mantendrá el tendido actual de cable de fibra óptica y se utilizarán las fibras de los cables. Se instalaran nuevos repartidores ópticos en los cuadros de control nuevos y en los repartidores que se conservan se procederá a realizar puentes mediante latiguillos de fibra óptica para efectuar el cierre del anillo.

La estructura final del anillo se representa en la siguiente figura:

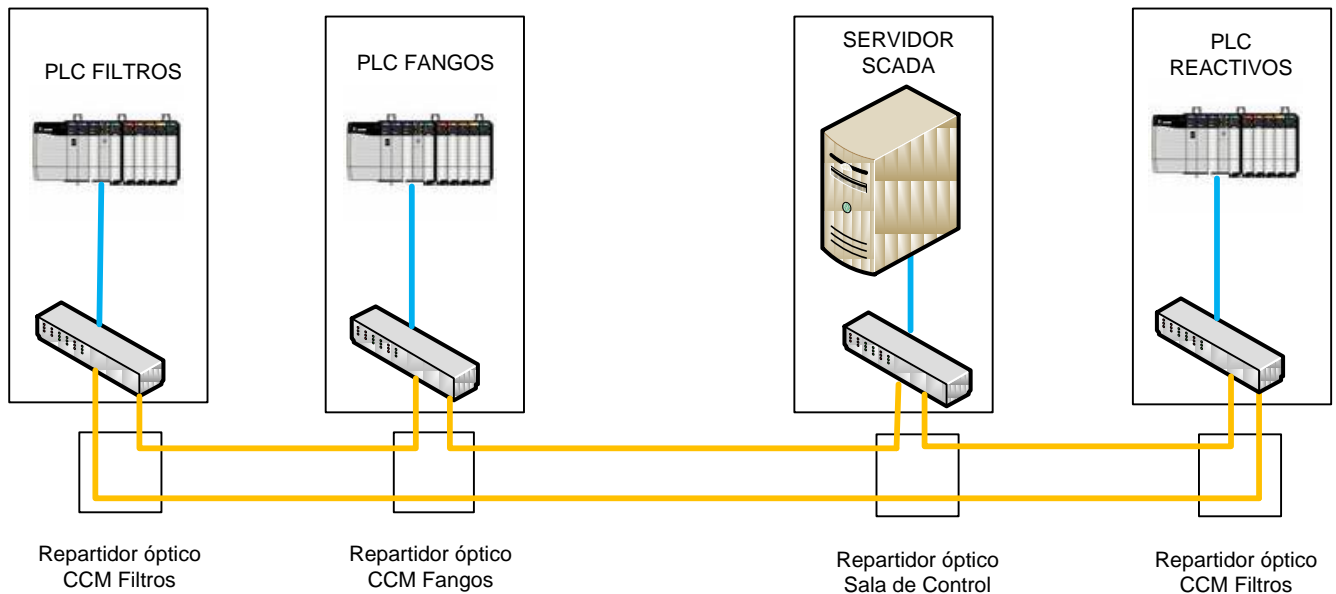


Figura 75: Esquema de la red de comunicaciones a reformar ETAP Navacerrada

A cada switch se conectarán las fibras correspondientes a ambos lados del anillo y tomará su alimentación de la alimentación protegida del CCM o cuadro de control donde se ubique. Como se indicaba anteriormente, además deberá ser gestionable para que o bien a través del SCADA o bien a través de un sistema de gestión de red se pueda conocer su estado en todo momento y también el estado de sus enlaces de datos.

En cuanto a la codificación de elementos de la red, de forma general todos los elementos a instalar serán identificados de acuerdo a una codificación. El objetivo de esta codificación es doble, por un lado para referirse de forma única a cada elemento a lo largo de este proyecto y por otro, de cara a la gestión y mantenimiento futuro de la red, la identificación de cada elemento mediante su etiquetado con el código correspondiente, facilitará el mantenimiento correctivo y preventivo de la red, así como futuras ampliaciones o modificaciones que se realicen.

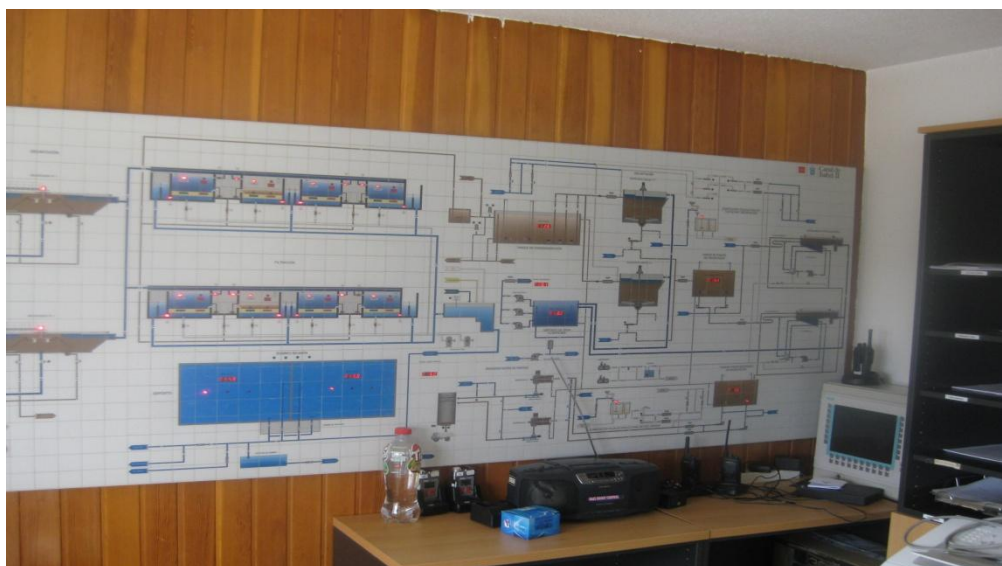
Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

## 9.2.5. TRABAJOS DE REFORMA Y MEDIOS AUXILIARES

### 9.2.5.1. Desmontaje de sinóptico, panelado de sala y acondicionamiento de sala posterior

Según se detalla en apartado 4.2.5.2

En la sala de control se procederá a la retirada y acopio del sinóptico de planta.



Fotografía 101: Sinóptico ETAP Navacerrada

Una vez retirado el sinóptico se procederá al panelado de los huecos.

También debe ser desmontado el antiguo armario de control de la planta situado a la sala posterior al sinóptico y proceder al desmontaje y/o acondicionamiento de los cuadros eléctricos, dispositivos electrónicos y borneros que se encuentran situados en la misma sala.



Fotografía 102: Sala posterior sinóptico.

#### 9.2.5.2. Reetiquetado de elementos de toda la planta

Según se detalla en apartado 4.2.5.4



Se procederá al reetiquetado de todos los elementos de la planta según el nuevo criterio de denominación de equipos.

## 10. ETAP LA JAROSA

La ETAP de La Jarosa se encuentra en la carretera de La Jarosa s/n. Término municipal de Guadarrama.

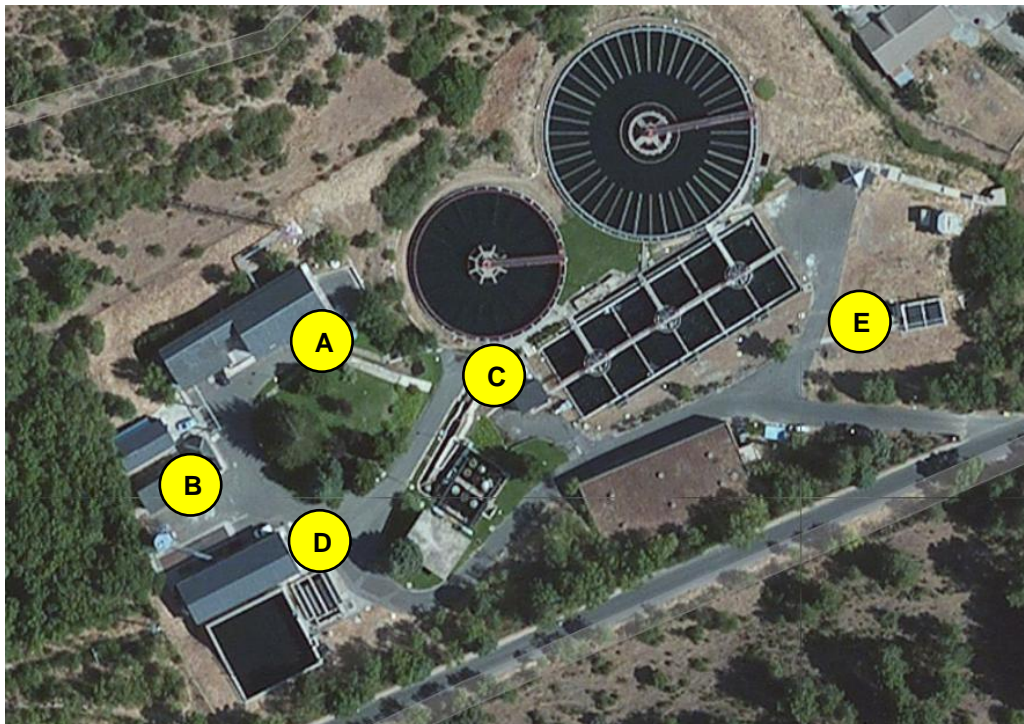


Figura 76: ETAP La Jarosa

Podemos distinguir las siguientes instalaciones o edificaciones de la planta:

- A. Edificio principal:
  - Sala de control: sinóptico de planta.
  - Sala reactivos
  - Sala analizadores
  - Oficinas y zonas comunes de personal.
- B. Centro transformación:
  - Centro de transformación: celdas de media tensión y transformadores de potencia.
- C. Edificio de filtros
  - Sala CCMs Maquinas
- D. Edificio fangos

- Sala CCMs Fangos
- Zona industrial que alberga: tratamiento de fangos
- E. CCM Sumergibles

### 10.1. ESTADO ACTUAL

Las fases del proceso de tratamiento de agua de las que dispone la instalación así como los equipos disponibles en cada una de ellas se indican a continuación:



Fotografía 103: Sinóptico de planta

- Línea de agua:
  - Obra de entrada
    - Una (1) Compuerta genera by-pass
    - Un (1) tamiz entrada a planta
  - Decantación
    - Dos (2) decantadores
    - Dos (2) compuertas reparto
    - Una (1) compuerta by-pass
    - Ocho (8) válvulas de purga
  - Filtración
    - Doce (12) Filtros de arenas
      - Doce (12) válvulas de entrada agua
      - Doce (12) válvulas salida agua de lavado
      - Doce (12) válvulas salida agua filtrada
      - Doce (12) válvulas aire de lavado
- Línea de fango:

- Decantación
  - Dos (2) decantadores lamelares
- Flotación
  - Dos (2) flotadores
- Deshidratación
  - Dos (2) centrifugadoras
- Bombeo recuperación
  - Cuatro (4) bombas depósito de fangos
- Reactivos:
  - Cloro
  - Amoniaco
  - Polielectrolito
  - Sulfato
  - Cal
  - Carbón

### 10.1.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La planta dispone de un (1) centro de transformación (CT1),

- El CT1 dispone de dos (2) transformadores de 630 kVA cada uno, que dan servicio al cuadro general de distribución, el cual a su vez alimenta a:
  - CCM Sala de Maquinas
  - CCM Reactivos
  - CCM Fangos
  - CCM Sumergibles
  - Batería de condensadores
  - SAI
  - Cuadro alumbrado
  - Cuadro usos varios
  - Reservas

El suministro eléctrico habitual de la planta se realiza mediante uno de los dos transformadores, quedando el otro en reserva.

Los tres CCMs son los originales del proyecto y están ejecutados en armarios sobre placa de montaje. La disposición de los cubículos en el CCM se refleja en los esquemas que se muestra a continuación:



Con este símbolo se representan aquellos motores que se encuentran actualmente fuera de servicio de forma permanente.

El esquema de distribución de la planta se refleja en el siguiente esquema:

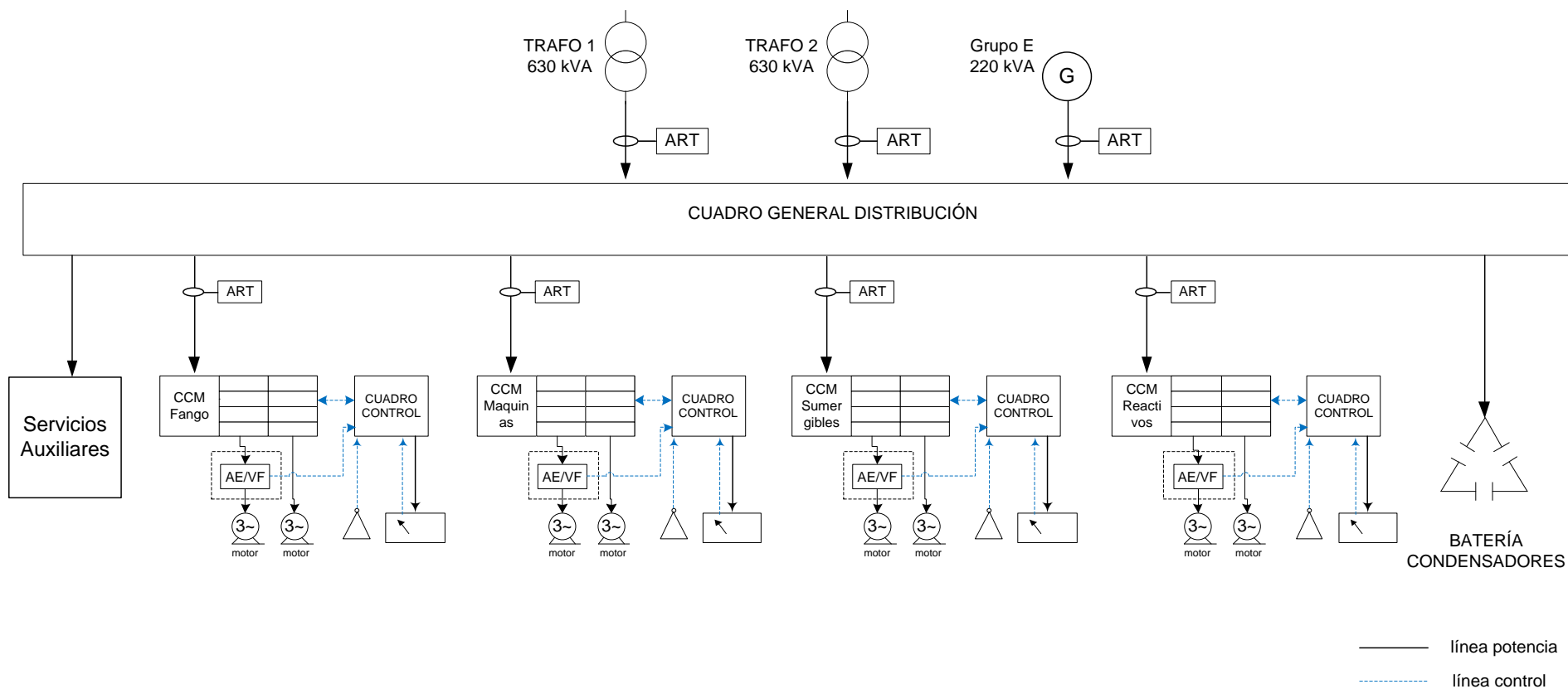


Figura 77: Esquema general de planta ETAP La Jarosa.

C5	C4	C3	C2	C1
CUADRO CONTROL PLC	F. nº9. Válvula entrada agua	F. nº5. Válvula entrada agua	F. nº1. Válvula entrada agua	Bomba servicios aux. nº1
	F. nº10. Válvula entrada agua	F. nº6. Válvula entrada agua	F. nº2. Válvula entrada agua	Bomba servicios aux. nº2
	F. nº11. Válvula entrada agua	F. nº7. Válvula entrada agua	F. nº3. Válvula entrada agua	Soplante nº1
	F. nº12. Válvula entrada agua	F. nº8. Válvula entrada agua	F. nº4. Válvula entrada agua	Soplante nº2
	F. nº9. Válvula salida agua lav.	F. nº5. Válvula salida agua lav.	F. nº1. Válvula salida agua lav.	Bomba de llenado deposito nº1
	F. nº10. Válv. salida agua lava.	F. nº6. Válvula salida agua lav.	F. nº2. Válvula salida agua lav.	Bomba de llenado deposito nº1
	F. nº11. Válv. salida agua lava.	F. nº7. Válvula salida agua lav.	F. nº3. Válvula salida agua lav.	Compuerta reparto nº1
	F. nº12. Válv. salida agua lava.	F. nº8. Válvula salida agua lav.	F. nº4. Válvula salida agua lav.	Compuerta reparto nº2
	F. nº9. Válvula salida agua filtr.	F. nº5. Válvula salida agua filtr.	F. nº1. Válvula salida agua filtr.	Comp. By-pass decantación
	F. nº10. Válv. salida agua filtra.	F. nº6. Válvula salida agua filtr.	F. nº2. Válvula salida agua filtr.	Comp. By-pass filtración
	F. nº11. Válv. salida agua filtra.	F. nº7. Válvula salida agua filtr.	F. nº3. Válvula salida agua filtr.	ACOMETIDA ALIMENTACIONES AUXILIARES
	F. nº12. Válv. salida agua filtra.	F. nº8. Válvula salida agua filtr.	F. nº4. Válvula salida agua filtr.	
	F. nº9. Válvula aire de lavado	F. nº5. Válvula aire de lavado	F. nº1. Válvula aire de lavado	
	F. nº10. Válvula aire de lavado	F. nº6. Válvula aire de lavado	F. nº2. Válvula aire de lavado	
	F. nº11. Válvula aire de lavado	F. nº7. Válvula aire de lavado	F. nº3. Válvula aire de lavado	
	F. nº12. Válvula aire de lavado	F. nº8. Válvula aire de lavado	F. nº4. Válvula aire de lavado	

Figura 78: CCM Maquinas ETAP La Jarosa

C1	C2	C3	C4	C5	C6
Decantador lamelar nº1	Bomba dosificadora deshidratación nº1	ACOMETIDA CCM ALIMENTACIONES AUXILIARES	Espesador flotación nº1	Agitador homogeneización nº1	CUADRO CONTROL PLC
Decantador lamelar nº2	Bomba dosificadora deshidratación nº2		Espesador flotación nº2	Agitador homogeneización nº2	
Bomba dosificadora espesador nº1	Bomba alimentación flotador nº1		Compresor estacionario nº1	Bomba fango decantado nº1	
Bomba dosificadora espesador nº2	Bomba alimentación flotador nº2		Compresor estacionario nº2	Bomba fango decantado nº2	
Bomba dosificadora espesador nº3	Bomba alimentación flotador nº3		Centrifugadora nº1	Bomba fango decantado nº3	
Bomba dosificadora decantación nº1	Bomba alimentación centrifugadora nº1		Centrifugadora nº2	Agitador fango decantado nº1	
Bomba dosificadora decantación nº2	Bomba alimentación centrifugadora nº2		Equipo preparación polielectrolito espesamiento	Agitador fango decantado nº2	
Bomba dosificadora decantación nº3	Bomba alimentación centrifugadora nº3		Equipo preparación polielectrolito deshidratación	Agitador fango espesado	
			Polipasto	Bomba fango a tolva nº1	
			CEFK	Bomba fango a tolva nº2	

Figura 79: CCM Fangos ETAP La Jarosa



C1	C2
CUADRO CONTROL PLC	Bomba nº1 deposito de fangos
	Bomba nº2 deposito de fangos
	Bomba nº3 deposito de fangos
	Bomba nº4 deposito de fangos

Figura 80: CCM Sumergibles ETAP La Jarosa

#### 10.1.1.1. Cuadro general de distribución

El CGD da servicio a los CCMs y cuadros eléctricos de la planta.



Fotografía 104: CGD ETAP La Jarosa

Las salidas a las que se da servicio desde el CGD así como su potencia, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	DESCRIPCIÓN EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ARRANQUE	INTENSIDAD (A)	OBSERVACIONES
N/D	SAI Cargador Baterías	CUADRO	A	63	
N/D	CCM Sala Maquinas	CUADRO	A	400	
N/D	Tomas corriente taller	CUADRO	A	100	
N/D	Tomas salidas varias	CUADRO	A	100	
N/D	Batería de condensadores	CUADRO	A	250	
N/D	CCM Fangos	CUADRO	A	630	
N/D	CCM Reactivos	CUADRO	A	160	
N/D	Cuadro usos varios nave de fangos	CUADRO	A	160	
N/D	Alumbrado edificio de proceso	CUADRO	A	100	
N/D	Reserva equipada	CUADRO	A	400	
N/D	CCM Sumergibles	CUADRO	A	250	
N/D	Reserva equipada	CUADRO	A	250	
N/D	Reserva equipada	CUADRO	A	100	

Tabla 53: Salidas CGD ETAP La Jarosa

#### 10.1.1.2. CCM Maquinas

El CCM está ejecutado en un armario modular distribuido en 4 módulos y da servicio a equipos de las siguientes etapas:

- LINEA DE AGUA / Decantación
- LINEA DE AGUA / Filtros de arena



Fotografía 105: CCM Maquinas

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
N/D	Compuerta de reparto nº1	MOTOR			0,37	INV
N/D	Compuerta de reparto nº2	MOTOR			0,37	INV
N/D	Válvula by-pass decantación	VALVULA			0,75	INV
N/D	Válvula by-pass filtración	VALVULA			0,75	INV
N/D	Bomba de llenado deposito nº1	BOMBA			15	ET
N/D	Bomba de llenado deposito nº2	BOMBA			15	ET
N/D	Bomba de servicios auxiliares nº1	BOMBA			11	ET
N/D	Bomba de servicios auxiliares nº2	BOMBA			11	ET
N/D	Soplante nº1	MOTOR			55	AE
N/D	Soplante nº2	MOTOR			55	AE
N/D	Filtro nº4. Válvula entrada agua	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº2. Válvula entrada agua	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº1. Válvula entrada agua	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº3. Válvula entrada agua	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº2. Válvula salida agua de lavado	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº4. Válvula salida agua de lavado	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº1. Válvula salida agua de lavado	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº3. Válvula salida agua de lavado	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº1 Válvula salida agua filtrada	VALVULA			0,75	INV
N/D	Filtro nº2 Válvula salida agua filtrada	VALVULA			0,75	INV
N/D	Filtro nº3 Válvula salida agua filtrada	VALVULA			0,75	INV

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
N/D	Filtro nº4 Válvula salida agua filtrada	VALVULA			0,75	INV
N/D	Filtro nº1 Válvula de aire de lavado	VALVULA			0,06	INV
N/D	Filtro nº2 Válvula de aire de lavado	VALVULA			0,06	INV
N/D	Filtro nº3 Válvula de aire de lavado	VALVULA			0,06	INV
N/D	Filtro nº4 Válvula de aire de lavado	VALVULA			0,06	INV
N/D	Filtro nº6. Válvula entrada agua	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº8. Válvula entrada agua	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº5. Válvula entrada agua	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº7. Válvula entrada agua	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº6. Válvula salida agua de lavado	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº8. Válvula salida agua de lavado	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº5. Válvula salida agua de lavado	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº7. Válvula salida agua de lavado	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº5 Válvula salida agua filtrada	VALVULA			0,75	INV
N/D	Filtro nº6 Válvula salida agua filtrada	VALVULA			0,75	INV
N/D	Filtro nº7 Válvula salida agua filtrada	VALVULA			0,75	INV
N/D	Filtro nº8 Válvula salida agua filtrada	VALVULA			0,75	INV
N/D	Filtro nº5 Válvula de aire de lavado	VALVULA			0,06	INV
N/D	Filtro nº6 Válvula de aire de lavado	VALVULA			0,06	INV
N/D	Filtro nº7 Válvula de aire de lavado	VALVULA			0,06	INV
N/D	Filtro nº8 Válvula de aire de lavado	VALVULA			0,06	INV
N/D	Filtro nº10. Válvula entrada agua	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº12. Válvula entrada agua	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº9. Válvula entrada agua	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº11. Válvula entrada agua	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº10. Válvula salida agua de lavado	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº12. Válvula salida agua de lavado	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº9. Válvula salida agua de lavado	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº11. Válvula salida agua de lavado	VALVULA			0,37	INV
N/D	Filtro nº9 Válvula salida agua filtrada	VALVULA			0,75	INV
N/D	Filtro nº10 Válvula salida agua filtrada	VALVULA			0,75	INV
N/D	Filtro nº11 Válvula salida agua filtrada	VALVULA			0,75	INV
N/D	Filtro nº12 Válvula salida agua filtrada	VALVULA			0,75	INV
N/D	Filtro nº9 Válvula de aire de lavado	VALVULA			0,06	INV
N/D	Filtro nº10 Válvula de aire de lavado	VALVULA			0,06	INV
N/D	Filtro nº11 Válvula de aire de lavado	VALVULA			0,06	INV
N/D	Filtro nº12 Válvula de aire de lavado	VALVULA			0,06	INV

Tabla 54: Equipos / servicios del CCM Maquinas ETAP La Jarosa

### 10.1.1.3. CCM Fangos

El CCM está ejecutado en un armario modular distribuido en 6 módulos y da servicio a equipos de las siguientes etapas:

- LINEA DE FANGO / Decantación
- LINEA DE FANGO / Espesamiento
- LINEA DE FANGO / Deshidratación



Fotografía 106: CCM Fangos

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
N/D	Rascador decantador de lamelar nº1	MOTOR			0,25	VF
N/D	Rascador decantador de lamelar nº2	MOTOR			0,25	VF
N/D	Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº1	BOMBA			0,25	VF
N/D	Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº2	BOMBA			0,25	VF
N/D	Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº3	BOMBA			0,25	VF
N/D	Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº1	BOMBA			0,25	VF
N/D	Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº2	BOMBA			0,25	VF
N/D	Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº3	BOMBA			0,25	VF
N/D	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA			0,37	VF
N/D	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA			0,37	VF
N/D	Bomba alimentación flotador nº1	BOMBA			1,5	VF
N/D	Bomba alimentación flotador nº2	BOMBA			1,5	VF
N/D	Bomba alimentación flotador nº3	BOMBA			1,5	VF
N/D	Bomba nº1 alimentación a centrifugas	BOMBA			0,75	VF
N/D	Bomba nº2 alimentación a centrifugas	BOMBA			0,75	VF
N/D	Bomba nº3 alimentación a centrifugas	BOMBA			0,75	VF
N/D	Agitador nº1 deposito homogeneización	MOTOR			4	D
N/D	Agitador nº2 deposito homogeneización	MOTOR			4	D
N/D	Bomba nº1 purga fangos decantador lamelar	BOMBA			3	D
N/D	Bomba nº2 purga fangos decantador lamelar	BOMBA			3	D
N/D	Bomba nº3 purga fangos decantador lamelar	BOMBA			3	D
N/D	Agitador nº1 deposito fango decantado	MOTOR			2,8	D
N/D	Agitador nº2 deposito fango decantado	MOTOR			2,8	D
N/D	Agitador nº1 deposito fango espesado	MOTOR			1,5	D

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
N/D	Bomba nº1 de fangos a silo	BOMBA			5,5	D
N/D	Bomba nº2 de fangos a silo	BOMBA			5,5	D
N/D	Tajadera silo de fangos	MOTOR			0,37	INV
N/D	Válvula nº1 alimentación a centrifugas	VALVULA			0,2	INV
N/D	Válvula nº2 alimentación a centrifugas	VALVULA			0,2	INV
N/D	Válvula nº1 alimentación a flotador	VALVULA			0,2	INV
N/D	Válvula nº2 alimentación a flotador	VALVULA			0,2	INV
N/D	Válvula nº1 decantador lamelar	VALVULA			0,2	INV
N/D	Válvula nº2 decantador lamelar	VALVULA			0,2	INV
N/D	Válvula de purga decantador lamelar	VALVULA			0,2	INV
N/D	Válvula by-pass purga decantador lamelar	VALVULA			0,2	INV

Tabla 55: Equipos / servicios del CCM Fangos ETAP La Jarosa

#### 10.1.1.4. CCM Sumergibles

El CCM está ejecutado en un armario modular distribuido en 1 módulo y da servicio a equipos de las siguientes etapas:

- LINEA DE FANGO / Homogeneización
- LINEA DE FANGO / Bombeo de recuperación



Fotografía 107: CCM Fangos

Los equipos y servicios alimentados desde este CCM, así como su potencia y tipo de arranque, se detallan a continuación:



TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE
N/D	Bomba nº1 deposito de fangos	BOMBA			22	ET
N/D	Bomba nº2 deposito de fangos	BOMBA			22	ET
N/D	Bomba nº3 deposito de fangos	BOMBA			22	ET
N/D	Bomba nº4 deposito de fangos	BOMBA			22	ET

Tabla 56: Equipos / servicios del CCM Sumergibles ETAP La Jarosa

### 10.1.2. INSTALACIONES DE CONTROL

Actualmente el sistema de control del proceso de depuración está basado en PLC. La planta dispone de 4 centros de control de motor con su PLC asociado.

Sistema de control actual		
Identificación actual	Descripción	CCM asociado
PLC Reactivos	PLC de Reactivos	CCM Reactivos
PLC Maquinas	PLC de Maquinas	CCM Maquinas
PLC Fangos	PLC de Fangos	CCM Fangos
PLC Turbina	PLC de Turbina	CCM Turbina
PLC Analizadores	PLC de Analizadores	CCM Analizadores

Tabla 57: Distribución de PLCs en planta.

En la actualidad existe en la planta una red de comunicaciones Ethernet sobre fibra óptica (100BaseFX) compuesta por 3 nodos. La topología lógica de esta red es un bus, utilizando enlaces punto a punto de fibra óptica entre los diferentes edificios donde se encuentran los CCMs y el edificio de control.

A continuación, se representa la red interna de la planta en el siguiente diagrama:

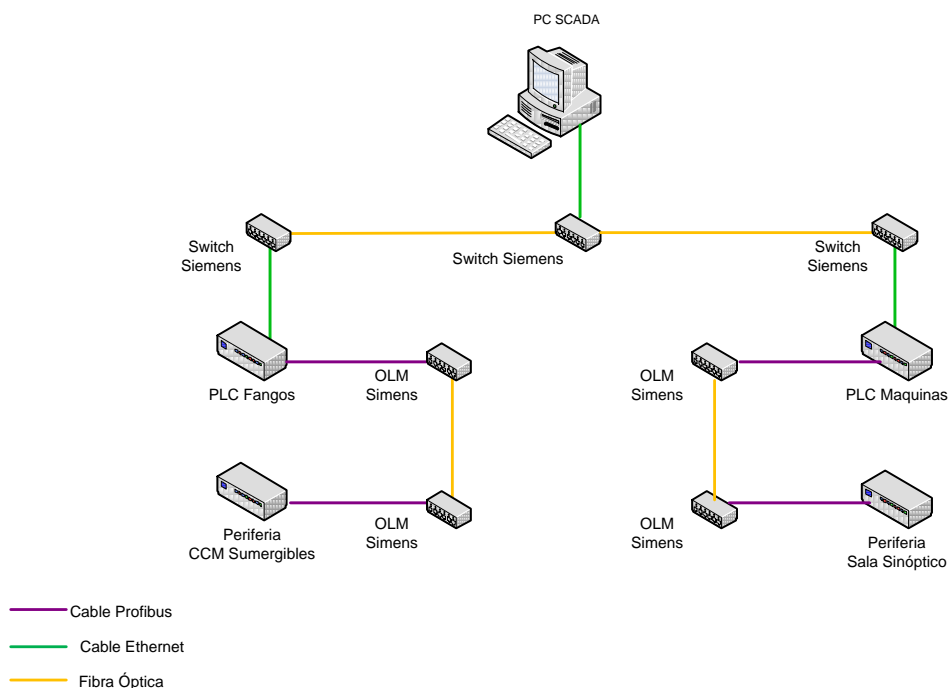


Figura 81: Esquema de la red actual

#### 10.1.2.1. Cuadro de control CCM Maquinas

El cuadro de control se encuentra anexo al CCM de Maquinas en un armario con puerta de una hoja equipado con placa de montaje.



Fotografía 108: Cuadro control PLC de Maquinas

El HW instalado en dicho cuadro de control se resume a continuación:

- PLC Maquinas:
  - Bastidor UR0:
    - ⊗ 1 Fuente de alimentación PS 307 5A
    - ⊗ 1 CPU S7-300 315-2 DP
    - ⊗ 1 Modulo Ethernet CP-343-1
    - ⊗ 7 Módulos de 32 entradas digitales
  - Bastidor periferia distribuida
    - ⊗ 1 Módulo de periferia distribuida IM 153-1
    - ⊗ 4 Módulos de 32 entradas digitales
    - ⊗ 4 Módulos de 32 salidas digitales
  - Bastidor periferia distribuida
    - ⊗ 1 Módulo de periferia distribuida IM 153-1
    - ⊗ 2 Módulos de 32 entradas digitales
    - ⊗ 1 Módulo de 8 entradas analógicas

- Bastidor periferia distribuida
  - ⊗ 1 Módulo de periferia distribuida IM 153-1
  - ⊗ 2 Módulos de 32 entradas digitales
  - ⊗ 1 Módulo de 8 entradas analógicas
  - ⊗ 1 Módulo de 32 salidas digitales

Este cuadro de control está comunicado a su vez con el cuadro de control de la sala del sinóptico a través de un enlace de fibra óptica punto a punto. Dentro del armario de control situado aquí se encuentran instalados los siguientes elementos:

- Repartidor de fibra óptica con 12 puertos ST
- Cableado de conexión (latiguillos de fibra multimodo con conectores ST y latiguillos UTP RJ-45)
- 1 switch Siemens Ethernet industrial SIMATIC NET OLM con 1 interfaz RS485 y 2 puertos para fibra óptica
- 1 switch Siemens Ethernet industrial SIMATIC SCALANCE con 1 puerto RJ45 10/100 y 1 puerto para fibra óptica
- 1 módulo Ethernet 100BaseFX conectado al PLC



Fotografía 109: Switch red ethernet



Fotografía 110: Repartidor óptico

El PLC Maquinas se comunica con el switch desde el módulo Ethernet a través de un cable UTP categoría 5 terminado en conector RJ45.

#### 10.1.2.2. Cuadro de control CCM Fangos

El cuadro de control se encuentra anexo al CCM de Fangos en un armario con puerta de una hoja equipado con placa de montaje.



Fotografía 111: Cuadro control PLC de Fangos

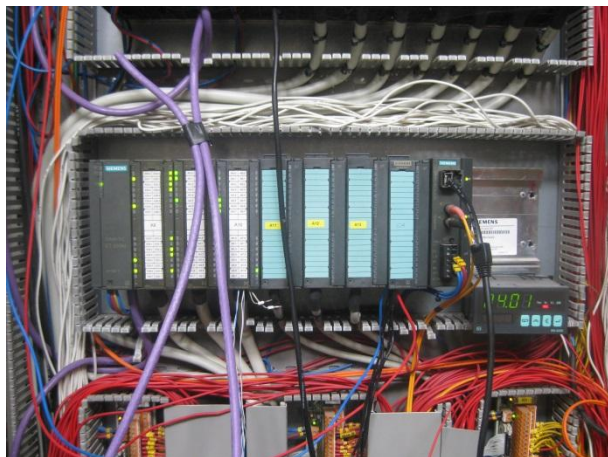
El HW instalado en dicho cuadro de control se resume a continuación:

- PLC Fangos:

- Bastidor UR0:
  - ⊗ 1 Fuente de alimentación PS 307 5A
  - ⊗ 1 CPU S7-300 315-2 DP
  - ⊗ 1 Modulo Ethernet CP-343-1
  - ⊗ 7 Módulos de 32 entradas digitales
- Bastidor periferia distribuida
  - ⊗ 1 Módulo de periferia distribuida IM 153-1
  - ⊗ 1 Módulo de 32 entradas digitales
  - ⊗ 2 Módulos de 32 salidas digitales
  - ⊗ 3 Módulos de 8 entradas analógicas
  - ⊗ 1 Módulo de 4 salidas analógicas
- Bastidor periferia distribuida
  - ⊗ 1 Módulo de periferia distribuida IM 153-1
  - ⊗ 2 Módulos de 32 entradas digitales
  - ⊗ 1 Módulo de 32 salidas digitales
  - ⊗ 1 Módulo de 8 entradas analógicas

Este cuadro de control está comunicado a su vez con el cuadro de control de la sala del sinóptico a través de un enlace de fibra óptica punto a punto. Dentro del armario de control situado aquí se encuentran instalados los siguientes elementos:

- Repartidor de fibra óptica con 12 puertos ST
- Cableado de conexión (latiguillos de fibra multimodo con conectores ST y latiguillos UTP RJ-45)
- 1 switch Siemens Ethernet industrial SIMATIC NET OLM con 1 interfaz RS485 y 2 puertos para fibra óptica
- 1 switch Siemens Ethernet industrial SIMATIC SCALANCE con 1 puerto RJ45 10/100 y 1 puerto para fibra óptica
- 1 módulo Ethernet 100BaseFX conectado al PLC



Fotografía 112: Switch red ethernet



Fotografía 113: Repartidor óptico

El PLC Fangos se comunica con el switch desde el módulo Ethernet a través de un cable UTP categoría 5 terminado en conector RJ45.



## 10.2. ACTUACIONES A DESARROLLAR

Las actuaciones a desarrollar, de forma general, son las siguientes:

- Ingeniería
  - Ingeniería de detalle y documentación As Built
  - Actualización de documentación
- Desarrollo y puesta en servicio
  - PLC
  - HMI
  - SCADA
- Instalaciones eléctricas
  - Monitorización de consumos eléctricos en CGD y CCMs existentes.
  - Nuevo armario de electrónica de potencia CCM Maquinas
  - Reforma CCM Sumergibles
  - Cableado y canalizaciones
- Instalaciones de control
  - Nuevo cuadro comunicaciones en sala control
  - Nuevo cuadro control para el CCM Fangos
  - Nuevo cuadro control para el CCM Maquinas
  - Reforma cuadro control CCM Turbina
  - Instalación de nuevo sistema SCADA
  - Comunicaciones
- Trabajos de reforma y medios auxiliares
  - Trabajos de reforma
  - Desmontaje de sinóptico, panelado de sala y acondicionamiento de sala posterior
  - Retirada de cableado de control existente
  - Reetiquetado de elementos de toda la planta

Estas actuaciones son detalladas a continuación:

### 10.2.1. INGENIERÍA

#### 10.2.1.1. Ingeniería de detalle y documentación

Según se detalla en apartado 4.2.1.1

- Elementos de los que se debe elaborar ingeniería previa de detalle:
  - Nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control
  - Nuevo cuadro control CCM Fangos
  - Nuevo cuadro control CCM Maquinas

Una vez finalizados los trabajos el adjudicatario deberá suministrar copia electrónica de la documentación completa de los trabajos ejecutados tal y como se indica en 4.2.1.1.

#### **10.2.1.2. Actualización de documentación**

Según se detalla en apartado 4.2.1.2

Puesto que en esta planta se mantendrán varios de los cuadros eléctricos, es necesaria la generación de nueva documentación eléctrica de todos los armarios eléctricos existentes de planta.

Armarios que comprende la actualización de documentación:

- CGD
- CCM Fangos
- Cuadros electrónica de potencia CCM Fangos
- CCM Maquinas
- Cuadros electrónica de potencia CCM Maquinas
- CCM Reactivos
- Cuadros electrónica de potencia CCM Reactivos
- CCM Sumergibles
- Cuadro control PLC CCM Reactivos
- Cuadro control CCM Turbina
- Cuadro control PLC analizadores

La actualización comprende la realización de esquemas unifilares y multifilares de cada uno de los cuadros eléctricos a excepción de los que deben ser reformados cuyos planos serán elaborados como parte de las partidas de ingeniería detalladas en el **Documento 3. Mediciones.**

#### **10.2.2. DESARROLLO Y PUESTA EN SERVICIO**

En cuanto al desarrollo SW, las actuaciones a realizar se detallan a continuación, quedando recogidos los listados de señales por cuadro de control en el **Documento 2: Anejo III. Listado de señales.**

##### **10.2.2.1. PLC**

Según se detalla en apartado 4.2.2.1

Programación y puesta en marcha de seis (6) PLC según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal, que controlen todos los equipos de la planta.

- PLC:
  - PLC Fangos
  - PLC Maquinas
  - PLC Reactivos
  - PLC Amonio/Cloro
  - PLC Analizadores de calidad
  - PLC Turbina

##### **10.2.2.2. HMI**

Según se detalla en apartado 4.2.2.2 y en el **Documento 2: Anejo IV. SCADA**

Programación y puesta en marcha de tres (3) interfaz de operador HMI según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal, montado en el cuadro de control.

- HMI:
  - HMI Fangos
  - HMI Maquinas
  - HMI Reactivos
  - HMI Amonio/Cloro
  - HMI Turbina

#### **10.2.2.3. SCADA**

Según se detalla en apartado 4.2.2.3 y en el Documento 2: Anejo IV. SCADA

Programación y puesta en marcha de SCADA, según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal instalado en el servidor montado en el nuevo cuadro de comunicaciones ubicado en la sala de control:

Las pantallas de proceso que actualmente tiene el SCADA existente son las siguientes:

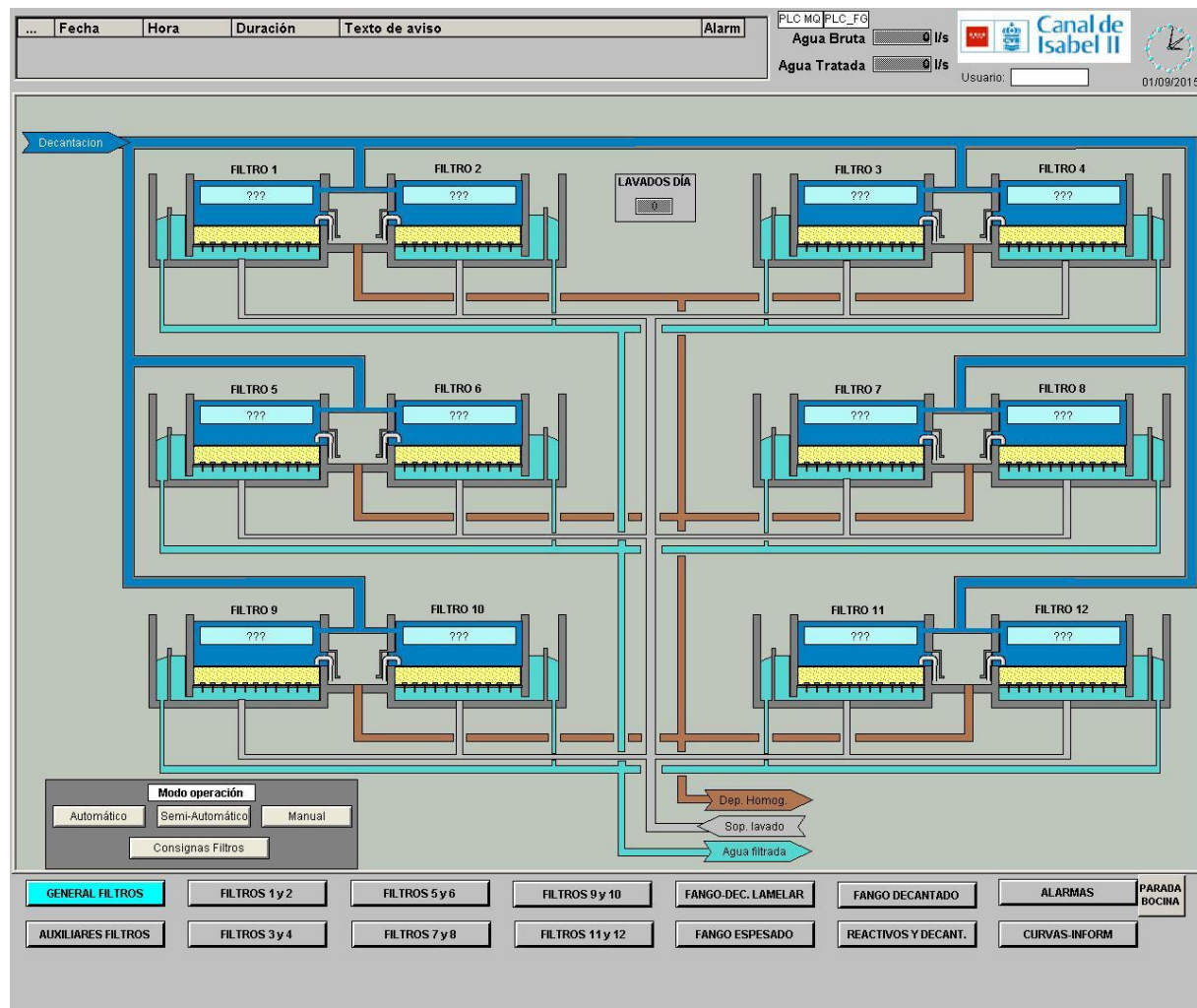


Figura 82: General filtros de arena – ETAP La Jarosa

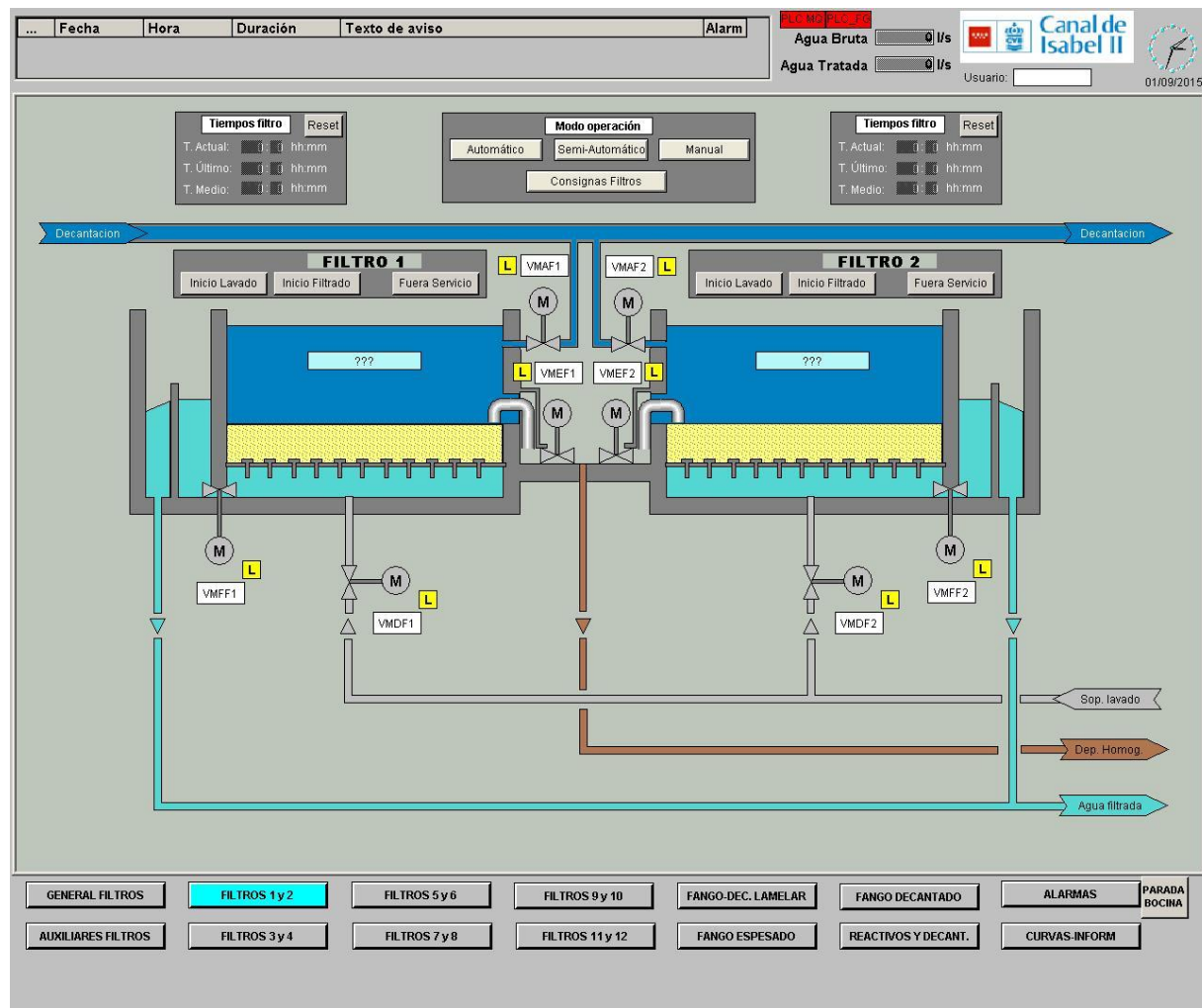


Figura 83: Detalle Filtros de arena – ETAP La Jarosa

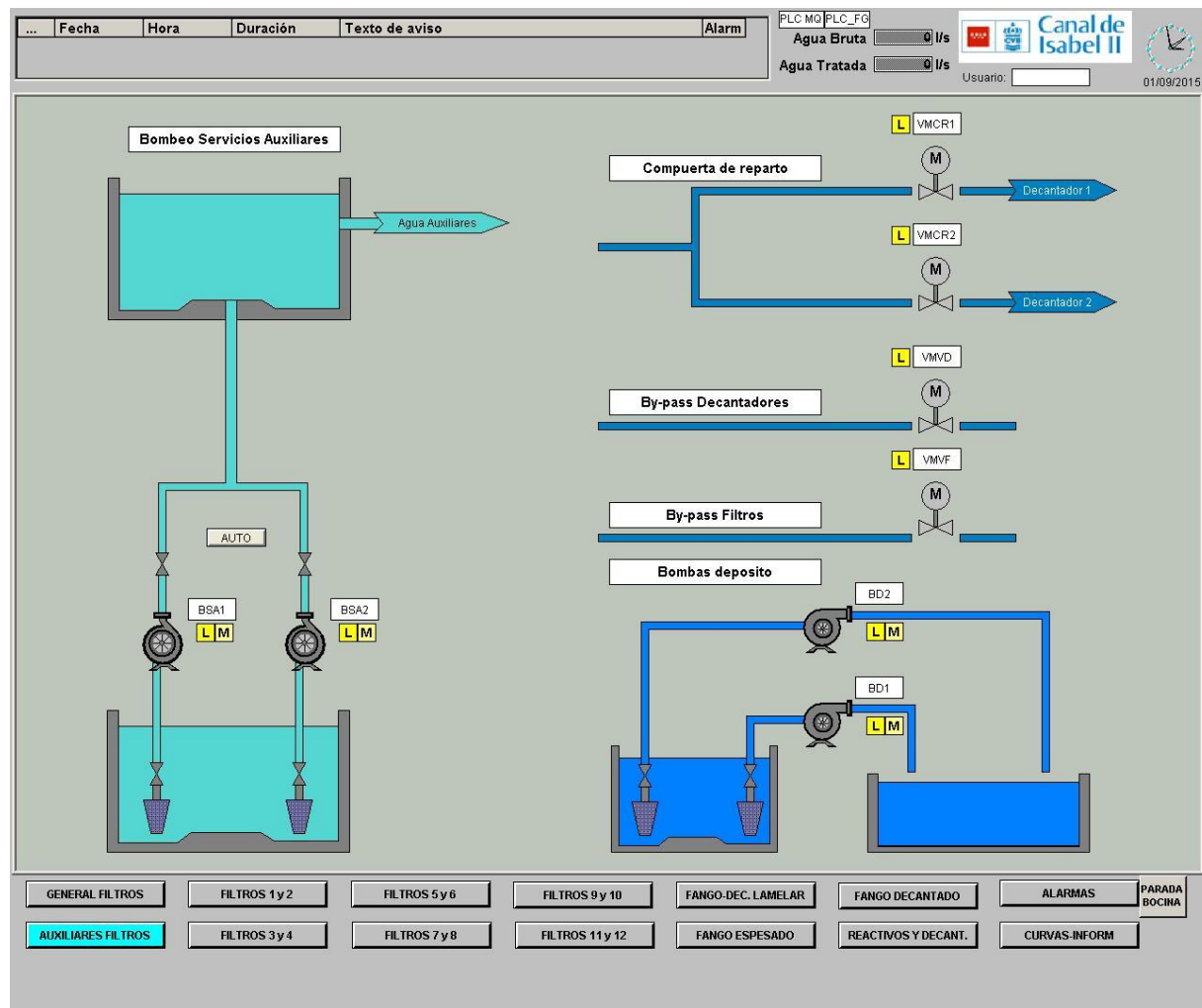


Figura 84: Auxiliares filtros – ETAP La Jarosa



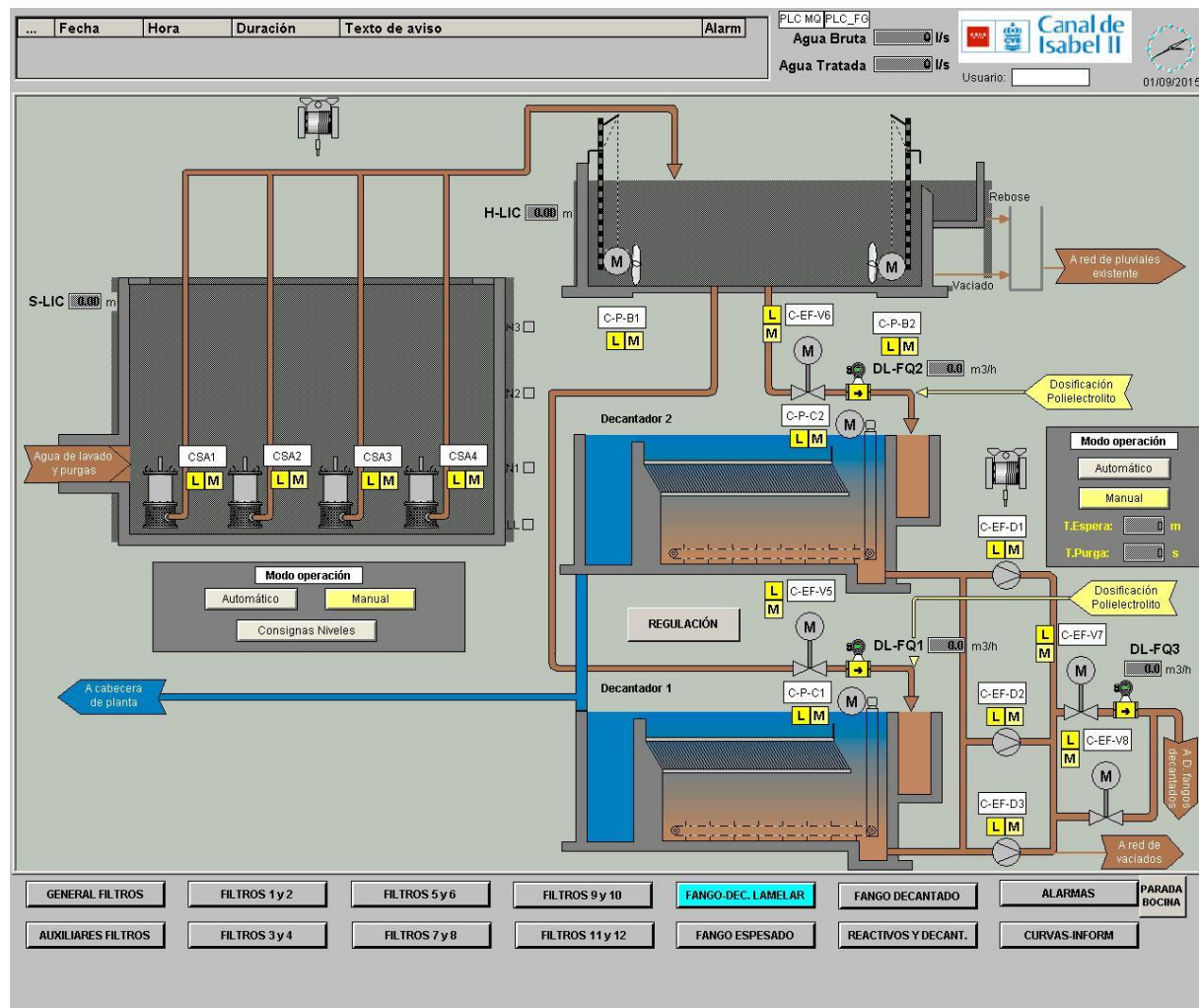


Figura 85: Fango decantación lamelar – ETAP La Jarosa

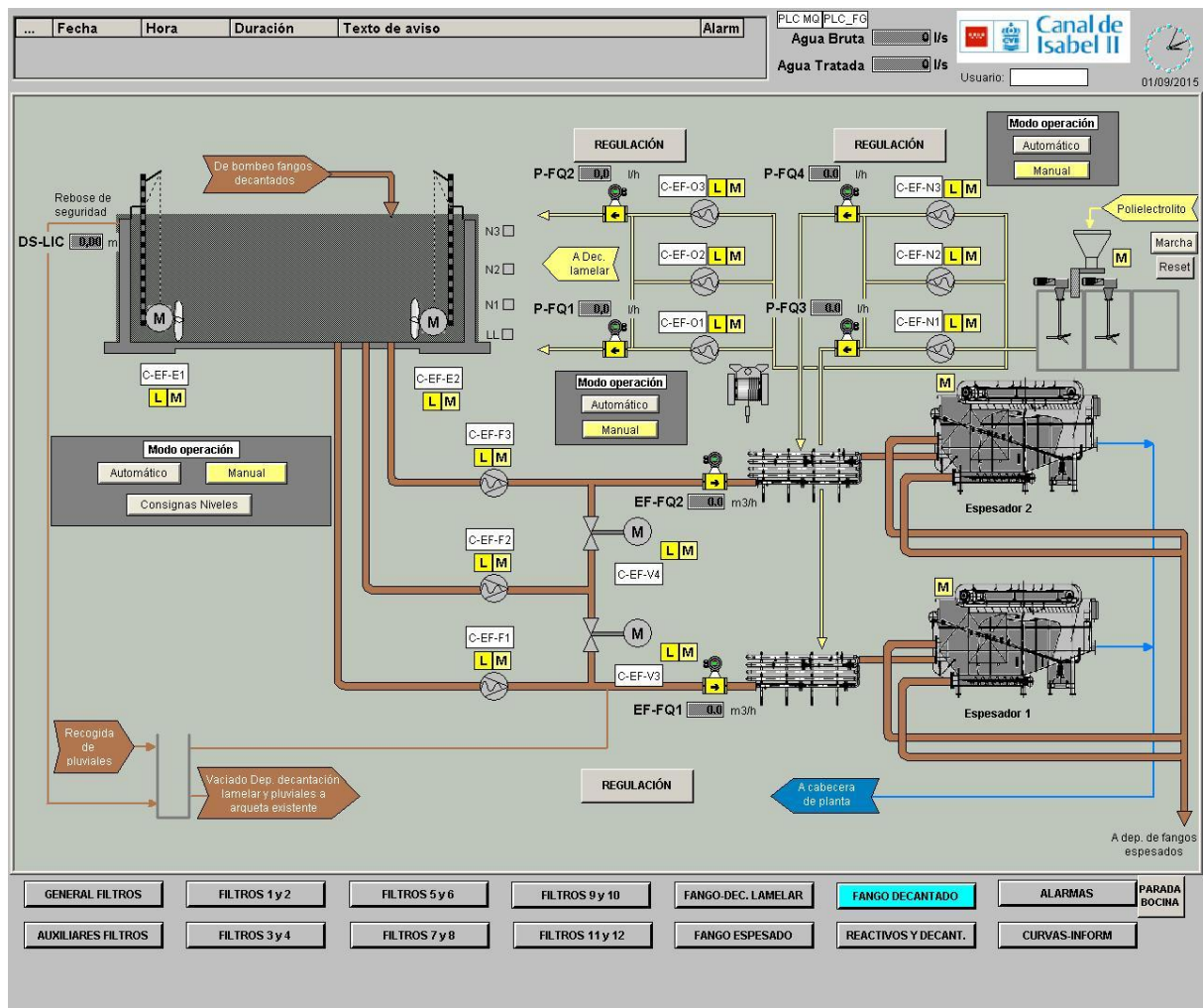


Figura 86: Fango decantado – ETAP La Jarosa

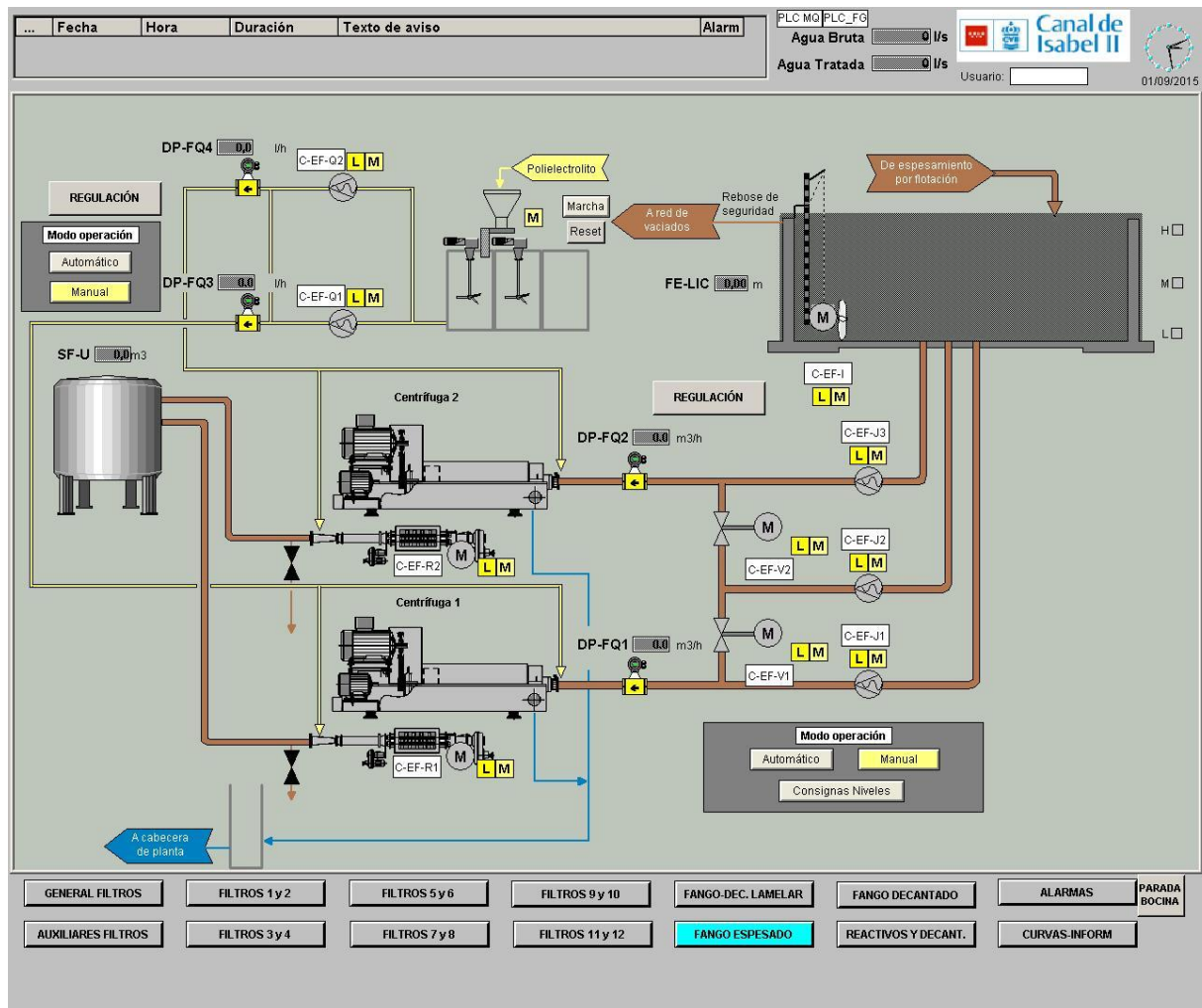


Figura 87: Fango espesado – ETAP La Jarosa

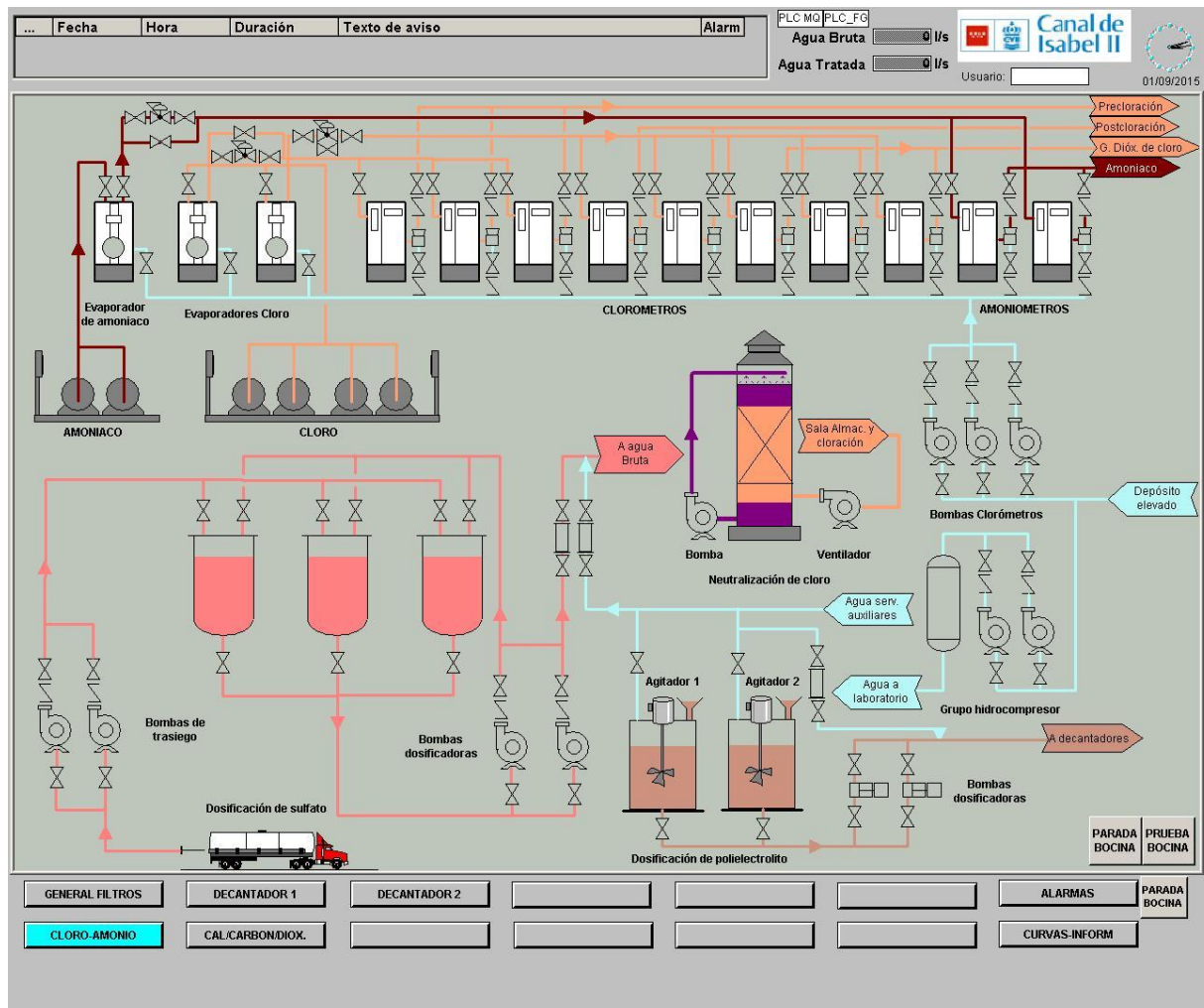


Figura 88: Cloro- Amonio – ETAP La Jarosa

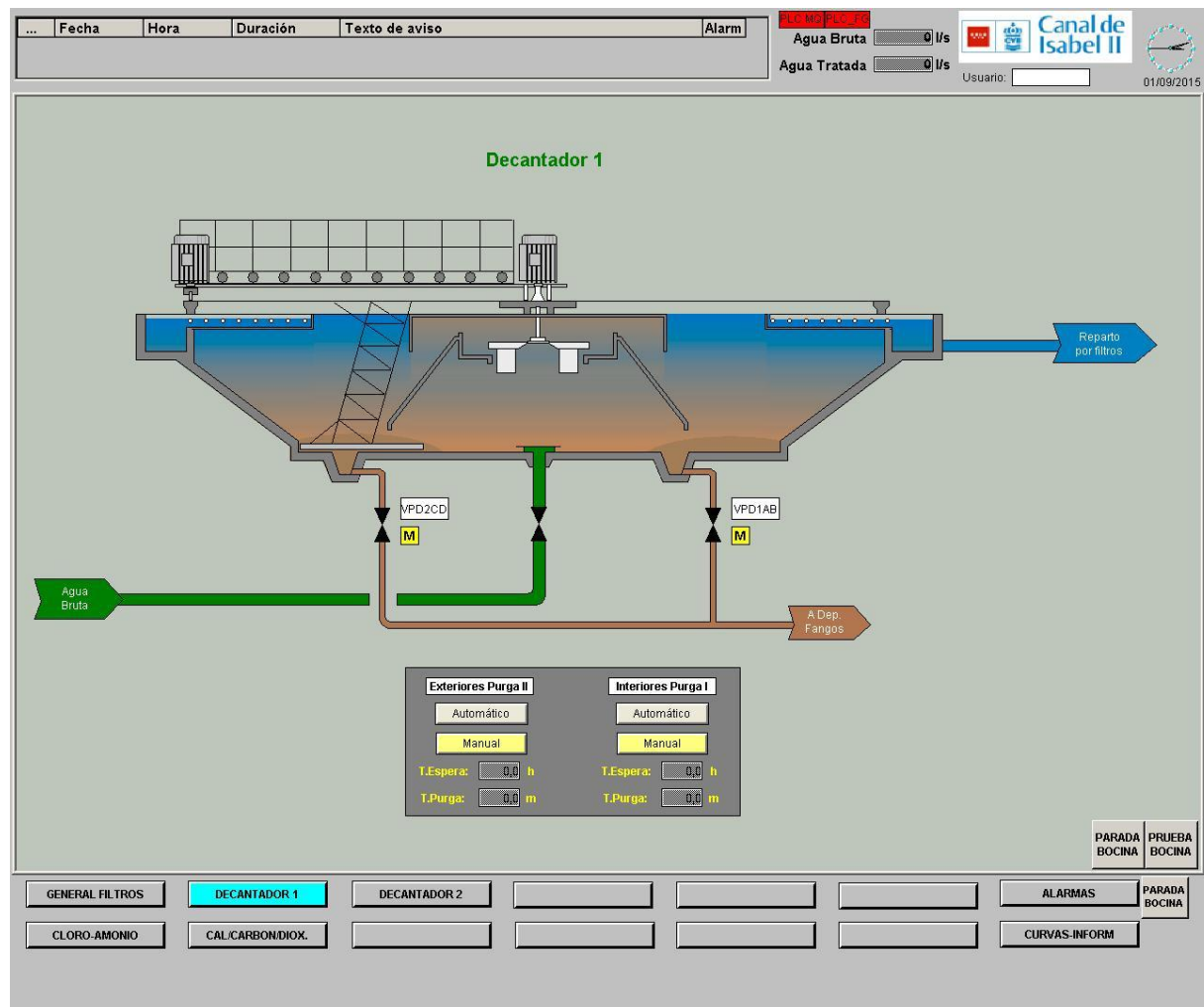


Figura 89: Decantación – ETAP La Jarosa



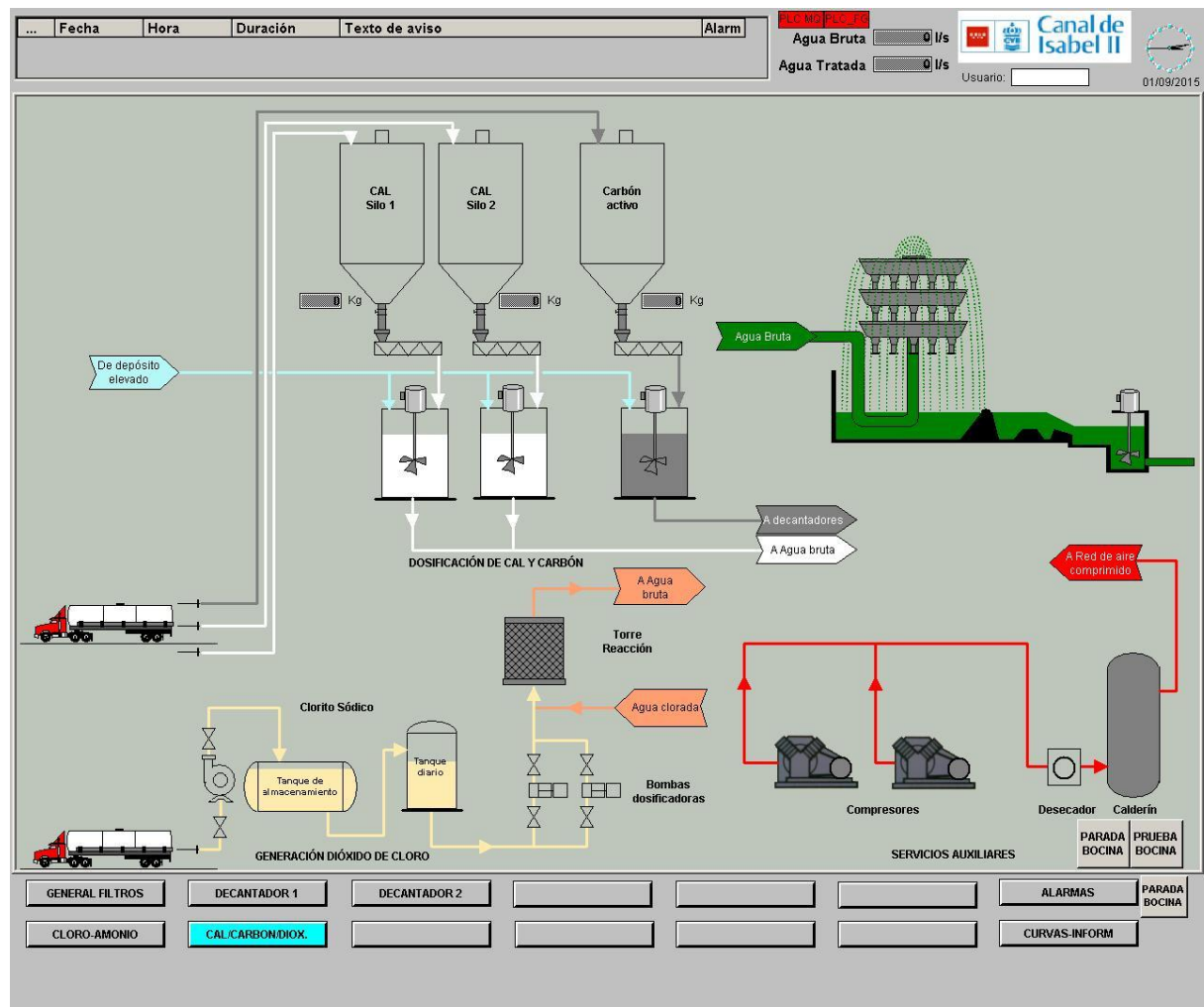


Figura 90: Cal – Carbón - Dióxido – ETAP La Jarosa



### 10.2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Las actuaciones eléctricas correspondientes a esta planta se detallan a continuación:

#### 10.2.3.1. Monitorización de consumos eléctricos

Según se detalla en apartado 4.2.3.1

Comprende el suministro e instalación de cinco (5) AR con capacidad de comunicación Profibus DP, incluso nuevos transformadores de intensidad e incluyendo el cableado entre equipo y PLC de proceso asociado mediante cable de profibus, incluso integración en el sistema de control.

- Consumos a monitorizar en CGD:
  - Transformador nº1
  - Transformador nº2
- Consumos a monitorizar en CCMs:
  - CCM Fangos
  - CCM Maquinas
  - CCM Sumergibles

#### 10.2.3.2. Nuevo armario de electrónica de potencia CCM Maquinas

Según se detalla en apartado 4.2.3.5

Se instalará junto al CCM Maquinas de un armario independiente para alojar los equipos de electrónica de potencia de medidas aproximadas 800x2.000x500 mm.

TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	TAG NUEVO	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
	Soplante nº1		55	AE	Acopio de AE existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
	Soplante nº2		55	AE	Acopio de AE existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
	Bomba de arenas		5,5	VF	Acopio de VF existente e instalación en nuevo armario electrónica de potencia.
	Bomba de llenado depósito nº1		15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Bomba de llenado depósito nº2		15	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Bomba de servicios auxiliares nº1		11	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia
	Bomba de servicios auxiliares nº2		11	AE	Incluso nuevo AE instalado en nuevo armario de electrónica de potencia

Tabla 58: Armario electrónica de potencia CCM Maquinas.

Se procederá al acopio de dos arrancadores estáticos y un variador de frecuencia existentes en el cuadro actual para su posterior instalación en el nuevo armario a suministrar.

Se deberá dotar a todos los equipos de electrónica de potencia de un display montado sobre la puerta del armario para poder visualizar las medidas y acceder a la configuración de parámetros.

### 10.2.3.3. Cableado y canalizaciones

Este apartado comprende el suministro e instalación de diversos tipos de cable y canalizaciones eléctricas, necesarias para la ejecución de la obra.

### 10.2.4. INSTALACIONES DE CONTROL

Los cuadros de control nuevos, así como las tarjetas de entradas y salidas asociadas al PLC, se detallan en la siguiente tabla:

Cuadro de control	PLC	ED (32p)	EA (8p)	SD (32p)	SA (4p)	Eth	IM	HMI
FANGOS	Fangos	10	4	3	1	1	2	Fangos
MAQUINAS	Maquinas	15	2	5	1	1	3	Maquinas
TURBINA	Turbina	2	1	1	0	1	0	Turbina

Tabla 59: Cuadros de control nuevo y a reformar ETAP La Jarosa.

El resto de actuaciones correspondientes a la parte de control se detallan a continuación:

#### 10.2.4.1. Nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control

Según se detalla en apartado 4.2.4.1

En la sala de control de la ETAP se instalará un armario tipo rack de 19" de medidas aproximadas 600x2.000x800mm (AxHxF) con puerta de cristal.



Fotografía 114: Ejemplo cuadro de comunicaciones sala de control.

Dicho armario alojará además del servidor SCADA así como el SAI para proporcionar energía asegurada tanto al servidor y como a los clientes. Finalmente, el cuadro dispondrá de todos los elementos detallados en el **Documento 3: Mediciones**.

En la parte superior del cuadro y sobre placa de montaje se instalará la periferia distribuida que actualmente se encuentra instalada en un cuadro auxiliar tras el sinóptico, para ello se acopiará el material existente del cuadro y se llevará a cabo el desmontaje del cuadro actual.



Fotografía 115: Cuadro periferia distribuida sala sinóptico ETAP La Jarosa.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de dichos elementos se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### 10.2.4.2. Nuevo cuadro de control CCM Fangos

Según se detalla en apartado 4.2.4.2

Se instalará junto al CCM de Fangos un nuevo cuadro de control de medidas aproximadas 2.000x2.000x400 mm conteniendo en su interior el HW resumido en la Tabla 59: **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**



Fotografía 116: Ejemplo cuadro de control

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Además la ingeniería del cuadro de control seguirá los criterios reflejados a modo de ejemplo en los planos **ATAR3.ejemp.ref.contr.04 a 07**.

La ubicación del nuevo cuadro de control en la sala del CCM de fangos queda recogida en el plano **ATAR3.jaros.ref.ubica.00.00**

#### **10.2.4.3. Nuevo cuadro de control CCM Maquinas**

Según se detalla en apartado 4.2.4.2

Se instalará en la sala del CCM de Maquinas un nuevo cuadro de control de medidas aproximadas 1.400x2.000x400 mm conteniendo en su interior el HW resumido en la Tabla 59:

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

Además la ingeniería del cuadro de control seguirá los criterios reflejados a modo de ejemplo en los planos **ATAR3.ejemp.ref.contr.04 a 07**.

La ubicación del nuevo cuadro de control en la sala del CCM de maquinas queda recogida en el plano **ATAR3.jaros.ref.ubica.01.00**

#### **10.2.4.4. Reforma cuadro de control Turbina**

Se reformará el cuadro de control existente de la turbina consistente en la instalación de una nueva tarjeta de comunicaciones Ethernet y la instalación de un nuevo switch de comunicaciones para comunicar el cuadro de control de la turbina con el cuadro de control del CCM de fangos.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el cuadro de control reformado se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### **10.2.4.5. SCADA**

El SCADA de planta tendrá una arquitectura basada en el modelo cliente servidor. Para ello se instalará un servidor en el cuadro de comunicaciones tipo rack que irá instalado en la sala de control de la EDAR. El servidor estará comunicado con la red de control Ethernet Industrial de la planta a través del switch ubicado en el mismo cuadro de comunicaciones.

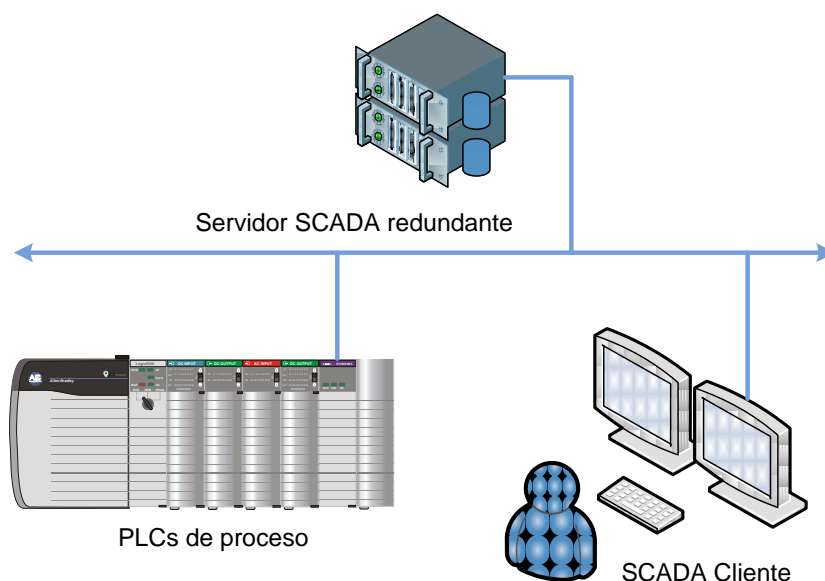


Figura 91: Arquitectura SCADA ETAP La Jarosa

Además de eso, el sistema de supervisión dispondrá de 2 clientes SCADA ubicados en la misma sala de control de la EDAR.

Dichos clientes dispondrán de dos monitores de 24" así como de una pantalla de 80" adicional instalada en la antigua ubicación del sinóptico de planta.

En lo referente al SW, cada uno de los equipos PC del sistema de supervisión dispondrá de la correspondiente licencia SCADA. Por otro lado, cada uno de los clientes tendrá instalada además una licencia Office 2010.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

#### 10.2.4.6. Comunicaciones

Según se detalla en apartado 4.2.4.4.

Esta planta ya dispone de una red Ethernet industrial que comunica los PLCs de los CCMs con la sala de control, que no será necesario mejorar.

La red en concreto dispondrá de 5 nodos (Switches). Estos nodos de red y los equipos que irán conectados a cada uno se indican a continuación en la siguiente en la tabla:

Nodo	Zona/Etapa	Equipo de red	Medio físico Red	Equipos a conectar	Medio físico
1	Sala de Control	Switch (SWI00)	F.O. Multimodo	Servidor SCADA, Clientes SCADA, PLC Analizadores	Cable STP
2	Fangos	Switch (SWI01)	F.O. Multimodo	PLC Fangos	Cable STP
3	Maquinas	Switch (SWI02)	F.O. Multimodo	PLC Maquinas	Cable STP
4	Reactivos	Switch (SWI03)	F.O. Multimodo	PLC Reactivos	Cable STP
5	Turbina	Switch (SWI04)	F.O. Multimodo	PLC Turbina	Cable STP

Tabla 60: Listado de nodos de la red

Para implementar la arquitectura de red propuesta, se mantendrá el tendido actual de cable de fibra óptica. Se realizará un nuevo tendido de fibra óptica entre el cuadro de control del CCM de Fangos y el cuadro de control de la turbina.

La estructura final de la red se representa en la siguiente figura:

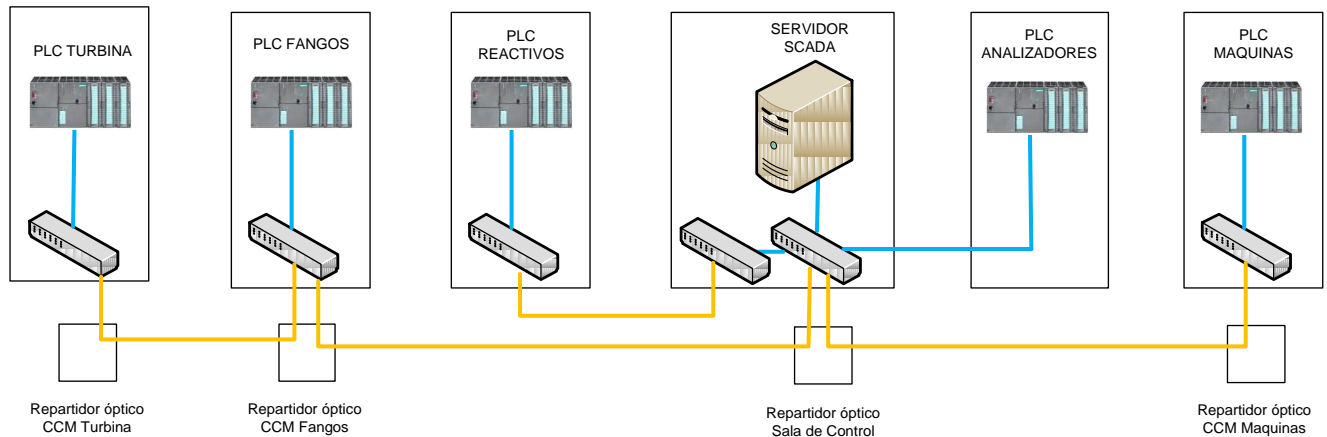


Figura 92: Esquema de la red de comunicaciones a reformar.

A cada switch se conectarán las fibras correspondientes y tomará su alimentación de la alimentación protegida del CCM o cuadro de control donde se ubique.

En cuanto a la codificación de elementos de la red, de forma general todos los elementos a instalar serán identificados de acuerdo a una codificación. El objetivo de esta codificación es doble, por un lado para referirse de forma única a cada elemento a lo largo de este proyecto y por otro, de cara a la gestión y mantenimiento futuro de la red, la identificación de cada elemento mediante su etiquetado con el código correspondiente, facilitará el mantenimiento correctivo y preventivo de la red, así como futuras ampliaciones o modificaciones que se realicen.

Las características técnicas de detalle de todos y cada uno de los elementos HW que equipará el nuevo cuadro de control se recogen en el **Documento 4: Especificaciones Técnicas**.

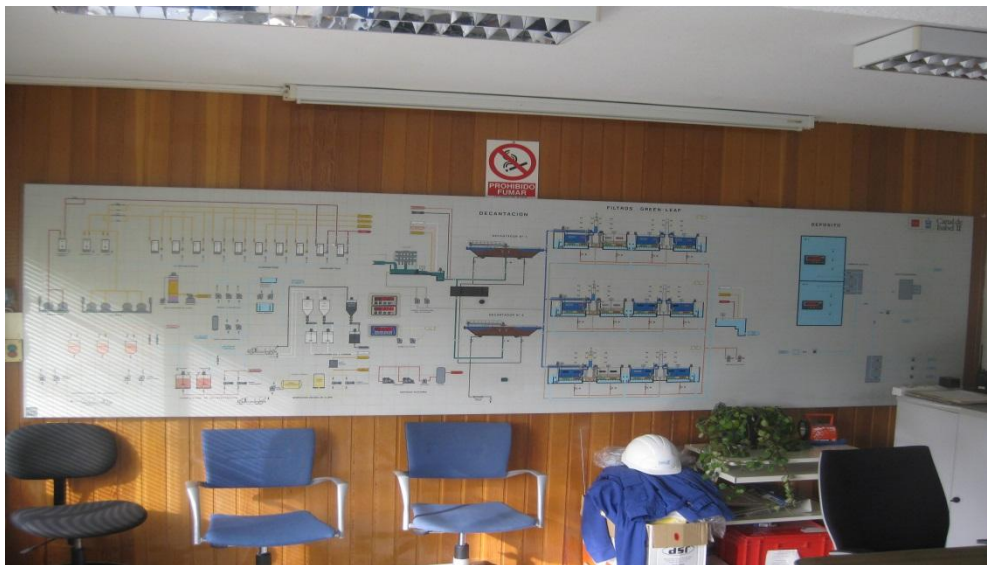
## 10.2.5. TRABAJOS DE REFORMA Y MEDIOS AUXILIARES

### 10.2.5.1. Desmontaje de sinóptico, panelado de sala y acondicionamiento de sala posterior

Según se detalla en apartado 4.2.5.2

En la sala de control se procederá a la retirada y acopio del sinóptico de planta.

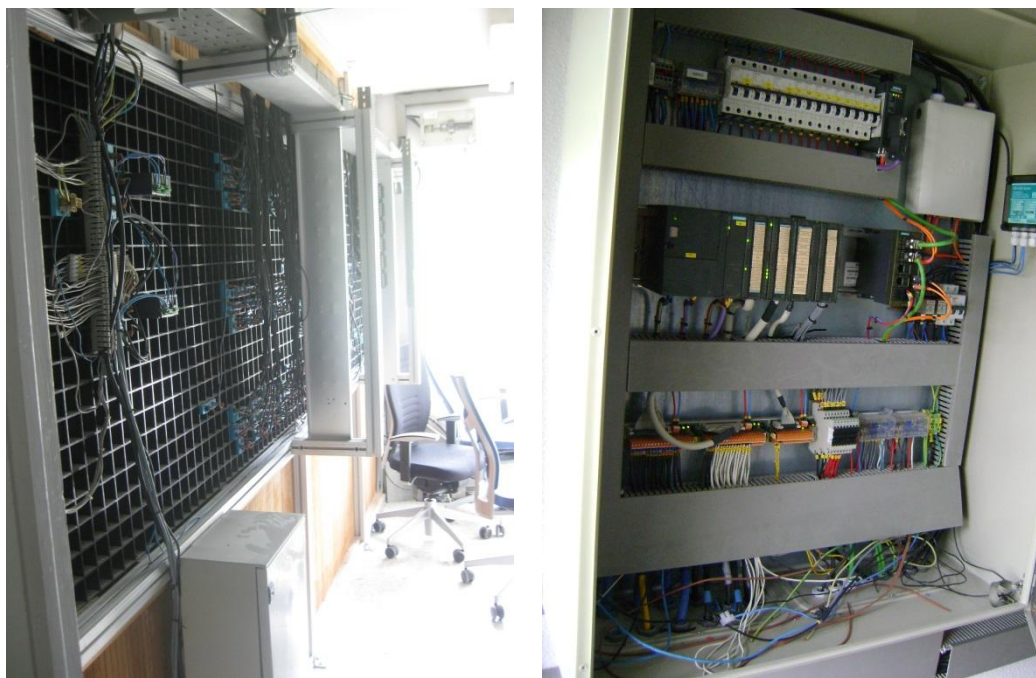




Fotografía 117: Sinóptico ETAP La Jarosa

Una vez retirado el sinóptico se procederá al panelado de los huecos.

También se desmontará el antiguo armario de control de la planta situado a la sala posterior al sinóptico y proceder al desmontaje y/o acondicionamiento de los cuadros eléctricos, dispositivos electrónicos y borneros que se encuentran situados en la misma sala.



Fotografía 118: Sala posterior sinóptico.

#### 10.2.5.2. Reetiquetado de elementos de toda la planta

Según se detalla en apartado 4.2.5.4

Se procederá al reetiquetado de todos los elementos de la planta según el nuevo criterio de denominación de equipos.

#### **10.2.5.3. Ayudas de albañilería**

Según se detalla en apartado 4.2.5.5

Se procederá a la reubicación de la puerta existente en edificio sala cuadro CCM Maquinas y posterior cerramiento del hueco existente en la puerta actual.

Se suministrarán e instalarán sendas bancadas metálicas para el alojamiento de los nuevos cuadros de control.

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**DOCUMENTO 2: ANEJO II. TABLAS MAESTRAS**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y  
AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP. PROYECTO ARTEMISA FASE III**

## **INDICE**

TABLA MAESTRA DE CONTROL  
TABLA MAESTRA ELÉCTRICA  
TABLA MAESTRA MOTORES

Area	EDAR/ETAP	Nemónico	Cuadro Control	PLC	ED	EA	SD	SA	IN	DC	CPU	ETH	Chasis 1	Chasis 2	ControlNet	TED	TEA	TSD	TSA	Tapas	HMI	
Cuenca del Jarama Medio y Henares	Alcala Oeste	alcao	CCM1	PLC01	207	10	54	7	3	8	Si	1	17	0	0	7	1	3	1	3	Si	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS1	PLC01a	18	0	5	0	0	0	Si	0	0	0	0	0	0	1	0	0	No	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS2	PLC01b	18	0	5	0	0	0	Si	0	0	0	0	0	0	1	0	0	No	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS3	PLC01c	18	0	5	0	0	0	Si	0	0	0	0	0	0	1	0	0	No	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM2	PLC02	114	8	33	5	3	12	Si	1	17	10	2	4	1	2	1	15	Si	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM4	PLC04	168	20	44	17	3	12	Si	1	17	13	2	6	2	1	3	14	Si	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM5	PLC05	78	6	23	3	3	4	Si	1	17	13	2	3	1	0	1	21	Si	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM11	PLC11	114	20	35	0	17	0	Si	1	17	13	2	4	2	1	0	19	Si	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM12	PLC12	141	19	28	13	6	14	Si	1	17	13	2	4	2	1	2	17	Si	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM13	PLC13	68	14	21	0	14	0	Si	1	17	13	2	2	1	0	0	23	Si	
Cuenca del Jarama Medio y Henares	Velilla	velil	CCM1	PLC01	158	9	34	4	5	9	Si	1	17	13	2	5	1	1	1	18	Si	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CDS1	PLC01a	16	0	5	0	0	4	Si	0	0	0	0	1	0	1	0	0	No	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CDS2	PLC01b	16	0	5	0	0	4	Si	0	0	0	0	1	0	1	0	0	No	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM2	PLC02	266	21	75	2	13	19	Si	1	17	13	2	9	2	2	1	12	Si	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM3	PLC03	74	10	19	10	0	0	Si	1	17	13	2	2	1	0	2	21	Si	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM4	PLC04	110	10	26	10	0	0	Si	1	17	13	2	4	1	1	2	18	Si	
Cuenca alberche	El Endrinal	endri	CCM3	PLC01A	202	0	56	15	0	9	No	0	17	0	0	7	0	3	2	3	No	
Cuenca Lozoya y Alto Jarama	Pinilla	pinil	CCM1	PLC01	245	28	53	11	17	22	Si	1	17	13	2	9	2	3	2	10	Si	
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CCM1	PLC01a	15	0	4	0	0	0	Si	0	0	0	0	1	0	1	0	0	No	
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CCM1	PLC01b	15	0	4	0	0	0	Si	0	0	0	0	1	0	1	0	0	No	
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CCM1	PLC01c	21	0	6	0	0	0	Si	0	0	0	0	1	0	1	0	0	No	
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CCM1	PLC01d	21	0	6	0	0	0	Si	0	0	0	0	1	0	1	0	0	No	
Tratamieno Aguas Guadarrama	Navacerrada	navac	FANGOS	FANGOS	225	40	63	0	40	64	Si	1	13	0	0	8	3	3	0	-3	Si	
Tratamieno Aguas Guadarrama		navac	FILTROS	FILTROS	159	0	80	0	0	0	Si	1	13	0	0	6	0	4	0	1	Si	
Tratamieno Aguas Guadarrama		navac	REACTIVOS	REACTIVOS	56	16	4	0	16	14	Si	1	13	0	0	3	1	1	0	6	Si	
Tratamieno Aguas Guadarrama	La Jarosa	jaros	FANGOS	FANGOS	284	18	58	0	18	70	Si	1	13	0	0	11	2	3	0	-5	Si	
Tratamieno Aguas Guadarrama		jaros	MAQUINAS	MAQUINAS	469	2	116	0	2	76	Si	1	13	0	0	18	1	5	0	-13	Si	
TOTALES					22 PLC	2103 ED	175 EA	546 SD	97 SA	84 IN	117 DC	26 CPU	17 ETH	0 de 7 slots 1 de 10 slots 15 de 13 slots 13 de 17 slots		22 CNT	72 ED	17 EA	27 SD	18 SA	180 Tapas	17 HMI

ED	Entradas digitales totales
EA	Entradas analógicas totales
SD	Salidas digitales totales
SA	Salidas analógicas totales
IN	Equipos de instrumentación de campo
DC	Sensores digitales de campo
ETH	Tarjetas de comunicaciones Ethernet
ControlNet	Tarjetas de comunicaciones ControlNet
TED	Tarjetas de entradas digitales
TEA	Tarjetas de entradas analógicas
TSD	Tarjetas de salidas digitales
TSA	Tarjetas de salidas analógicas
SP	Separadores galvánicos
SAI	Sistema de Alimentación Ininterrumpida

Area	EDAR/ETAP	Nemónico	Cuadro Control	Armario CC	Switch	Arquitectura SCADA	SP	SAIs
Cuenca del Jarama Medio y Henares	Alcala Oeste	alcao	CCM1	2400x2.000x400	SWT-20Tx + 2FX	Servidor - Cliente	12	1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS1	600x800x400			0	0
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS2	600x800x400			0	0
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS3	600x800x400			0	0
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM2	1600x2000x400	SWT-10Tx + 2FX		12	1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM4	1600x2000x400	SWT-10Tx + 2FX		28	1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM5	1600x2000x400	SWT-10Tx + 2FX		12	1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM11	Reforma	SWT-10Tx + 2FX		16	1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM12	Reforma	SWT-10Tx + 2FX		24	1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM13	Reforma	SWT-10Tx + 2FX		8	1
Cuenca del Jarama Medio y Henares	Velilla	velil	CCM1	1600x2000x400	SWT-20Tx + 2FX	Servidor - Cliente	12	1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CDS1				0	0
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CDS2				0	0
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM2	1600x2000x400	SWT-20Tx + 2FX		20	1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM3	Reforma	SWT-10Tx + 2FX		16	0
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM4	Reforma			16	0
Cuenca alberche	El Endrinal	endri	CCM3	Reforma		Monopuesto	8	0
Cuenca Lozoya y Alto Jarama	Pinilla	pinil	CCM1	1600x2000x400	SWT-10Tx + 2FX	Monopuesto	24	2
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CCM1	600x800x400			0	0
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CCM1	600x800x400			0	0
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CCM1	800x1000x400			0	0
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CCM1	800x1000x400			0	0
Tratamieno Aguas Guadarrama	Navacerrada	navac	FANGOS	Reforma	SWT-10Tx + 2FX	Servidor - Cliente	24	1
Tratamieno Aguas Guadarrama		navac	FILTROS	Reforma	SWT-10Tx + 2FX		0	1
Tratamieno Aguas Guadarrama		navac	REACTIVOS	Reforma	SWT-10Tx + 2FX		8	1
Tratamieno Aguas Guadarrama	La Jarosa	jaros	FANGOS	2000x2.000x400	SWT-10Tx + 2FX	Servidor - Cliente	16	1
Tratamieno Aguas Guadarrama		jaros	MAQUINAS	1600x2.000x400	SWT-10Tx + 2FX		8	1
TOTALES					13 SWT-10Tx + 2FX 3 SWT-20Tx + 2FX		264 SP	16 SAI

ED	Entradas digitales totales
EA	Entradas analógicas totales
SD	Salidas digitales totales
SA	Salidas analógicas totales
IN	Equipos de instrumentación de campo
DC	Sensores digitales de campo
ETH	Tarjetas de comunicaciones Ethernet
ControlNet	Tarjetas de comunicaciones ControlNet
TED	Tarjetas de entradas digitales
TEA	Tarjetas de entradas analógicas
TSD	Tarjetas de salidas digitales
TSA	Tarjetas de salidas analógicas
SP	Separadores galvánicos
SAI	Sistema de Alimentación Ininterrumpida



División	EDAR	Nemónico	CCM	MO	NV	RV	LP	Armario AE/VF (mm)	AE (Armario AE/VF)	VF (Armario AE/VF)	AE (Cubículo)	VF (Cubículo)
Cuenca del Jarama Medio y Henares	Alcala Oeste	alcao	CCM1	39	39	3	12	2.400x2.000x500	1AE 15 kW / 1AE 30kW	3VF 75 kW / 4VF 35 kw		
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS1	3	0	0	2					
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS2	3	0	0	2					
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS3	3	0	0	2					
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM2	25	25	4	4	1.000x2.000x500		4VF 7,5 Kw / 1VF 11 kW		
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM4	37	37	7	4	3.000x2000x500		8VF 7,5 kW / 1VF 11 kW / 1VF 18,5 kW / 1VF 22 kW / 3VF 22 kW exist. / 3VF 0,18 kW exist.		
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM5	18	18	4	8	1.000x2.000x500	1AE 15 kW / 3AE 22 kW	3VF 4 kW		
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM11	24	24	0	0					
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM12	23	23	0	5	2.400x2.000x500	2AE 15kW	4VF 0,75 kW / 4VF 4 kW / 2VF 22 kW		
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM13	16	16	0	0					
Cuenca del Jarama Medio y Henares	Velilla	velil	CCM1	31	31	4	10	2.400x2.000x500	7AE 15 kW / 2AE 18,5 kW	4VF 55 kW		
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CDS1	3	0	0	0					
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CDS2	3	0	0	0					
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM2	57	57	9	6	1.400x2.000x500	5AE 90 kW	2VF 18,5 kW		
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM3	15	0	0	0					
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM4	22	0	0	0					
Cuenca alberche	El Endrinal	endri	CCM3	48	48	4	16	2.400x2.000x500		6 VF 0,55 kW / 5 VF 0,75 KW / 2 VF 4 kW / 2 VF 5,5 kW		
Cuenca Lozoya y Alto Jarama	Pinilla	pinil	CCM1	46	46	4	11	2.400x2.000x500		3VF 0,37 kW / 1VF 4 kW / 1VF 37 kW / 2VF 0,37 kW exist. / 1VF 4,1 kW exist. / 2VF 13,5 kW		
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CDP1	2	0	0	2					
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CDP2	2	0	0	2					
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CDS1	4	0	0	2					
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CDS2	4	0	0	2					
Tratamieno Aguas Guadarrama	Navacerrada	navac	FANGOS	34	0	0	0					
Tratamieno Aguas Guadarrama		navac	FILTROS	4	0	0	0					
Tratamieno Aguas Guadarrama		navac	REACTIVOS	0	0	0	0					
Tratamieno Aguas Guadarrama	La Jarosa	jaros	CCM SUMERGIBLES	5	0	0	0					
Tratamieno Aguas Guadarrama		jaros	CCM FANGOS	27	0	0	0					
Tratamieno Aguas Guadarrama		jaros	CCM MAQUINAS	56	0	0	0					
TOTALES				554	364	39	90					

MO	Motores totales
NV	Cubículos nuevos
RV	Cubículos de reserva
LP	Motores con limitador de par
D	Tipo de arranque directo
AE	Tipo de arranque mediante arrancador estático
VF	Tipo de arranque mediante variador de frecuencia
CGD	Nuevo Cuadro General de Distribución
CCM	Nuevo Centro de Control de Motores
AR BT	Analizador de redes en CGD
AR CCM	Analizador de redes en CCM

División	EDAR	Nemónico	CCM	CGD	CCM	Batería Condensadores	AR BT	AR CCM
Cuenca del Jarama Medio y Henares	Alcala Oeste	alcao	CCM1		Si		2	1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS1					
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS2					
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS3					
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM2		Si			1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM4		Si			1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM5		Si			1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM11					1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM12					1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM13					1
Cuenca del Jarama Medio y Henares	Velilla	velil	CCM1		Si		3	1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CDS1					
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CDS2					
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM2		Si			1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM3					1
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM4					1
Cuenca alberche	El Endrinal	endri	CCM3		Si			
Cuenca Lozoya y Alto Jarama	Pinilla	pinil	CCM1		Si	150 kVAr		2
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CDP1					
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CDP2					
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CDS1					
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CDS2					
Tratamieno Aguas Guadarrama	Navacerrada	navac	FANGOS				3	1
Tratamieno Aguas Guadarrama		navac	FILTROS					1
Tratamieno Aguas Guadarrama		navac	REACTIVOS					1
Tratamieno Aguas Guadarrama	La Jarosa	jaros	CCM SUMERGIBLES				2	1
Tratamieno Aguas Guadarrama		jaros	CCM FANGOS					1
Tratamieno Aguas Guadarrama		jaros	CCM MAQUINAS					1
TOTALES				0 CGD	8 CCM		10 AR	19 AR

MO	Motores totales
NV	Cubículos nuevos
RV	Cubículos de reserva
LP	Motores con limitador de par
D	Tipo de arranque directo
AE	Tipo de arranque mediante arrancador estático
VF	Tipo de arranque mediante variador de frecuencia
CGD	Nuevo Cuadro General de Distribución
CCM	Nuevo Centro de Control de Motores
AR BT	Analizador de redes en CGD
AR CCM	Analizador de redes en CCM

## TOTALES

## TOTALES

**Motores totales**

TOTAL EDARES							D	INV	INV	INV	INV	INV	INV	INV	AE	AE	AE	AE	AE	AE	AE	AE	AE	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
División	EDAR	Nemónico	CCM	MO	RV	LP	?	0,06	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	11	15	18,5	22	30	37	75	90	160	250	0,12	0,18	0,2	0,25	0,37	0,6	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5
Cuenca del Jarama Medio y Henares	Alcala Oeste	alcao	CCM1	39	3	12	1	0	0	10	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS1	3	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS2	3	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS3	3	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM2	25	4	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM4	37	7	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM5	18	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM11	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM12	23	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM13	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares	Velilla	velil	CCM1	31	4	10	0	0	0	2	0	0	0	1	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CDS1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CDS2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM2	57	9	6	0	0	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM3	15	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	3	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares	El Endrinal	velil	CCM4	22	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	
Cuenca alberche		endri	CCM3	48	4	16	0	0	0	2	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	2	0	0	0	0	2	2	
Cuenca Lozoya y Alto Jarama	Pinilla	pinil	CCM1	46	4	11	2	0	0	5	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2	0	
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CDP1	2	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CDP2	2	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CDS1	4	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CDS2	4	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tratamieno Aguas Guadarrama	Navacerrada	navac	FANGOS	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	7	0	0	3	0	0	
Tratamieno Aguas Guadarrama		navac	FILTROS	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Tratamieno Aguas Guadarrama		navac	REACTIVOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Tratamieno Aguas Guadarrama	La Jarosa	jaros	CCM SUMERGIBLES	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Tratamieno Aguas Guadarrama		jaros	CCM FANGOS	27	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2	0	3	0	3	0	0	0		
Tratamieno Aguas Guadarrama		jaros	CCM MAQUINAS	56	0	0	0	12	0	26	0	13	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTALES				554	39	92	5	12	2	65	4	19	1	4	6	18	5	7	3	0	0	6	0	0	0	3	0	8	24	3	9	7	3	0	5	14	2

NUEVOS CCMs							D	INV	INV	INV	INV	INV	INV	INV	AE	AE	AE	AE	AE	AE	AE	AE	AE	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
División	EDAR	Nemónico	CCM	MO	RV	LP	?	0,25	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	11	15	18,5	22	30	37	75	90	160	250	0,12	0,18	0,2	0,25	0,37	0,6	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5
Cuenca del Jarama Medio y Henares	Alcala Oeste	alcao	CCM1	39	3	12	1	0	0	10	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM2	25	4	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM4	37	7	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM5	18	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Cuenca del Jarama Medio y Henares	Velilla	velil	CCM1	31	4	10	0	0	0	2	0	0	0	1	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM2	57	9	6	0	0	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuenca alberche	El Endrinal	endri	CCM3	48	4	16	0	0	0	2	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	2	0	0	0	0	2	2
Cuenca Lozoya y Alto Jarama	Pinilla	pinil	CCM1	46	4	11	2	0	0	5	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2	0	
TOTALES				301	39	71	3	0	0	30	2	3	1	4	2	9	2	3	1	0	0	5	0	0	0	3	0	0	11	3	2	0	0	0	0	7	2

MO	Motores totales
RV	Cubículos de reserva
LP	Motores con limitador de par
D	Tipo de arranque directo
AE	Tipo de arranque mediante arrancador estático
VF	Tipo de arranque mediante variador de frecuencia

TOTAL EDARES							VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
División	EDAR	Nemónico	CCM	MO	RV	LP	6	6,6	7,5	9	13,5	15	18,5	22	24	26	30	35	45	55	75	110	
Cuenca del Jarama Medio y Henares	Alcala Oeste	alcao	CCM1	39	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	2	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS1	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS2	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CDS3	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM2	25	4	4	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM4	37	7	4	0	0	8	1	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM5	18	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM11	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM12	23	0	5	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM13	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares	Velilla	velil	CCM1	31	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CDS1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CDS2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM2	57	9	6	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM3	15	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares	El Endrinal	velil	CCM4	22	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	
Cuenca alberche		endri	CCM3	48	4	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca Lozoya y Alto Jarama	Pinilla	pinil	CCM1	46	4	11	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CDP1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CDP2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CDS1	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca Lozoya y Alto Jarama		pinil	CDS2	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tratamieno Aguas Guadarrama	Navacerrada	navac	FANGOS	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tratamieno Aguas Guadarrama		navac	FILTROS	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tratamieno Aguas Guadarrama		navac	REACTIVOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tratamieno Aguas Guadarrama	La Jarosa	jaros	CCM SUMERGIBLES	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tratamieno Aguas Guadarrama		jaros	CCM FANGOS	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tratamieno Aguas Guadarrama		jaros	CCM MAQUINAS	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTALES				554	39	92	0	0	17	2	2	0	3	6	1	1	0	4	6	0	0	0	

NUEVOS CCMs							VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
División	EDAR	Nemónico	CCM	MO	RV	LP	6	6,6	7,5	9	13,5	15	18,5	22	24	26	30	35	45	55	75	110	
Cuenca del Jarama Medio y Henares	Alcala Oeste	alcao	CCM1	39	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	2	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM2	25	4	4	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM4	37	7	4	0	0	8	1	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		alcao	CCM5	18	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares	Velilla	velil	CCM1	31	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	
Cuenca del Jarama Medio y Henares		velil	CCM2	57	9	6	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca alberche	El Endrinal	endri	CCM3	48	4	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuenca Lozoya y Alto Jarama	Pinilla	pinil	CCM1	46	4	11	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
TOTALES				301	39	71	0	0	12	2	2	0	3	4	1	1	0	4	4	1	2	0	

MO	Motores totales
RV	Cubículos de reserva
LP	Motores con limitador de par
D	Tipo de arranque directo
AE	Tipo de arranque mediante arrancador estático
VF	Tipo de arranque mediante variador de frecuencia

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**DOCUMENTO 2: ANEJO III. LISTADOS DE SEÑALES**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y  
AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP. PROYECTO ARTEMISA FASE III**



## **INDICE**

EDAR ALCALA OESTE  
EDAR VELILLA  
EDAR EL ENDRINAL  
EDAR PINILLA  
ETAP NAVACERRADA  
ETAP LA JAROSA

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM1	C1.2	PLC01	CBG-002	Compuerta by-pass general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0381ACPX01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	INV	
CCM1		PLC01		Compuerta by-pass general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0381ACPX01	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta by-pass general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0381ACPX01	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta by-pass general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0381ACPX01	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta by-pass general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0381ACPX01	.Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta by-pass general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0381ACPX01	.Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par Compuerta by-pass general	S DIG	1A	LPX01	D0381ALPX01	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta by-pass general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0381ACPX01	.Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta by-pass general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0381ACPX01	.Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01		Tamiz de entrada a planta	MOTOR	1A	RFX01	D0381ARFX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1	C8.2	PLC01	TEP-001	Tamiz de entrada a planta	MOTOR	1A	RFX01	D0381ARFX01	.Defecto	ED	4	A	Cuadro local alimentado desde el CCM
CCM1		PLC01		Tamiz de entrada a planta	MOTOR	1A	RFX01	D0381ARFX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz de entrada a planta	MOTOR	1A	RFX01	D0381ARFX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico Tamiz de entrada a planta	MOTOR	1A	LPX01	D0381ALPX01	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de engrase tornillo elevación agua bruta nº1	MOTOR	1C	BCX01	D0381CBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1	C3.7	PLC01	BTA-004A	Bomba de engrase tornillo elevación agua bruta nº1	MOTOR	1C	BCX01	D0381CBCX01	.Defecto	ED	0,18	D	Integrar dentro de cubiculo tornillo
CCM1		PLC01		Bomba de engrase tornillo elevación agua bruta nº1	MOTOR	1C	BCX01	D0381CBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de engrase tornillo elevación agua bruta nº1	MOTOR	1C	BCX01	D0381CBCX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba de engrase tornillo elevación agua bruta nº1	MOTOR	1C	BRX01	D0381CBRX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1	C3.8	PLC01	BTA-005A	Tornillo elevación agua bruta nº1	MOTOR	1C	BRX01	D0381CBRX01	.Defecto	ED	75	VF	Nuevo VF
CCM1		PLC01		Tornillo elevación agua bruta nº1	MOTOR	1C	BRX01	D0381CBRX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Tornillo elevación agua bruta nº1	MOTOR	1C	BRX01	D0381CBRX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Tornillo elevación agua bruta nº1	MOTOR	1C	VFE01	D0381CVFE01	.Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Tornillo elevación agua bruta nº1	MOTOR	1C	VFS01	D0381CVFS01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto presión aceite Tornillo elevación agua bruta nº1	MOTOR	1C	SNX01	D0381CSNX01	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto VF Tornillo elevación agua bruta nº1	MOTOR	1C	SNX02	D0381CSNX02	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de engrase tornillo elevación agua bruta nº2	MOTOR	1C	BCX02	D0381CBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1	C2.7	PLC01	BTA-004B	Bomba de engrase tornillo elevación agua bruta nº2	MOTOR	1C	BCX02	D0381CBCX02	.Defecto	ED	0,18	D	Integrar dentro de cubiculo tornillo
CCM1		PLC01		Bomba de engrase tornillo elevación agua bruta nº2	MOTOR	1C	BCX02	D0381CBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de engrase tornillo elevación agua bruta nº2	MOTOR	1C	BCX02	D0381CBCX02	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba de engrase tornillo elevación agua bruta nº2	MOTOR	1C	BRX02	D0381CBRX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1	C2.8	PLC01	BTA-005B	Tornillo elevación agua bruta nº2	MOTOR	1C	BRX02	D0381CBRX02	.Defecto	ED	55	VF	Nuevo VF
CCM1		PLC01		Tornillo elevación agua bruta nº2	MOTOR	1C	BRX02	D0381CBRX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Tornillo elevación agua bruta nº2	MOTOR	1C	BRX02	D0381CBRX02	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Tornillo elevación agua bruta nº2	MOTOR	1C	VFE02	D0381CVFE02	.Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Tornillo elevación agua bruta nº2	MOTOR	1C	VFS02	D0381CVFS02	.Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto presión aceite Tornillo elevación agua bruta nº2	MOTOR	1C	SNX03	D0381CSNX03	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto VF Tornillo elevación agua bruta nº2	MOTOR	1C	SNX04	D0381CSNX04	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de engrase tornillo elevación agua bruta nº3	MOTOR	1C	BCX03	D0381CBCX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1	C1.7	PLC01	BTA-004C	Bomba de engrase tornillo elevación agua bruta nº3	MOTOR	1C	BCX03	D0381CBCX03	.Defecto	ED	0,18	D	Integrar dentro de cubiculo tornillo
CCM1		PLC01		Bomba de engrase tornillo elevación agua bruta nº3	MOTOR	1C	BCX03	D0381CBCX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de engrase tornillo elevación agua bruta nº3	MOTOR	1C	BCX03	D0381CBCX03	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba de engrase tornillo elevación agua bruta nº3	MOTOR	1C	BRX03	D0381CBRX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1	C1.8	PLC01	BTA-005C	Tornillo elevación agua bruta nº3	MOTOR	1C	BRX03	D0381CBRX03	.Defecto	ED	75	VF	Nuevo VF
CCM1		PLC01		Tornillo elevación agua bruta nº3	MOTOR	1C	BRX03	D0381CBRX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Tornillo elevación agua bruta nº3	MOTOR	1C	BRX03	D0381CBRX03	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Tornillo elevación agua bruta nº3	MOTOR	1C	VFE03	D0381CVFE03	.Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Tornillo elevación agua bruta nº3	MOTOR	1C	VFS03	D0381CVFS03	.Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto presión aceite Tornillo elevación agua bruta nº3	MOTOR	1C	SNX05	D0381CSNX05	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto VF Tornillo elevación agua bruta nº3	MOTOR	1C	SNX06	D0381CSNX06	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº1	MOTOR	1C	BCX04	D0381CBCX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1	C6.7	PLC01	BAB-018A	Bomba de elevación de agua bruta nº1	MOTOR	1C	BCX04	D0381CBCX04	.Defecto	ED	35	VF	Nuevo VF
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº1	MOTOR	1C	BCX04	D0381CBCX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº1	MOTOR	1C	BCX04	D0381CBCX04	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº1	MOTOR	1C	VFE04	D0381CVFE04	.Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº1	MOTOR	1C	VFS04	D0381CVFS04	.Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto por humedad Bomba de elevación de agua bruta nº1	MOTOR	1C	SNX04	D0381CSNX04	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto por termistor Bomba de elevación de agua bruta nº1	MOTOR	1C	SNX05	D0381CSNX05	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto VF Bomba de elevación de agua bruta nº1	MOTOR	1C	SNX06	D0381CSNX06	.Alarma	ED			
CCM1	C6.8	PLC01	BAB-018B	Bomba de elevación de agua bruta nº2	MOTOR	1C	BCX05	D0381CBCX05	.Selector M-0-AUTO	ED	35	VF	Nuevo VF
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº2	MOTOR	1C	BCX05	D0381CBCX05	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº2	MOTOR	1C	BCX05	D0381CBCX05	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº2	MOTOR	1C	BCX05	D0381CBCX05	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº2	MOTOR	1C	VFE05	D0381CVFE05	.Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº2	MOTOR	1C	VFS05	D0381CVFS05	.Consigna de velocidad	SA			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM1		PLC01		Defecto por humedad Bomba de elevación de agua bruta nº2	MOTOR	1C	SNX07	D0381CSNX07	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto por termistor Bomba de elevación de agua bruta nº2	MOTOR	1C	SNX08	D0381CSNX08	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto VF Bomba de elevación de agua bruta nº2	MOTOR	1C	SNX09	D0381CSNX09	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº3	MOTOR	1C	BCX06	D0381CBCX06	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº3	MOTOR	1C	BCX06	D0381CBCX06	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº3	MOTOR	1C	BCX06	D0381CBCX06	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº3	MOTOR	1C	BCX06	D0381CBCX06	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº3	MOTOR	1C	VFE06	D0381CVFE06	.Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº3	MOTOR	1C	VFS06	D0381CVFS06	.Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto por humedad Bomba de elevación de agua bruta nº3	MOTOR	1C	SNX10	D0381CSNX10	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto por termistor Bomba de elevación de agua bruta nº3	MOTOR	1C	SNX11	D0381CSNX11	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto VF Bomba de elevación de agua bruta nº3	MOTOR	1C	SNX12	D0381CSNX12	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº4	MOTOR	1C	BCX07	D0381CBCX07	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº4	MOTOR	1C	BCX07	D0381CBCX07	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº4	MOTOR	1C	BCX07	D0381CBCX07	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº4	MOTOR	1C	BCX07	D0381CBCX07	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº4	MOTOR	1C	VFE07	D0381CVFE07	.Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Bomba de elevación de agua bruta nº4	MOTOR	1C	VFS07	D0381CVFS07	.Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto por humedad Bomba de elevación de agua bruta nº4	MOTOR	1C	SNX13	D0381CSNX13	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto por termistor Bomba de elevación de agua bruta nº4	MOTOR	1C	SNX14	D0381CSNX14	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto VF Bomba de elevación de agua bruta nº4	MOTOR	1C	SNX15	D0381CSNX15	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX01	D0381DCPX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX01	D0381DCPX01	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX01	D0381DCPX01	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX01	D0381DCPX01	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX01	D0381DCPX01	.Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX01	D0381DCPX01	.Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par Compuerta entrada tamiz nº1	S_DIG	1D	LPX01	D0381DLPX01	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX01	D0381DCPX01	.Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX01	D0381DCPX01	.Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX02	D0381DCPX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX02	D0381DCPX02	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX02	D0381DCPX02	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX02	D0381DCPX02	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX02	D0381DCPX02	.Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX02	D0381DCPX02	.Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par Compuerta entrada tamiz nº2	S_DIG	1D	LPX02	D0381DLPX02	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX02	D0381DCPX02	.Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX02	D0381DCPX02	.Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX03	D0381DCPX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX03	D0381DCPX03	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX03	D0381DCPX03	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX03	D0381DCPX03	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX03	D0381DCPX03	.Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX03	D0381DCPX03	.Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par Compuerta entrada tamiz nº3	S_DIG	1D	LPX03	D0381DLPX03	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX03	D0381DCPX03	.Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada tamiz nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX03	D0381DCPX03	.Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada rejilla de finos	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX04	D0381DCPX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada rejilla de finos	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX04	D0381DCPX04	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada rejilla de finos	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX04	D0381DCPX04	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada rejilla de finos	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX04	D0381DCPX04	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada rejilla de finos	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX04	D0381DCPX04	.Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada rejilla de finos	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX04	D0381DCPX04	.Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par Compuerta entrada rejilla de finos	S_DIG	1D	LPX04	D0381DLPX04	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada rejilla de finos	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX04	D0381DCPX04	.Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta entrada rejilla de finos	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX04	D0381DCPX04	.Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01		Nivel activación tamiz finos nº1	S_DIG	1D	LEH01	D0381DLEH01	.Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz de finos nº1	MOTOR	1D	RFX01	D0381DRFX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz de finos nº1	MOTOR	1D	RFX01	D0381DRFX01	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz de finos nº1	MOTOR	1D	RFX01	D0381DRFX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz de finos nº1	MOTOR	1D	RFX01	D0381DRFX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico Tamiz de finos nº1	MOTOR	1D	LPX05	D0381DLPX05	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Electroválvula limpieza Tamiz de finos nº1	VALVULA	1D	VAX01	D0381DVAX01	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Electroválvula limpieza Tamiz de finos nº1	VALVULA	1D	VAX01	D0381DVAX01	.Abrir	SD			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM1		PLC01		Nivel activación tamiz finos nº2	S_DIG	1D	LEH02	D0381DLEH02	. Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz de finos nº2	MOTOR	1D	RFX02	D0381DRFX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz de finos nº2	MOTOR	1D	RFX02	D0381DRFX02	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz de finos nº2	MOTOR	1D	RFX02	D0381DRFX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz de finos nº2	MOTOR	1D	RFX02	D0381DRFX02	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico Tamiz de finos nº2	MOTOR	1D	LPX06	D0381DLPX06	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Electroválvula limpieza Tamiz de finos nº2	MOTOR	1D	VAX02	D0381DVAX02	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Electroválvula limpieza Tamiz de finos nº2	MOTOR	1D	VAX02	D0381DVAX02	. Abrir	SD			
CCM1		PLC01		Nivel activación tamiz finos nº3	S_DIG	1D	LEH03	D0381DLEH03	. Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz de finos nº3	MOTOR	1D	RFX03	D0381DRFX03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz de finos nº3	MOTOR	1D	RFX03	D0381DRFX03	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz de finos nº3	MOTOR	1D	RFX03	D0381DRFX03	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz de finos nº3	MOTOR	1D	RFX03	D0381DRFX03	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico Tamiz de finos nº3	MOTOR	1D	LPX07	D0381DLPX07	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Electroválvula limpieza Tamiz de finos nº3	MOTOR	1D	VAX03	D0381DVAX03	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Electroválvula limpieza Tamiz de finos nº3	MOTOR	1D	VAX03	D0381DVAX03	. Abrir	SD			
CCM1		PLC01		Nivel activación reja de finos	S_DIG	1D	LEH04	D0381DLEH04	. Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Reja de finos	MOTOR	1D	RFX04	D0381DRFX04	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Reja de finos	MOTOR	1D	RFX04	D0381DRFX04	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Reja de finos	MOTOR	1D	RFX04	D0381DRFX04	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Reja de finos	MOTOR	1D	RFX04	D0381DRFX04	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico Reja de finos	MOTOR	1D	LPX08	D0381DLPX08	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Tornillo compactador de finos	MOTOR	1D	THX01	D0381DTHX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Tornillo compactador de finos	MOTOR	1D	THX01	D0381DTHX01	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Tornillo compactador de finos	MOTOR	1D	THX01	D0381DTHX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Tornillo compactador de finos	MOTOR	1D	THX01	D0381DTHX01	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico Tornillo compactador de finos	MOTOR	1D	LPX11	D0381DLPX11	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX05	D0381DCPX05	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX05	D0381DCPX05	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX05	D0381DCPX05	. Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX05	D0381DCPX05	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX05	D0381DCPX05	. Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX05	D0381DCPX05	. Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par Compuerta salida tamiz nº1	S_DIG	1D	LPX08	D0381DLPX08	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX05	D0381DCPX05	. Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX05	D0381DCPX05	. Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX06	D0381DCPX06	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX06	D0381DCPX06	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX06	D0381DCPX06	. Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX06	D0381DCPX06	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX06	D0381DCPX06	. Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX06	D0381DCPX06	. Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par Compuerta salida tamiz nº2	S_DIG	1D	LPX09	D0381DLPX09	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX06	D0381DCPX06	. Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX06	D0381DCPX06	. Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX07	D0381DCPX07	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX07	D0381DCPX07	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX07	D0381DCPX07	. Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX07	D0381DCPX07	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX07	D0381DCPX07	. Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX07	D0381DCPX07	. Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par Compuerta salida tamiz nº3	S_DIG	1D	LPX10	D0381DLPX10	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX07	D0381DCPX07	. Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta salida tamiz nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX07	D0381DCPX07	. Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta salida reja de finos	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX08	D0381DCPX08	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida reja de finos	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX08	D0381DCPX08	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida reja de finos	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX08	D0381DCPX08	. Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida reja de finos	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX08	D0381DCPX08	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida reja de finos	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX08	D0381DCPX08	. Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida reja de finos	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX08	D0381DCPX08	. Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par Compuerta salida reja de finos	S_DIG	1D	LPX11	D0381DLPX11	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta salida reja de finos	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX08	D0381DCPX08	. Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta salida reja de finos	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX08	D0381DCPX08	. Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01		Soplante desemulsionado de grasas nº1	MOTOR	1E	SPX01	D0381ESPX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Soplante desemulsionado de grasas nº1	MOTOR	1E	SPX01	D0381ESPX01	. Defecto	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM1	C1.5	PLC01	SDG-011B	Soplante desemulsionado de grasas nº1	MOTOR	1E	SPX01	D0381ESPX01	. Confirmación de marcha	ED	11	D	
CCM1		PLC01		Soplante desemulsionado de grasas nº1	MOTOR	1E	SPX01	D0381ESPX01	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Soplante desemulsionado de grasas nº2	MOTOR	1E	SPX02	D0381ESPX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Soplante desemulsionado de grasas nº2	MOTOR	1E	SPX02	D0381ESPX02	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Soplante desemulsionado de grasas nº2	MOTOR	1E	SPX02	D0381ESPX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Soplante desemulsionado de grasas nº2	MOTOR	1E	SPX02	D0381ESPX02	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Soplante desemulsionado de grasas nº3	MOTOR	1E	SPX03	D0381ESPX03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Soplante desemulsionado de grasas nº3	MOTOR	1E	SPX03	D0381ESPX03	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Soplante desemulsionado de grasas nº3	MOTOR	1E	SPX03	D0381ESPX03	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Defecto AE Soplante desemulsionado de grasas nº3	MOTOR	1E	SNX01	D0381ESNX01	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto ventilación forzada soplante desemulsionado de grasas nº3	MOTOR	1E	SNX02	D0381ESNX02	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Soplante desemulsionado de grasas nº3	MOTOR	1E	SPX03	D0381ESPX03	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Soplante desemulsionado de grasas nº4	MOTOR	1E	SPX04	D0381ESPX04	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Soplante desemulsionado de grasas nº4	MOTOR	1E	SPX04	D0381ESPX04	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Soplante desemulsionado de grasas nº4	MOTOR	1E	SPX04	D0381ESPX04	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Defecto AE Soplante desemulsionado de grasas nº4	MOTOR	1E	SNX03	D0381ESNX03	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Soplante desemulsionado de grasas nº4	MOTOR	1E	SPX04	D0381ESPX04	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Clasificador de arenas nº1	MOTOR	1E	CAX01	D0381ECAX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Clasificador de arenas nº1	MOTOR	1E	CAX01	D0381ECAX01	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Clasificador de arenas nº1	MOTOR	1E	CAX01	D0381ECAX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Clasificador de arenas nº1	MOTOR	1E	CAX01	D0381ECAX01	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico clasificador de arenas nº1	MOTOR	1E	LPX01	D0381ELPX01	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Clasificador de arenas nº2	MOTOR	1E	CAX02	D0381ECAX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Clasificador de arenas nº2	MOTOR	1E	CAX02	D0381ECAX02	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Clasificador de arenas nº2	MOTOR	1E	CAX02	D0381ECAX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Clasificador de arenas nº2	MOTOR	1E	CAX02	D0381ECAX02	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico clasificador de arenas nº2	MOTOR	1E	LPX02	D0381ELPX02	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Clasificador de arenas nº3	MOTOR	1E	CAX03	D0381ECAX03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Clasificador de arenas nº3	MOTOR	1E	CAX03	D0381ECAX03	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Clasificador de arenas nº3	MOTOR	1E	CAX03	D0381ECAX03	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Clasificador de arenas nº3	MOTOR	1E	CAX03	D0381ECAX03	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico clasificador de arenas nº3	MOTOR	1E	LPX03	D0381ELPX03	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Boya de nivel bajo arqueta de arenas	S_DIG	1E	LEL01	D0381LEL01	. Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Boya de nivel medio arqueta de arenas	S_DIG	1E	LEM01	D0381LEM01	. Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Boya de nivel alto arqueta de arenas	S_DIG	1E	LEH01	D0381LEH01	. Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Bomba recogida arqueta de arenas nº1	BOMBA	1E	BCX04	D0381EBCX04	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Bomba recogida arqueta de arenas nº1	BOMBA	1E	BCX04	D0381EBCX04	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba recogida arqueta de arenas nº1	BOMBA	1E	BCX04	D0381EBCX04	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Defecto termistor Bomba recogida arqueta de arenas nº1	BOMBA	1E	SNX04	D0381ESNX04	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba recogida arqueta de arenas nº1	BOMBA	1E	BCX04	D0381EBCX04	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba recogida arqueta de arenas nº2	BOMBA	1E	BCX05	D0381EBCX05	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Bomba recogida arqueta de arenas nº2	BOMBA	1E	BCX05	D0381EBCX05	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba recogida arqueta de arenas nº2	BOMBA	1E	BCX05	D0381EBCX05	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Defecto termistor Bomba recogida arqueta de arenas nº2	BOMBA	1E	SNX05	D0381ESNX05	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba recogida arqueta de arenas nº2	BOMBA	1E	BCX05	D0381EBCX05	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Tornillo transportador de grasas	MOTOR	1E	THX01	D0381ETHX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Tornillo transportador de grasas	MOTOR	1E	THX01	D0381ETHX01	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Tornillo transportador de grasas	MOTOR	1E	THX01	D0381ETHX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Tornillo transportador de grasas	MOTOR	1E	THX01	D0381ETHX01	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico tornillo transportador de grasas	MOTOR	1E	LPX04	D0381ELPX04	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Tornillo compactador de grasas	MOTOR	1E	THX02	D0381ETHX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Tornillo compactador de grasas	MOTOR	1E	THX02	D0381ETHX02	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Tornillo compactador de grasas	MOTOR	1E	THX02	D0381ETHX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Tornillo compactador de grasas	MOTOR	1E	THX02	D0381ETHX02	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico tornillo compactador de grasas	MOTOR	1E	LPX05	D0381ELPX05	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Concentrador de grasas	MOTOR	1E	CGX01	D0381ECGX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Concentrador de grasas	MOTOR	1E	CGX01	D0381ECGX01	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Concentrador de grasas	MOTOR	1E	CGX01	D0381ECGX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Concentrador de grasas	MOTOR	1E	CGX01	D0381ECGX01	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico concentrador de grasas	MOTOR	1E	LPX06	D0381ELPX06	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Vertedero regulación medida de caudal	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX02	D0381ACPX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Vertedero regulación medida de caudal	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX02	D0381ACPX02	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Vertedero regulación medida de caudal	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX02	D0381ACPX02	. Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Vertedero regulación medida de caudal	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX02	D0381ACPX02	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Vertedero regulación medida de caudal	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX02	D0381ACPX02	. Final de carrera apertura	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM1		PLC01		Vertedero regulación medida de caudal	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX02	D0381ACPX02	. Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par Vertedero regulación medida de caudal	S DIG	1A	LPX02	D0381ALPX02	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Vertedero regulación medida de caudal	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX02	D0381ACPX02	. Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Vertedero regulación medida de caudal	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX02	D0381ACPX02	. Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01	BDA-016	Bomba de achique galería pretratamiento	BOMBA	9K	BCX01	D0389KBCX01	. Selector M-0-AUTO	ED	1,1	D	Nueva bomba
CCM1		PLC01		Bomba de achique galería pretratamiento	BOMBA	9K	BCX01	D0389KBCX01	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de achique galería pretratamiento	BOMBA	9K	BCX01	D0389KBCX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de achique galería pretratamiento	BOMBA	9K	BCX01	D0389KBCX01	. Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Electroválvula bomba achique galería pretratamiento	VALVULA	9K	VAX01	D0389KVAX01	. Confirmación de marcha apertura	ED			Nueva válvula
CCM1		PLC01		Electroválvula bomba achique galería pretratamiento	VALVULA	9K	VAX01	D0389KVAX01	. Abrir	SD			
CCM1		PLC01		Nivel alto arqueta bomba de achique galería pretratamiento	S DIG	9K	LEH01	D0389KLEH01	. Sensor digital	ED			Nueva boyá
CCM1		PLC01		Bomba de escurridos	BOMBA	9K	BCX02	D0389KBCX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de escurridos	BOMBA	9K	BCX02	D0389KBCX02	. Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de escurridos	BOMBA	9K	BCX02	D0389KBCX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de escurridos	BOMBA	9K	BCX02	D0389KBCX02	. Marcha	SD			
CDS1		PLC01a		Selector Local-Remoto cuadro desarenador nº1	S DIG	1E	ACC01	D0381EACC01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CDS1		PLC01a		Carro desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0381EDAX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CDS1		PLC01a		Carro desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0381EDAX01	. Confirmación de marcha avance	ED			
CDS1		PLC01a		Carro desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0381EDAX01	. Confirmación de marcha retroceso	ED			
CDS1		PLC01a		Carro desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0381EDAX01	. Defecto	ED			
CDS1		PLC01a		Carro desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0381EDAX01	. Final de carrera avance	ED	0,37	INV	En cuadro local de campo
CDS1		PLC01a		Carro desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0381EDAX01	. Final de carrera retroceso	ED			
CDS1		PLC01a		Carro desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0381EDAX01	. Marcha avance	SD			
CDS1		PLC01a		Carro desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0381EDAX01	. Marcha retroceso	SD			
CDS1		PLC01a		Limitador de par electrónico carro desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	LPX07	D0381ELPX07	. Alarma	ED			
CDS1		PLC01a		Rasqueta desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0381ERAS01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CDS1		PLC01a		Rasqueta desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0381ERAS01	. Confirmación de marcha subir	ED			
CDS1		PLC01a		Rasqueta desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0381ERAS01	. Confirmación de marcha bajar	ED			
CDS1		PLC01a		Rasqueta desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0381ERAS01	. Defecto	ED			
CDS1		PLC01a		Rasqueta desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0381ERAS01	. Final de carrera arriba	ED	0,75	INV	En cuadro local de campo
CDS1		PLC01a		Rasqueta desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0381ERAS01	. Final de carrera abajo	ED			
CDS1		PLC01a		Rasqueta desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0381ERAS01	. Marcha subir	SD			
CDS1		PLC01a		Rasqueta desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0381ERAS01	. Marcha bajar	SD			
CDS1		PLC01a		Limitador de par electrónico rasqueta desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	LPX08	D0381ELPX08	. Alarma	ED			
CDS1		PLC01a		Bomba de arenas desarenador nº1	BOMBA	1E	BCX01	D0381EBCX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CDS1		PLC01a		Bomba de arenas desarenador nº1	BOMBA	1E	BCX01	D0381EBCX01	. Defecto	ED	3	D	En cuadro local de campo
CDS1		PLC01a		Bomba de arenas desarenador nº1	BOMBA	1E	BCX01	D0381EBCX01	. Confirmación de marcha	ED			
CDS1		PLC01a		Bomba de arenas desarenador nº1	BOMBA	1E	BCX01	D0381EBCX01	. Marcha	SD			
CDS2		PLC01b		Selector Local-Remoto cuadro desarenador nº2	S DIG	1E	ACC02	D0381EACC02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CDS2		PLC01b		Carro desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX02	D0381EDAX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CDS2		PLC01b		Carro desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX02	D0381EDAX02	. Confirmación de marcha avance	ED			
CDS2		PLC01b		Carro desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX02	D0381EDAX02	. Confirmación de marcha retroceso	ED			
CDS2		PLC01b		Carro desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX02	D0381EDAX02	. Defecto	ED			
CDS2		PLC01b		Carro desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX02	D0381EDAX02	. Final de carrera avance	ED	0,37	INV	En cuadro local de campo
CDS2		PLC01b		Carro desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX02	D0381EDAX02	. Final de carrera retroceso	ED			
CDS2		PLC01b		Carro desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX02	D0381EDAX02	. Marcha avance	SD			
CDS2		PLC01b		Carro desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX02	D0381EDAX02	. Marcha retroceso	SD			
CDS2		PLC01b		Limitador de par electrónico carro desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	LPX09	D0381ELPX09	. Alarma	ED			
CDS2		PLC01b		Rasqueta desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS02	D0381ERAS02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CDS2		PLC01b		Rasqueta desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS02	D0381ERAS02	. Confirmación de marcha subir	ED			
CDS2		PLC01b		Rasqueta desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS02	D0381ERAS02	. Confirmación de marcha bajar	ED			
CDS2		PLC01b		Rasqueta desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS02	D0381ERAS02	. Defecto	ED			
CDS2		PLC01b		Rasqueta desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS02	D0381ERAS02	. Final de carrera arriba	ED	0,75	INV	En cuadro local de campo
CDS2		PLC01b		Rasqueta desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS02	D0381ERAS02	. Final de carrera abajo	ED			
CDS2		PLC01b		Rasqueta desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS02	D0381ERAS02	. Marcha subir	SD			
CDS2		PLC01b		Rasqueta desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS02	D0381ERAS02	. Marcha bajar	SD			
CDS2		PLC01b		Limitador de par electrónico rasqueta desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	LPX10	D0381ELPX10	. Alarma	ED			
CDS2		PLC01b		Bomba de arenas desarenador nº2	BOMBA	1E	BCX02	D0381EBCX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CDS2		PLC01b		Bomba de arenas desarenador nº2	BOMBA	1E	BCX02	D0381EBCX02	. Defecto	ED	3	D	En cuadro local de campo
CDS2		PLC01b		Bomba de arenas desarenador nº2	BOMBA	1E	BCX02	D0381EBCX02	. Confirmación de marcha	ED			
CDS2		PLC01b		Bomba de arenas desarenador nº2	BOMBA	1E	BCX02	D0381EBCX02	. Marcha	SD			
CDS3		PLC01c		Selector Local-Remoto cuadro desarenador nº3	S DIG	1E	ACC03	D0381EACC03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CDS3		PLC01c		Carro desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX03	D0381EDAX03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CDS3		PLC01c		Carro desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX03	D0381EDAX03	. Confirmación de marcha avance	ED			
CDS3		PLC01c		Carro desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX03	D0381EDAX03	. Confirmación de marcha retroceso	ED			



CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CDS3		PLC01C		Carro desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX03	D0381EDAX03	. Defecto	ED	0,37	INV	En cuadro local de campo
CDS3		PLC01C		Carro desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX03	D0381EDAX03	. Final de carrera avance	ED			
CDS3		PLC01C		Carro desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX03	D0381EDAX03	. Final de carrera retroceso	ED			
CDS3		PLC01C		Carro desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX03	D0381EDAX03	. Marcha avance	SD			
CDS3		PLC01C		Carro desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX03	D0381EDAX03	. Marcha retroceso	SD			
CDS3		PLC01C		Limitador de par electrónico carro desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	LPX11	D0381ELPX11	. Alarma	ED	0,75	INV	En cuadro local de campo
CDS3		PLC01C		Rasqueta desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS03	D0381ERAS03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CDS3		PLC01C		Rasqueta desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS03	D0381ERAS03	. Confirmación de marcha subir	ED			
CDS3		PLC01C		Rasqueta desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS03	D0381ERAS03	. Confirmación de marcha bajar	ED			
CDS3		PLC01C		Rasqueta desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS03	D0381ERAS03	. Defecto	ED			
CDS3		PLC01C		Rasqueta desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS03	D0381ERAS03	. Final de carrera arriba	ED			
CDS3		PLC01C		Rasqueta desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS03	D0381ERAS03	. Final de carrera abajo	ED			
CDS3		PLC01C		Rasqueta desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS03	D0381ERAS03	. Marcha subir	SD			
CDS3		PLC01C		Rasqueta desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS03	D0381ERAS03	. Marcha bajar	SD			
CDS3		PLC01C		Limitador de par electrónico rasqueta desarenador nº3	MOTOR; & 2SEN	1E	LPX12	D0381ELPX12	. Alarma	ED			
CDS3		PLC01C		Bomba de arenas desarenador nº3	BOMBA	1E	BCX03	D0381EBCX03	. Selector M-0-AUTO	ED	3	D	En cuadro local de campo
CDS3		PLC01C		Bomba de arenas desarenador nº3	BOMBA	1E	BCX03	D0381EBCX03	. Defecto	ED			
CDS3		PLC01C		Bomba de arenas desarenador nº3	BOMBA	1E	BCX03	D0381EBCX03	. Confirmación de marcha	ED			
CDS3		PLC01C		Bomba de arenas desarenador nº3	BOMBA	1E	BCX03	D0381EBCX03	. Marcha	SD			
CCM2	C2.1	PLC02	ACM-101A	Agitador cámara mezcla rapida nº1	MOTOR	1F	AAX01	D0381FAAX01	. Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM2		PLC02		Agitador cámara mezcla rapida nº1	MOTOR	1F	AAX01	D0381FAAX01	. Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Agitador cámara mezcla rapida nº1	MOTOR	1F	AAX01	D0381FAAX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Agitador cámara mezcla rapida nº1	MOTOR	1F	AAX01	D0381FAAX01	. Marcha	SD			
CCM2	C2.2	PLC02	ACM-101B	Agitador cámara mezcla rapida nº2	MOTOR	1F	AAX02	D0381FAAX02	. Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM2		PLC02		Agitador cámara mezcla rapida nº2	MOTOR	1F	AAX02	D0381FAAX02	. Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Agitador cámara mezcla rapida nº2	MOTOR	1F	AAX02	D0381FAAX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Agitador cámara mezcla rapida nº2	MOTOR	1F	AAX02	D0381FAAX02	. Marcha	SD			
CCM2	C2.3	PLC02	ADF-102A	Agitador de cámara floculación nº1	MOTOR	1F	AAX03	D0381FAAX03	. Selector M-0-AUTO	ED	2,2	D	
CCM2		PLC02		Agitador de cámara floculación nº1	MOTOR	1F	AAX03	D0381FAAX03	. Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Agitador de cámara floculación nº1	MOTOR	1F	AAX03	D0381FAAX03	. Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Agitador de cámara floculación nº1	MOTOR	1F	AAX03	D0381FAAX03	. Marcha	SD			
CCM2	C2.4	PLC02	ADF-102B	Agitador de cámara floculación nº2	MOTOR	1F	AAX04	D0381FAAX04	. Selector M-0-AUTO	ED	2,2	D	
CCM2		PLC02		Agitador de cámara floculación nº2	MOTOR	1F	AAX04	D0381FAAX04	. Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Agitador de cámara floculación nº2	MOTOR	1F	AAX04	D0381FAAX04	. Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Agitador de cámara floculación nº2	MOTOR	1F	AAX04	D0381FAAX04	. Marcha	SD			
CCM2	C2.5	PLC02	ADF-102C	Agitador de cámara floculación nº3	MOTOR	1F	AAX05	D0381FAAX05	. Selector M-0-AUTO	ED	2,2	D	
CCM2		PLC02		Agitador de cámara floculación nº3	MOTOR	1F	AAX05	D0381FAAX05	. Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Agitador de cámara floculación nº3	MOTOR	1F	AAX05	D0381FAAX05	. Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Agitador de cámara floculación nº3	MOTOR	1F	AAX05	D0381FAAX05	. Marcha	SD			
CCM2	C2.6	PLC02	ADF-102D	Agitador de cámara floculación nº4	MOTOR	1F	AAX06	D0381FAAX06	. Selector M-0-AUTO	ED	2,2	D	
CCM2		PLC02		Agitador de cámara floculación nº4	MOTOR	1F	AAX06	D0381FAAX06	. Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Agitador de cámara floculación nº4	MOTOR	1F	AAX06	D0381FAAX06	. Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Agitador de cámara floculación nº4	MOTOR	1F	AAX06	D0381FAAX06	. Marcha	SD			
CCM2	C2.7	PLC02	PDP-103A	Decantador primario nº1	MOTOR	1H	DPX01	D0381HDPX01	. Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	
CCM2		PLC02		Decantador primario nº1	MOTOR	1H	DPX01	D0381HDPX01	. Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº1	MOTOR	1H	DPX01	D0381HDPX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº1	MOTOR	1H	DPX01	D0381HDPX01	. Marcha	SD			
CCM2	C2.8	PLC02	PDP-103B	Limitador de par electrónico Decantador primario nº1	MOTOR	1H	LPX01	D0381HLPX01	. Alarma	ED	1,5	D	
CCM2		PLC02		Decantador primario nº2	MOTOR	1H	DPX02	D0381HDPX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº2	MOTOR	1H	DPX02	D0381HDPX02	. Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº2	MOTOR	1H	DPX02	D0381HDPX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM2	C2.9	PLC02	PDP-103C	Decantador primario nº2	MOTOR	1H	DPX02	D0381HDPX02	. Marcha	SD	1,5	D	
CCM2		PLC02		Limitador de par electrónico Decantador primario nº2	MOTOR	1H	LPX02	D0381HLPX02	. Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº3	MOTOR	1H	DPX03	D0381HDPX03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº3	MOTOR	1H	DPX03	D0381HDPX03	. Defecto	ED			
CCM2	C4.7	PLC02	PDP-103D	Decantador primario nº3	MOTOR	1H	DPX03	D0381HDPX03	. Confirmación de marcha	ED	1,5	D	
CCM2		PLC02		Decantador primario nº3	MOTOR	1H	DPX03	D0381HDPX03	. Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Limitador de par electrónico Decantador primario nº3	MOTOR	1H	LPX03	D0381HLPX03	. Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº4	MOTOR	1H	DPX04	D0381HDPX04	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº4	MOTOR	1H	DPX04	D0381HDPX04	. Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº4	MOTOR	1H	DPX04	D0381HDPX04	. Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº4	MOTOR	1H	DPX04	D0381HDPX04	. Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Limitador de par electrónico Decantador primario nº4	MOTOR	1H	LPX04	D0381HLPX04	. Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Boya de nivel bajo arqueta flotantes decantadores primarios nº1 y nº2	S. DIG	1H	LEL01	D0381HLEL01	. Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Boya de nivel alto arqueta flotantes decantadores primarios nº1 y nº2	S. DIG	1H	LEH01	D0381HLEH01	. Sensor digital	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM2	C2.10	PLC02	BDE-105A	Bomba flotantes nº1 decantación primaria	BOMBA	1H	BCX01	D0381HBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	
CCM2		PLC02		Bomba flotantes nº1 decantación primaria	BOMBA	1H	BCX01	D0381HBCX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes nº1 decantación primaria	BOMBA	1H	BCX01	D0381HBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes nº1 decantación primaria	BOMBA	1H	BCX01	D0381HBCX01	.Marcha	SD			
CCM2	C3.1	PLC02	BDE-105B	Bomba flotantes nº2 decantación primaria	BOMBA	1H	BCX02	D0381HBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	
CCM2		PLC02		Bomba flotantes nº2 decantación primaria	BOMBA	1H	BCX02	D0381HBCX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes nº2 decantación primaria	BOMBA	1H	BCX02	D0381HBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes nº2 decantación primaria	BOMBA	1H	BCX02	D0381HBCX02	.Marcha	SD			
CCM2	C3.2	PLC02	BDE-106A	Boya de nivel bajo arqueta flotantes decantadores primarios nº3 y nº4	S DIG	1H	LEL02	D0381HLEL02	.Sensor digital	ED	1,5	D	
CCM2		PLC02		Boya de nivel alto arqueta flotantes decantadores primarios nº3 y nº4	S DIG	1H	LEH02	D0381HLEH02	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes nº3 decantación primaria	BOMBA	1H	BCX03	D0381HBCX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes nº3 decantación primaria	BOMBA	1H	BCX03	D0381HBCX03	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes nº3 decantación primaria	BOMBA	1H	BCX03	D0381HBCX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes nº3 decantación primaria	BOMBA	1H	BCX03	D0381HBCX03	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes nº4 decantación primaria	BOMBA	1H	BCX04	D0381HBCX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes nº4 decantación primaria	BOMBA	1H	BCX04	D0381HBCX04	.Defecto	ED			
CCM2	C3.3	PLC02	BDE-106B	Bomba flotantes nº4 decantación primaria	BOMBA	1H	BCX04	D0381HBCX04	.Confirmación de marcha	ED	1,5	D	
CCM2		PLC02		Bomba flotantes nº4 decantación primaria	BOMBA	1H	BCX04	D0381HBCX04	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Detector purga flotantes decantador primario nº1	S DIG	1H	SNX01	D0381HSNX01	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Electroválvula purga flotantes decantador primario nº1	VALVULA	1H	VAX01	D0381HVAX01	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM2	C1.4	PLC02	EDE-101A	Electroválvula purga flotantes decantador primario nº1	VALVULA	1H	VAX01	D0381HVAX01	.Abrir	SD			
CCM2		PLC02		Detector purga flotantes decantador primario nº2	S DIG	1H	SNX02	D0381HSNX02	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Electroválvula purga flotantes decantador primario nº2	VALVULA	1H	VAX02	D0381HVAX02	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM2		PLC02		Electroválvula purga flotantes decantador primario nº2	VALVULA	1H	VAX02	D0381HVAX02	.Abrir	SD			
CCM2	C1.6	PLC02	EDE-101C	Detector purga flotantes decantador primario nº3	S DIG	1H	SNX03	D0381HSNX03	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Electroválvula purga flotantes decantador primario nº3	VALVULA	1H	VAX03	D0381HVAX03	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM2		PLC02		Electroválvula purga flotantes decantador primario nº3	VALVULA	1H	VAX03	D0381HVAX03	.Abrir	SD			
CCM2		PLC02		Detector purga flotantes decantador primario nº4	S DIG	1H	SNX04	D0381HSNX04	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Electroválvula purga flotantes decantador primario nº4	VALVULA	1H	VAX04	D0381HVAX04	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM2		PLC02		Electroválvula purga flotantes decantador primario nº4	VALVULA	1H	VAX04	D0381HVAX04	.Abrir	SD			
CCM2		PLC02	VPP-113	Bomba de fangos primarios nº1	BOMBA	4A	BRX01	D0384ABRX01	.Selector M-0-AUTO	ED	7,5	VF	Nuevo VF
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº1	BOMBA	4A	BRX01	D0384ABRX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº1	BOMBA	4A	BRX01	D0384ABRX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº1	BOMBA	4A	BRX01	D0384ABRX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº1	BOMBA	4A	VFE01	D0384AVFE01	.Frecuencia variador	EA			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº1	BOMBA	4A	VFS01	D0384AVFS01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM2		PLC02		Defecto VF Bomba de fangos primarios nº1	BOMBA	4A	SNX01	D0384ASNX01	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº2	BOMBA	4A	BRX02	D0384ABRX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2	C3.4	PLC02	BFP-107A	Bomba de fangos primarios nº2	BOMBA	4A	BRX02	D0384ABRX02	.Defecto	ED	7,5	VF	Nuevo VF
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº2	BOMBA	4A	BRX02	D0384ABRX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº2	BOMBA	4A	BRX02	D0384ABRX02	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº2	BOMBA	4A	VFE02	D0384AVFE02	.Frecuencia variador	EA			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº2	BOMBA	4A	VFS02	D0384AVFS02	.Consigna de velocidad	SA			
CCM2		PLC02		Defecto VF Bomba de fangos primarios nº2	BOMBA	4A	SNX02	D0384ASNX02	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº3	BOMBA	4A	BRX03	D0384ABRX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº3	BOMBA	4A	BRX03	D0384ABRX03	.Defecto	ED			
CCM2	C3.4	PLC02	BFP-107C	Bomba de fangos primarios nº3	BOMBA	4A	BRX03	D0384ABRX03	.Confirmación de marcha	ED	7,5	VF	Nuevo VF
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº3	BOMBA	4A	BRX03	D0384ABRX03	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº3	BOMBA	4A	VFE03	D0384AVFE03	.Frecuencia variador	EA			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº3	BOMBA	4A	VFS03	D0384AVFS03	.Consigna de velocidad	SA			
CCM2		PLC02		Defecto VF Bomba de fangos primarios nº3	BOMBA	4A	SNX03	D0384ASNX03	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº4	BOMBA	4A	BRX04	D0384ABRX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº4	BOMBA	4A	BRX04	D0384ABRX04	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº4	BOMBA	4A	BRX04	D0384ABRX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2	C3.4	PLC02	BFP-107D	Bomba de fangos primarios nº4	BOMBA	4A	BRX04	D0384ABRX04	.Marcha	SD	9	VF	Nuevo VF
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº4	BOMBA	4A	VFE04	D0384AVFE04	.Frecuencia variador	EA			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos primarios nº4	BOMBA	4A	VFS04	D0384AVFS04	.Consigna de velocidad	SA			
CCM2		PLC02		Defecto VF Bomba de fangos primarios nº4	BOMBA	4A	SNX04	D0384ASNX04	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de reserva de fangos primarios	BOMBA	4A	BRX05	D0384ABRX05	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de reserva de fangos primarios	BOMBA	4A	BRX05	D0384ABRX05	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de reserva de fangos primarios	BOMBA	4A	BRX05	D0384ABRX05	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de reserva de fangos primarios	BOMBA	4A	BRX05	D0384ABRX05	.Marcha	SD			
CCM2	C3.4	PLC02	BFP-107E	Bomba de reserva de fangos primarios	BOMBA	4A	VFE04	D0384AVFE04	.Frecuencia variador	EA	7,5	VF	Nuevo VF
CCM2		PLC02		Bomba de reserva de fangos primarios	BOMBA	4A	VFS04	D0384AVFS04	.Consigna de velocidad	SA			
CCM2		PLC02		Defecto VF Bomba de reserva de fangos primarios	BOMBA	4A	SNX04	D0384ASNX04	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Defecto VF Bomba de reserva de fangos primarios	BOMBA	4A	SNX04	D0384ASNX04	.Alarma	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº1 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX01	D0384AVAX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº1 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX01	D0384AVAX01	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº1 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX01	D0384AVAX01	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº1 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX01	D0384AVAX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº1 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX01	D0384AVAX01	.Final de carrera apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº1 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX01	D0384AVAX01	.Final de carrera cierre	ED			
CCM2		PLC02		Limitador de par Válvula fangos primarios nº1 a bomba de reserva	S DIG	4A	LPX01	D0384ALPX01	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº1 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX01	D0384AVAX01	.Marcha apertura	SD			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº1 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX01	D0384AVAX01	.Marcha cierre	SD			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº2 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX02	D0384AVAX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº2 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX02	D0384AVAX02	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº2 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX02	D0384AVAX02	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº2 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX02	D0384AVAX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº2 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX02	D0384AVAX02	.Final de carrera apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº2 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX02	D0384AVAX02	.Final de carrera cierre	ED			
CCM2		PLC02		Limitador de par Válvula fangos primarios nº2 a bomba de reserva	S DIG	4A	LPX02	D0384ALPX02	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº2 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX02	D0384AVAX02	.Marcha apertura	SD			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº2 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX02	D0384AVAX02	.Marcha cierre	SD			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº3 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX03	D0384AVAX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº3 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX03	D0384AVAX03	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº3 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX03	D0384AVAX03	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº3 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX03	D0384AVAX03	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº3 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX03	D0384AVAX03	.Final de carrera apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº3 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX03	D0384AVAX03	.Final de carrera cierre	ED			
CCM2		PLC02		Limitador de par Válvula fangos primarios nº3 a bomba de reserva	S DIG	4A	LPX03	D0384ALPX03	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº3 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX03	D0384AVAX03	.Marcha apertura	SD			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº3 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4A	VAX03	D0384AVAX03	.Marcha cierre	SD			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº4 a bomba de reserva	VALVULA	4A	VAX04	D0384AVAX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº4 a bomba de reserva	VALVULA	4A	VAX04	D0384AVAX04	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula fangos primarios nº4 a bomba de reserva	VALVULA	4A	VAX04	D0384AVAX04	.Abrir	SD			
CCM2		PLC02		Boya de nivel bajo arqueta achique decantación primaria	S DIG	4A	LEL01	D0384ALEL01	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Boya de nivel alto arqueta achique decantación primaria	S DIG	4A	LEH01	D0384ALEH01	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Bomba achique decantación primaria	BOMBA	4A	BCX01	D0384ABCX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Bomba achique decantación primaria	BOMBA	4A	BCX01	D0384ABCX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba achique decantación primaria	BOMBA	4A	BCX01	D0384ABCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba achique decantación primaria	BOMBA	4A	BCX01	D0384ABCX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Boya de nivel bajo bombas vaciado decantación primaria	S DIG	4A	LEL02	D0384ALEL02	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Boya de nivel alto bombas vaciado decantación primaria	S DIG	4A	LEL02	D0384ALEL02	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de vaciado nº1 decantación primaria	BOMBA	4A	BCX01	D0384ABCX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de vaciado nº1 decantación primaria	BOMBA	4A	BCX01	D0384ABCX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de vaciado nº1 decantación primaria	BOMBA	4A	BCX01	D0384ABCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de vaciado nº1 decantación primaria	BOMBA	4A	BCX01	D0384ABCX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Bomba de vaciado nº2 decantación primaria	BOMBA	4A	BCX02	D0384ABCX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de vaciado nº2 decantación primaria	BOMBA	4A	BCX02	D0384ABCX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de vaciado nº2 decantación primaria	BOMBA	4A	BCX02	D0384ABCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de vaciado nº2 decantación primaria	BOMBA	4A	BCX02	D0384ABCX02	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Decantador secundario nº1	MOTOR	2C	DSX01	D0382CDX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Decantador secundario nº1	MOTOR	2C	DSX01	D0382CDX01	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Decantador secundario nº1	MOTOR	2C	DSX01	D0382CDX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Decantador secundario nº1	MOTOR	2C	DSX01	D0382CDX01	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Limitador de par electrónico Decantador secundario nº1	MOTOR	2C	LPX01	D0382CLPX01	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Decantador secundario nº2	MOTOR	2C	DSX02	D0382CDX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Decantador secundario nº2	MOTOR	2C	DSX02	D0382CDX02	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Decantador secundario nº2	MOTOR	2C	DSX02	D0382CDX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Decantador secundario nº2	MOTOR	2C	DSX02	D0382CDX02	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Limitador de par electrónico Decantador secundario nº2	MOTOR	2C	LPX02	D0382CLPX02	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Decantador secundario nº3	MOTOR	2C	DSX03	D0382CDX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Decantador secundario nº3	MOTOR	2C	DSX03	D0382CDX03	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Decantador secundario nº3	MOTOR	2C	DSX03	D0382CDX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Decantador secundario nº3	MOTOR	2C	DSX03	D0382CDX03	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Limitador de par electrónico Decantador secundario nº3	MOTOR	2C	LPX03	D0382CLPX03	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Decantador secundario nº4	MOTOR	2C	DSX04	D0382CDX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Decantador secundario nº4	MOTOR	2C	DSX04	D0382CDX04	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Decantador secundario nº4	MOTOR	2C	DSX04	D0382CDX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Decantador secundario nº4	MOTOR	2C	DSX04	D0382CDX04	.Marcha	SD			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM4		PLC04		Limitador de par electrónico Decantador secundario nº4	MOTOR	2C	LPX04	D0382CLPX04	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Nivel alto arqueta bomba flotantes decantador secundario 1 y 2	S DIG	2C	LEH01	D0382CLEH01	.Sensor digital	ED			
CCM4		PLC04		Nivel bajo arqueta bomba flotantes decantador secundario 1 y 2	S DIG	2C	LEL01	D0382CLEL01	.Sensor digital	ED			
CCM4	C3.1	PLC04	BDF-303A	Bomba de flotantes secundario nº1	BOMBA	2C	BCX01	D0382CBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED	2	D	
CCM4		PLC04		Bomba de flotantes secundario nº1	BOMBA	2C	BCX01	D0382CBCX01	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de flotantes secundario nº1	BOMBA	2C	BCX01	D0382CBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de flotantes secundario nº1	BOMBA	2C	BCX01	D0382CBCX01	.Marcha	SD			
CCM4	C3.2	PLC04	BDF-303B	Bomba de flotantes secundario nº2	BOMBA	2C	BCX02	D0382CBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED	2	D	
CCM4		PLC04		Bomba de flotantes secundario nº2	BOMBA	2C	BCX02	D0382CBCX02	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de flotantes secundario nº2	BOMBA	2C	BCX02	D0382CBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de flotantes secundario nº2	BOMBA	2C	BCX02	D0382CBCX02	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Nivel alto arqueta bomba flotantes decantador secundario 3 y 4	S DIG	2C	LEH02	D0382CLEH02	.Sensor digital	ED			
CCM4		PLC04		Nivel bajo arqueta bomba flotantes decantador secundario 3 y 4	S DIG	2C	LEL02	D0382CLEL02	.Sensor digital	ED			
CCM4	C3.3	PLC04	BDF-303C	Bomba de flotantes secundario nº3	BOMBA	2C	BCX03	D0382CBCX03	.Selector M-0-AUTO	ED	2	D	
CCM4		PLC04		Bomba de flotantes secundario nº3	BOMBA	2C	BCX03	D0382CBCX03	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de flotantes secundario nº3	BOMBA	2C	BCX03	D0382CBCX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de flotantes secundario nº3	BOMBA	2C	BCX03	D0382CBCX03	.Marcha	SD			
CCM4	C3.4	PLC04	BDF-303D	Bomba de flotantes secundario nº4	BOMBA	2C	BCX04	D0382CBCX04	.Selector M-0-AUTO	ED	2	D	
CCM4		PLC04		Bomba de flotantes secundario nº4	BOMBA	2C	BCX04	D0382CBCX04	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de flotantes secundario nº4	BOMBA	2C	BCX04	D0382CBCX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de flotantes secundario nº4	BOMBA	2C	BCX04	D0382CBCX04	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Detector purga flotantes decantador secundario nº1	S DIG	2C	SNX01	D0382CSNX01	.Sensor digital	ED			
CCM4	C1.4	PLC04	EDF-302A	Electroválvula purga flotantes decantador secundario nº1	VALVULA	2C	VAX01	D0382CVAX01	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM4		PLC04		Electroválvula purga flotantes decantador secundario nº1	VALVULA	2C	VAX01	D0382CVAX01	.Abrir	SD			
CCM4		PLC04		Detector purga flotantes decantador secundario nº2	S DIG	2C	SNX02	D0382CSNX02	.Sensor digital	ED			
CCM4	C1.5	PLC04	EDF-302B	Electroválvula purga flotantes decantador secundario nº2	VALVULA	2C	VAX02	D0382CVAX02	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM4		PLC04		Electroválvula purga flotantes decantador secundario nº2	VALVULA	2C	VAX02	D0382CVAX02	.Abrir	SD			
CCM4		PLC04		Detector purga flotantes decantador secundario nº3	S DIG	2C	SNX03	D0382CSNX03	.Sensor digital	ED			
CCM4	C1.6	PLC04	EDF-302C	Electroválvula purga flotantes decantador secundario nº3	VALVULA	2C	VAX03	D0382CVAX03	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM4		PLC04		Electroválvula purga flotantes decantador secundario nº3	VALVULA	2C	VAX03	D0382CVAX03	.Abrir	SD			
CCM4		PLC04		Detector purga flotantes decantador secundario nº4	S DIG	2C	SNX04	D0382CSNX04	.Sensor digital	ED			
CCM4		PLC04		Electroválvula purga flotantes decantador secundario nº4	VALVULA	2C	VAX04	D0382CVAX04	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM4		PLC04		Electroválvula purga flotantes decantador secundario nº4	VALVULA	2C	VAX04	D0382CVAX04	.Abrir	SD			
CCM4	C5.4	PLC04	BFE-309A	Bomba de fangos en exceso nº1	BOMBA	4B	BRX01	D0384B8RX01	.Selector M-0-AUTO	ED	7,5	VF	Propuesta nuevo VF
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº1	BOMBA	4B	BRX01	D0384B8RX01	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº1	BOMBA	4B	BRX01	D0384B8RX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº1	BOMBA	4B	BRX01	D0384B8RX01	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº1	BOMBA	4B	VFE01	D0384B8VFE01	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº1	BOMBA	4B	VFS01	D0384B8VFS01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba de fangos en exceso nº1	BOMBA	4B	SNX01	D0384B8SNX01	.Alarma	ED			
CCM4	C5.5	PLC04	BFE-309B	Bomba de fangos en exceso nº2	BOMBA	4B	BRX02	D0384B8RX02	.Selector M-0-AUTO	ED	7,5	VF	Propuesta nuevo VF
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº2	BOMBA	4B	BRX02	D0384B8RX02	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº2	BOMBA	4B	BRX02	D0384B8RX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº2	BOMBA	4B	BRX02	D0384B8RX02	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº2	BOMBA	4B	VFE02	D0384B8VFE02	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº2	BOMBA	4B	VFS02	D0384B8VFS02	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba de fangos en exceso nº2	BOMBA	4B	SNX02	D0384B8SNX02	.Alarma	ED			
CCM4	C5.6	PLC04	BFE-309C	Bomba de fangos en exceso nº3	BOMBA	4B	BRX03	D0384B8RX03	.Selector M-0-AUTO	ED	7,5	VF	Propuesta nuevo VF
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº3	BOMBA	4B	BRX03	D0384B8RX03	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº3	BOMBA	4B	BRX03	D0384B8RX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº3	BOMBA	4B	BRX03	D0384B8RX03	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº3	BOMBA	4B	VFE03	D0384B8VFE03	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº3	BOMBA	4B	VFS03	D0384B8VFS03	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba de fangos en exceso nº3	BOMBA	4B	SNX03	D0384B8SNX03	.Alarma	ED			
CCM4	C5.7	PLC04	BFE-309D	Bomba de fangos en exceso nº4	BOMBA	4B	BRX04	D0384B8RX04	.Selector M-0-AUTO	ED	7,5	VF	Propuesta nuevo VF
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº4	BOMBA	4B	BRX04	D0384B8RX04	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº4	BOMBA	4B	BRX04	D0384B8RX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº4	BOMBA	4B	BRX04	D0384B8RX04	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº4	BOMBA	4B	VFE04	D0384B8VFE04	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos en exceso nº4	BOMBA	4B	VFS04	D0384B8VFS04	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba de fangos en exceso nº4	BOMBA	4B	SNX04	D0384B8SNX04	.Alarma	ED			
CCM4	C2.4	PLC04	BFE-309E	Bomba reserva de fangos en exceso	BOMBA	4B	BRX05	D0384B8RX05	.Selector M-0-AUTO	ED	9	VF	Propuesta nuevo VF
CCM4		PLC04		Bomba reserva de fangos en exceso	BOMBA	4B	BRX05	D0384B8RX05	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba reserva de fangos en exceso	BOMBA	4B	BRX05	D0384B8RX05	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba reserva de fangos en exceso	BOMBA	4B	BRX05	D0384B8RX05	.Marcha	SD			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM4		PLC04		Bomba reserva de fangos en exceso	BOMBA	4B	VFE05	D0384BVF05	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba reserva de fangos en exceso	BOMBA	4B	VFS05	D0384BVF05	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba reserva de fangos en exceso	BOMBA	4B	SNX05	D0384BSNX05	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº1 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX01	D0384BVAX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº1 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX01	D0384BVAX01	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº1 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX01	D0384BVAX01	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº1 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX01	D0384BVAX01	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº1 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX01	D0384BVAX01	.Final de carrera apertura	ED	0,37	INV	
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº1 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX01	D0384BVAX01	.Final de carrera cierre	ED			
CCM4		PLC04		Limitador de par Válvula fangos secundarios nº1 a bomba de reserva	S_DIG	4B	LPX01	D0384BLPX01	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº1 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX01	D0384BVAX01	.Marcha apertura	SD			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº1 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX01	D0384BVAX01	.Marcha cierre	SD			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº2 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX02	D0384BVAX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº2 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX02	D0384BVAX02	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº2 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX02	D0384BVAX02	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº2 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX02	D0384BVAX02	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº2 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX02	D0384BVAX02	.Final de carrera apertura	ED	0,37	INV	
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº2 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX02	D0384BVAX02	.Final de carrera cierre	ED			
CCM4		PLC04		Limitador de par Válvula fangos secundarios nº2 a bomba de reserva	S_DIG	4B	LPX02	D0384BLPX02	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº2 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX02	D0384BVAX02	.Marcha apertura	SD			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº2 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX02	D0384BVAX02	.Marcha cierre	SD			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº3 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX03	D0384BVAX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº3 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX03	D0384BVAX03	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº3 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX03	D0384BVAX03	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº3 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX03	D0384BVAX03	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº3 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX03	D0384BVAX03	.Final de carrera apertura	ED	0,37	INV	
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº3 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX03	D0384BVAX03	.Final de carrera cierre	ED			
CCM4		PLC04		Limitador de par Válvula fangos secundarios nº3 a bomba de reserva	S_DIG	4B	LPX03	D0384BLPX03	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº3 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX03	D0384BVAX03	.Marcha apertura	SD			
CCM4		PLC04		Válvula fangos secundarios nº3 a bomba de reserva	MOTOR; & 2SEN	4B	VAX03	D0384BVAX03	.Marcha cierre	SD			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº1	BOMBA	2B	BCX06	D0382BBCX06	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº1	BOMBA	2B	BCX06	D0382BBCX06	.Defecto	ED	7,5	VF	VF existente a sustituir
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº1	BOMBA	2B	BCX06	D0382BBCX06	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº1	BOMBA	2B	BCX06	D0382BBCX06	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº1	BOMBA	2B	VFE06	D0382BVF06	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº1	BOMBA	2B	VFS06	D0382BVF06	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba recirculación interna biológico nº1	BOMBA	2B	SNX06	D0382BSNX06	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº2	BOMBA	2B	BCX07	D0382BBCX07	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº2	BOMBA	2B	BCX07	D0382BBCX07	.Defecto	ED	7,5	VF	VF existente a sustituir
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº2	BOMBA	2B	BCX07	D0382BBCX07	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº2	BOMBA	2B	BCX07	D0382BBCX07	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº2	BOMBA	2B	VFE07	D0382BVF07	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº2	BOMBA	2B	VFS07	D0382BVF07	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba recirculación interna biológico nº2	BOMBA	2B	SNX07	D0382BSNX07	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº3	BOMBA	2B	BCX08	D0382BBCX08	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº3	BOMBA	2B	BCX08	D0382BBCX08	.Defecto	ED	7,5	VF	VF existente a sustituir
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº3	BOMBA	2B	BCX08	D0382BBCX08	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº3	BOMBA	2B	BCX08	D0382BBCX08	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº3	BOMBA	2B	VFE08	D0382BVF08	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº3	BOMBA	2B	VFS08	D0382BVF08	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba recirculación interna biológico nº3	BOMBA	2B	SNX08	D0382BSNX08	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº4	BOMBA	2B	BCX09	D0382BBCX09	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº4	BOMBA	2B	BCX09	D0382BBCX09	.Defecto	ED	7,5	VF	VF existente a sustituir
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº4	BOMBA	2B	BCX09	D0382BBCX09	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº4	BOMBA	2B	BCX09	D0382BBCX09	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº4	BOMBA	2B	VFE09	D0382BVF09	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba recirculación interna biológico nº4	BOMBA	2B	VFS09	D0382BVF09	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba recirculación interna biológico nº4	BOMBA	2B	SNX09	D0382BSNX09	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos nº1	MOTOR	2B	BRX01	D0382BBRX01	.Selector M-0-AUTO	ED	22	VF	VF existente a recuperar
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos nº1	MOTOR	2B	BRX01	D0382BBRX01	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos nº1	MOTOR	2B	BRX01	D0382BBRX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos nº1	MOTOR	2B	BRX01	D0382BBRX01	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos nº1	MOTOR	2B	VFE01	D0382BVF01	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos nº1	MOTOR	2B	VFS01	D0382BVF01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto presión aceite Tornillo recirculación fangos nº1	MOTOR	2B	SNX01	D0382BSNX01	.Alarma	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM4		PLC04		Defecto VF Tornillo recirculación fangos n°1	MOTOR	2B	SNX02	D0382B5NX02	. Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°1	MOTOR	2B	BCX01	D0382B8CX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°1	MOTOR	2B	BCX01	D0382B8CX01	. Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°1	MOTOR	2B	BCX01	D0382B8CX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°1	MOTOR	2B	BCX01	D0382B8CX01	. Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°2	MOTOR	2B	BRX02	D0382B8RX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°2	MOTOR	2B	BRX02	D0382B8RX02	. Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°2	MOTOR	2B	BRX02	D0382B8RX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°2	MOTOR	2B	BRX02	D0382B8RX02	. Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°2	MOTOR	2B	VFE02	D0382B8VFE02	. Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°2	MOTOR	2B	VFS02	D0382B8VFS02	. Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto presión aceite Tornillo recirculación fangos n°2	MOTOR	2B	SNX03	D0382B5NX03	. Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Defecto VF Tornillo recirculación fangos n°2	MOTOR	2B	SNX04	D0382B5NX04	. Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°2	MOTOR	2B	BCX02	D0382B8CX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°2	MOTOR	2B	BCX02	D0382B8CX02	. Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°2	MOTOR	2B	BCX02	D0382B8CX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°2	MOTOR	2B	BCX02	D0382B8CX02	. Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°3	MOTOR	2B	BRX03	D0382B8RX03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°3	MOTOR	2B	BRX03	D0382B8RX03	. Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°3	MOTOR	2B	BRX03	D0382B8RX03	. Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°3	MOTOR	2B	BRX03	D0382B8RX03	. Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°3	MOTOR	2B	VFE03	D0382B8VFE03	. Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°3	MOTOR	2B	VFS03	D0382B8VFS03	. Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto presión aceite Tornillo recirculación fangos n°3	MOTOR	2B	SNX05	D0382B5NX05	. Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Defecto VF Tornillo recirculación fangos n°3	MOTOR	2B	SNX06	D0382B5NX06	. Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°3	MOTOR	2B	BCX03	D0382B8CX03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°3	MOTOR	2B	BCX03	D0382B8CX03	. Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°3	MOTOR	2B	BCX03	D0382B8CX03	. Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°3	MOTOR	2B	BCX03	D0382B8CX03	. Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°4	MOTOR	2B	BRX04	D0382B8RX04	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°4	MOTOR	2B	BRX04	D0382B8RX04	. Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°4	MOTOR	2B	BRX04	D0382B8RX04	. Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°4	MOTOR	2B	BRX04	D0382B8RX04	. Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°4	MOTOR	2B	VFE04	D0382B8VFE04	. Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°4	MOTOR	2B	VFS04	D0382B8VFS04	. Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto presión aceite Tornillo recirculación fangos n°4	MOTOR	2B	SNX07	D0382B5NX07	. Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Defecto VF Tornillo recirculación fangos n°4	MOTOR	2B	SNX08	D0382B5NX08	. Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°4	MOTOR	2B	BCX04	D0382B8CX04	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°4	MOTOR	2B	BCX04	D0382B8CX04	. Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°4	MOTOR	2B	BCX04	D0382B8CX04	. Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°4	MOTOR	2B	BCX04	D0382B8CX04	. Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°5	MOTOR	2B	BRX05	D0382B8RX05	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°5	MOTOR	2B	BRX05	D0382B8RX05	. Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°5	MOTOR	2B	BRX05	D0382B8RX05	. Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°5	MOTOR	2B	BRX05	D0382B8RX05	. Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°5	MOTOR	2B	VFE05	D0382B8VFE05	. Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Tornillo recirculación fangos n°5	MOTOR	2B	VFS05	D0382B8VFS05	. Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto presión aceite Tornillo recirculación fangos n°5	MOTOR	2B	SNX09	D0382B5NX09	. Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Defecto VF Tornillo recirculación fangos n°5	MOTOR	2B	SNX10	D0382B5NX10	. Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°5	MOTOR	2B	BCX05	D0382B8CX05	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°5	MOTOR	2B	BCX05	D0382B8CX05	. Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°5	MOTOR	2B	BCX05	D0382B8CX05	. Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de engrase tornillo recirculación fangos n°5	MOTOR	2B	BCX05	D0382B8CX05	. Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Nivel alto pozo agua clarificada	S DIG	9A	LEH01	D0389ALEH01	. Sensor digital	ED			
CCM4		PLC04		Nivel bajo pozo agua clarificada	S DIG	9A	LEL01	D0389ALEL01	. Sensor digital	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de agua clarificada n°1	BOMBA	9A	BCX01	D0389ABCX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de agua clarificada n°1	BOMBA	9A	BCX01	D0389ABCX01	. Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de agua clarificada n°1	BOMBA	9A	BCX01	D0389ABCX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de agua clarificada n°1	BOMBA	9A	BCX01	D0389ABCX01	. Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba de agua clarificada n°2	BOMBA	9A	BCX02	D0389ABCX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de agua clarificada n°2	BOMBA	9A	BCX02	D0389ABCX02	. Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de agua clarificada n°2	BOMBA	9A	BCX02	D0389ABCX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de agua clarificada n°2	BOMBA	9A	BCX02	D0389ABCX02	. Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba de agua clarificada n°3	BOMBA	9A	BCX03	D0389ABCX03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de agua clarificada n°3	BOMBA	9A	BCX03	D0389ABCX03	. Defecto	ED			



CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM4		PLC04		Bomba de agua clarificada nº3	BOMBA	9A	BCX03	D0389ABCX03	. Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de agua clarificada nº3	BOMBA	9A	BCX03	D0389ABCX03	. Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Nivel alto arqueta bomba de achique secundario	S. DIG	9K	LEH01	D0389KLEH01	. Sensor digital	ED			
CCM4		PLC04		Nivel bajo arqueta bomba de achique secundario	S. DIG	9K	LEL01	D0389KLEL01	. Sensor digital	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de achique secundario	BOMBA	9K	BCX01	D0389KBCX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de achique secundario	BOMBA	9K	BCX01	D0389KBCX01	. Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de achique secundario	BOMBA	9K	BCX01	D0389KBCX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de achique secundario	BOMBA	9K	BCX01	D0389KBCX01	. Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº1	MOTOR	2D	BAX01	D0382DBAX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº1	MOTOR	2D	BAX01	D0382DBAX01	. Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº1	MOTOR	2D	BAX01	D0382DBAX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº1	MOTOR	2D	BAX01	D0382DBAX01	. Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº1	MOTOR	2D	VFE01	D0382DVFE01	. Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº1	MOTOR	2D	VFS01	D0382DVFS01	. Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto por fuga de glicerina bomba dosificación de ClFe a biológico nº1	MOTOR	2D	SNX01	D0382DSNX01	. Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba dosificación de ClFe a biológico nº1	MOTOR	2D	SNX02	D0382DSNX02	. Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº2	MOTOR	2D	BAX02	D0382DBAX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº2	MOTOR	2D	BAX02	D0382DBAX02	. Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº2	MOTOR	2D	BAX02	D0382DBAX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº2	MOTOR	2D	BAX02	D0382DBAX02	. Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº2	MOTOR	2D	VFE02	D0382DVFE02	. Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº2	MOTOR	2D	VFS02	D0382DVFS02	. Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto por fuga de glicerina bomba dosificación de ClFe a biológico nº2	MOTOR	2D	SNX03	D0382DSNX03	. Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba dosificación de ClFe a biológico nº2	MOTOR	2D	SNX04	D0382DSNX04	. Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº3	MOTOR	2D	BAX03	D0382DBAX03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº3	MOTOR	2D	BAX03	D0382DBAX03	. Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº3	MOTOR	2D	BAX03	D0382DBAX03	. Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº3	MOTOR	2D	BAX03	D0382DBAX03	. Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº3	MOTOR	2D	VFE03	D0382DVFE03	. Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba dosificación de ClFe a biológico nº3	MOTOR	2D	VFS03	D0382DVFS03	. Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto por fuga de glicerina bomba dosificación de ClFe a biológico nº3	MOTOR	2D	SNX05	D0382DSNX05	. Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba dosificación de ClFe a biológico nº3	MOTOR	2D	SNX06	D0382DSNX06	. Alarma	ED			
CCM5		PLC05		Tamiz rotativo fango primario nº1	MOTOR	4A	TX01	D0384ATZX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM5		PLC05		Tamiz rotativo fango primario nº1	MOTOR	4A	TX01	D0384ATZX01	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Tamiz rotativo fango primario nº1	MOTOR	4A	TX01	D0384ATZX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05		Tamiz rotativo fango primario nº1	MOTOR	4A	TX01	D0384ATZX01	. Marcha	SD			
CCM5		PLC05		Limitador de par electrónico Tamiz rotativo fango primario nº1	S. DIG	4A	LPX01	D0384ALPX01	. Alarma	ED			
CCM5		PLC05		Electroválvula limpieza tamiz rotativo fango primario nº1	VALVULA	4A	VAX01	D0384AVAX01	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM5		PLC05		Electroválvula limpieza tamiz rotativo fango primario nº1	VALVULA	4A	VAX01	D0384AVAX01	. Abrir	SD			
CCM5		PLC05		Tamiz rotativo fango primario nº2	MOTOR	4A	TX02	D0384ATZX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM5		PLC05		Tamiz rotativo fango primario nº2	MOTOR	4A	TX02	D0384ATZX02	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Tamiz rotativo fango primario nº2	MOTOR	4A	TX02	D0384ATZX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05		Tamiz rotativo fango primario nº2	MOTOR	4A	TX02	D0384ATZX02	. Marcha	SD			
CCM5		PLC05		Limitador de par electrónico Tamiz rotativo fango primario nº2	S. DIG	4A	LPX02	D0384ALPX02	. Alarma	ED			
CCM5		PLC05		Electroválvula limpieza tamiz rotativo fango primario nº2	VALVULA	4A	VAX02	D0384AVAX02	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM5		PLC05		Electroválvula limpieza tamiz rotativo fango primario nº2	VALVULA	4A	VAX02	D0384AVAX02	. Abrir	SD			
CCM5		PLC05		Tamiz rotativo fango primario nº3	MOTOR	4A	TX03	D0384ATZX03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM5		PLC05		Tamiz rotativo fango primario nº3	MOTOR	4A	TX03	D0384ATZX03	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Tamiz rotativo fango primario nº3	MOTOR	4A	TX03	D0384ATZX03	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05		Tamiz rotativo fango primario nº3	MOTOR	4A	TX03	D0384ATZX03	. Marcha	SD			
CCM5		PLC05		Limitador de par electrónico Tamiz rotativo fango primario nº3	S. DIG	4A	LPX03	D0384ALPX03	. Alarma	ED			
CCM5		PLC05		Electroválvula limpieza tamiz rotativo fango primario nº3	VALVULA	4A	VAX03	D0384AVAX03	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM5		PLC05		Electroválvula limpieza tamiz rotativo fango primario nº3	VALVULA	4A	VAX03	D0384AVAX03	. Abrir	SD			
CCM5		PLC05		Tornillo transportador detritus fangos primarios	MOTOR	4A	THX01	D0384ATHX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM5		PLC05		Tornillo transportador detritus fangos primarios	MOTOR	4A	THX01	D0384ATHX01	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Tornillo transportador detritus fangos primarios	MOTOR	4A	THX01	D0384ATHX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05		Tornillo transportador detritus fangos primarios	MOTOR	4A	THX01	D0384ATHX01	. Marcha	SD			
CCM5		PLC05		Limitador de par electrónico Tornillo transportador detritus fangos primarios	S. DIG	4A	LPX04	D0384ALPX04	. Alarma	ED			
CCM5		PLC05		Espesador de fangos primarios nº1	MOTOR	4C	EGX01	D0384CEGX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM5		PLC05		Espesador de fangos primarios nº1	MOTOR	4C	EGX01	D0384CEGX01	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Espesador de fangos primarios nº1	MOTOR	4C	EGX01	D0384CEGX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05		Espesador de fangos primarios nº1	MOTOR	4C	EGX01	D0384CEGX01	. Marcha	SD			
CCM5		PLC05		Limitador de par electrónico Espesador de fangos primarios nº1	S. DIG	4C	LPX01	D0384CLPX01	. Alarma	ED			
CCM5		PLC05		Nivel alto purga espesador nº1	S. DIG	4C	LEH01	D0384CLEH01	. Sensor digital	ED			
CCM5		PLC05		Nivel bajo purga espesador nº1	S. DIG	4C	LEL01	D0384CLEL01	. Sensor digital	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM5		PLC05	PFP-403A	Electroválvula purga de fango espesador nº1	VALVULA	4C	VAX01	D0384CVAX01	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM5		PLC05		Electroválvula purga de fango espesador nº1	VALVULA	4C	VAX01	D0384CVAX01	. Abrir	SD			
CCM5	C2.2	PLC05	EFP-401B	Espesador de fangos primarios nº2	MOTOR	4C	EGX02	D0384CEGX02	. Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	
CCM5		PLC05		Espesador de fangos primarios nº2	MOTOR	4C	EGX02	D0384CEGX02	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Espesador de fangos primarios nº2	MOTOR	4C	EGX02	D0384CEGX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05		Espesador de fangos primarios nº2	MOTOR	4C	EGX02	D0384CEGX02	. Marcha	SD			
CCM5		PLC05		Limitador de par electrónico Espesador de fangos primarios nº2	S_DIG	4C	LPX02	D0384CLPX02	. Alarma	ED			
CCM5		PLC05		Nivel alto purga espesador nº2	S_DIG	4C	LEH02	D0384CLEH02	. Sensor digital	ED			
CCM5		PLC05	PFP-403B	Nivel bajo purga espesador nº2	S_DIG	4C	LEL02	D0384CLEL02	. Sensor digital	ED			
CCM5		PLC05		Electroválvula purga de fango espesador nº2	VALVULA	4C	VAX02	D0384CVAX02	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM5		PLC05	EDF-402	Electroválvula purga de fango espesador nº2	VALVULA	4C	VAX02	D0384CVAX02	. Abrir	SD			
CCM5	C3.6	PLC05		Espesador de flotación	MOTOR	4D	EFX01	D0384DEFX01	. Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	
CCM5		PLC05		Espesador de flotación	MOTOR	4D	EFX01	D0384DEFX01	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Espesador de flotación	MOTOR	4D	EFX01	D0384DEFX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05		Espesador de flotación	MOTOR	4D	EFX01	D0384DEFX01	. Marcha	SD			
CCM5		PLC05		Limitador de par electrónico Espesador de flotación	S_DIG	4D	LPX01	D0384DLPX01	. Alarma	ED			
CCM5		PLC05	ADT-417	Accionamiento depósito tampón	MOTOR	4D	EFX01	D0384DEFX01	. Selector M-0-AUTO	ED	1	D	
CCM5		PLC05		Accionamiento depósito tampón	MOTOR	4D	EFX01	D0384DEFX01	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Accionamiento depósito tampón	MOTOR	4D	EFX01	D0384DEFX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05		Accionamiento depósito tampón	MOTOR	4D	EFX01	D0384DEFX01	. Marcha	SD			
CCM5		PLC05		Limitador de par electrónico accionamiento depósito tampón	S_DIG	4D	LPX01	D0384DLPX01	. Alarma	ED			
CCM5		PLC05		Bomba de presurización nº1	BOMBA	4D	BCX01	D0384DBCX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM5	C2.6	PLC05	BDP409A	Bomba de presurización nº1	BOMBA	4D	BCX01	D0384DBCX01	. Defecto	ED	22	AE	Propuesto nuevo AE
CCM5		PLC05		Bomba de presurización nº1	BOMBA	4D	BCX01	D0384DBCX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05		Defecto VF Bomba de presurización nº1	BOMBA	4D	SNX01	D0384DSNX01	. Alarma	ED			
CCM5		PLC05		Bomba de presurización nº1	BOMBA	4D	BCX01	D0384DBCX01	. Marcha	SD			
CCM5	C3.7	PLC05	BDP409B	Bomba de presurización nº2	BOMBA	4D	BCX02	D0384DBCX02	. Selector M-0-AUTO	ED	22	AE	Propuesto nuevo AE
CCM5		PLC05		Bomba de presurización nº2	BOMBA	4D	BCX02	D0384DBCX02	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Bomba de presurización nº2	BOMBA	4D	BCX02	D0384DBCX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05		Defecto VF Bomba de presurización nº2	BOMBA	4D	SNX02	D0384DSNX02	. Alarma	ED			
CCM5		PLC05		Bomba de presurización nº2	BOMBA	4D	BCX02	D0384DBCX02	. Marcha	SD			
CCM5		PLC05		Bomba de presurización nº3	BOMBA	4D	BCX03	D0384DBCX03	. Selector M-0-AUTO	ED	22	AE	Propuesto nuevo AE
CCM5	C3.8	PLC05	BDP409C	Bomba de presurización nº3	BOMBA	4D	BCX03	D0384DBCX03	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Bomba de presurización nº3	BOMBA	4D	BCX03	D0384DBCX03	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05		Defecto VF Bomba de presurización nº3	BOMBA	4D	SNX03	D0384DSNX03	. Alarma	ED			
CCM5		PLC05		Bomba de presurización nº3	BOMBA	4D	BCX03	D0384DBCX03	. Marcha	SD			
CCM5		PLC05		Agitador sumergible de fangos mezclados nº1	MOTOR	4F	AAX01	D0384FAAX01	. Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	
CCM5		PLC05	AFM-418A	Agitador sumergible de fangos mezclados nº1	MOTOR	4F	AAX01	D0384FAAX01	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Agitador sumergible de fangos mezclados nº1	MOTOR	4F	AAX01	D0384FAAX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05		Agitador sumergible de fangos mezclados nº1	MOTOR	4F	AAX01	D0384FAAX01	. Marcha	SD			
CCM5		PLC05	AFM-418F	Agitador sumergible de fangos mezclados nº2	MOTOR	4F	AAX02	D0384FAAX02	. Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	
CCM5		PLC05		Agitador sumergible de fangos mezclados nº2	MOTOR	4F	AAX02	D0384FAAX02	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Agitador sumergible de fangos mezclados nº2	MOTOR	4F	AAX02	D0384FAAX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05	AS-412	Agitador sumergible de fangos mezclados nº2	MOTOR	4F	AAX02	D0384FAAX02	. Marcha	SD			
CCM5		PLC05		Agitador sumergible de fangos mezclados nº3	MOTOR	4F	AAX03	D0384FAAX03	. Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM5		PLC05		Agitador sumergible de fangos mezclados nº3	MOTOR	4F	AAX03	D0384FAAX03	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Agitador sumergible de fangos mezclados nº3	MOTOR	4F	AAX03	D0384FAAX03	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05		Agitador sumergible de fangos mezclados nº3	MOTOR	4F	AAX03	D0384FAAX03	. Marcha	SD			
CCM5	C3.3	PLC05	BFM-414A	Bomba de fangos mezclados nº1	BOMBA	4F	BRX01	D0384FBRX01	. Selector M-0-AUTO	ED	4	VF	Propuesto nuevo VF
CCM5		PLC05		Bomba de fangos mezclados nº1	BOMBA	4F	BRX01	D0384FBRX01	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Bomba de fangos mezclados nº1	BOMBA	4F	BRX01	D0384FBRX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05		Bomba de fangos mezclados nº1	BOMBA	4F	BRX01	D0384FBRX01	. Marcha	SD			
CCM5		PLC05		Bomba de fangos mezclados nº1	BOMBA	4F	VFE01	D0384FVFE01	. Frecuencia variador	EA			
CCM5		PLC05		Bomba de fangos mezclados nº1	BOMBA	4F	VFS01	D0384FVFS01	. Consigna de velocidad	SA			
CCM5		PLC05		Defecto VF Bomba de fangos mezclados nº1	BOMBA	4F	SNX01	D0384FSNX01	. Alarma	ED			
CCM5		PLC05		Bomba de fangos mezclados nº2	BOMBA	4F	BRX02	D0384FBRX02	. Selector M-0-AUTO	ED	4	VF	Propuesto nuevo VF
CCM5	C3.4	PLC05	BFM-414B	Bomba de fangos mezclados nº2	BOMBA	4F	BRX02	D0384FBRX02	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Bomba de fangos mezclados nº2	BOMBA	4F	BRX02	D0384FBRX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05		Bomba de fangos mezclados nº2	BOMBA	4F	BRX02	D0384FBRX02	. Marcha	SD			
CCM5		PLC05		Bomba de fangos mezclados nº2	BOMBA	4F	VFE02	D0384FVFE02	. Frecuencia variador	EA			
CCM5		PLC05		Bomba de fangos mezclados nº2	BOMBA	4F	VFS02	D0384FVFS02	. Consigna de velocidad	SA			
CCM5		PLC05		Defecto VF Bomba de fangos mezclados nº2	BOMBA	4F	SNX02	D0384FSNX02	. Alarma	ED			
CCM5		PLC05		Bomba de fangos mezclados nº3	BOMBA	4F	BRX03	D0384FBRX03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM5		PLC05		Bomba de fangos mezclados nº3	BOMBA	4F	BRX03	D0384FBRX03	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Bomba de fangos mezclados nº3	BOMBA	4F	BRX03	D0384FBRX03	. Confirmación de marcha	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM5	C3.5	PLC05	BFM-414C	Bomba de fangos mezclados nº3	BOMBA	4F	BRX03	D0384FBRX03	. Marcha	SD	4	VF	Propuesto nuevo VF
CCM5		PLC05		Bomba de fangos mezclados nº3	BOMBA	4F	VFE03	D0384FVFE03	. Frecuencia variador	EA			
CCM5		PLC05		Bomba de fangos mezclados nº3	BOMBA	4F	VFS03	D0384VFS03	. Consigna de velocidad	SA			
CCM5		PLC05		Defecto VF Bomba de fangos mezclados nº3	BOMBA	4F	SNX03	D0384FSNX03	. Alarma	ED			
CCM5		PLC05		Bomba agua industrial espesamiento	BOMBA	9A	BCX01	D0389ABCX01	. Selector M-0-AUTO	ED	15	AE	Propuesto nuevo AE
CCM5		PLC05		Bomba agua industrial espesamiento	BOMBA	9A	BCX01	D0389ABCX01	. Defecto	ED			
CCM5		PLC05		Bomba agua industrial espesamiento	BOMBA	9A	BCX01	D0389ABCX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM5		PLC05		Bomba agua industrial espesamiento	BOMBA	9A	BCX01	D0389ABCX01	. Marcha	SD			
CCM5	C2	PLC05		Defecto AE Bomba agua industrial espesamiento	BOMBA	9A	SNX01	D0389ASNX01	. Alarma	ED	350	AE	
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	TBX01	D0382ATBX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	TBX01	D0382ATBX01	. Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	SNX01	D0382ASNX01	. Preparado	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	SNX02	D0382ASNX02	. Prealarma sobrecarga	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	TBX01	D0382ATBX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	SNX03	D0382ASNX03	. En operación	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	SNX04	D0382ASNX04	. Alarma	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	TBX01	D0382ATBX01	. Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Defecto AE turbocompresor nº1	MOTOR	2A	SNX05	D0382ASNX05	. Alarma	ED			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº1	MOTOR	2A	DIX01	D0382ADIX01	. Difusor al maximo	ED			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº1	MOTOR	2A	DIX01	D0382ADIX01	. Difusor al minimo	ED			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº1	MOTOR	2A	MXT01	D0382AMXT01	. Posición	EA			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº1	MOTOR	2A	DIX01	D0382ADIX01	. Abrir difusor	SD			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº1	MOTOR	2A	DIX01	D0382ADIX01	. Cerrar difusor	SD			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	TBX02	D0382ATBX02	. Confirmación de marcha	ED	200	AE	
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	TBX02	D0382ATBX02	. Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	SNX06	D0382ASNX06	. Preparado	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	SNX07	D0382ASNX07	. Prealarma sobrecarga	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	TBX02	D0382ATBX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	SNX08	D0382ASNX08	. En operación	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	SNX09	D0382ASNX09	. Alarma	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	TBX02	D0382ATBX02	. Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Defecto AE turbocompresor nº2	MOTOR	2A	SNX10	D0382ASNX10	. Alarma	ED			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº2	MOTOR	2A	DIX02	D0382ADIX02	. Difusor al maximo	ED			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº2	MOTOR	2A	DIX02	D0382ADIX02	. Difusor al minimo	ED			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº2	MOTOR	2A	MXT02	D0382AMXT02	. Posición	EA			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº2	MOTOR	2A	DIX02	D0382ADIX02	. Abrir difusor	SD			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº2	MOTOR	2A	DIX02	D0382ADIX02	. Cerrar difusor	SD			
CCM11	C3	PLC11	TCB-203B	Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	TBX02	D0382ATBX02	. Confirmación de marcha	ED	200	AE	
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	TBX02	D0382ATBX02	. Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	SNX06	D0382ASNX06	. Preparado	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	SNX07	D0382ASNX07	. Prealarma sobrecarga	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	TBX02	D0382ATBX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	SNX08	D0382ASNX08	. En operación	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	SNX09	D0382ASNX09	. Alarma	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	TBX02	D0382ATBX02	. Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Defecto AE turbocompresor nº2	MOTOR	2A	SNX10	D0382ASNX10	. Alarma	ED			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº2	MOTOR	2A	DIX02	D0382ADIX02	. Difusor al maximo	ED			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº2	MOTOR	2A	DIX02	D0382ADIX02	. Difusor al minimo	ED			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº2	MOTOR	2A	MXT02	D0382AMXT02	. Posición	EA			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº2	MOTOR	2A	DIX02	D0382ADIX02	. Abrir difusor	SD			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº2	MOTOR	2A	DIX02	D0382ADIX02	. Cerrar difusor	SD			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	TBX03	D0382ATBX03	. Confirmación de marcha	ED	200	AE	
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	TBX03	D0382ATBX03	. Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	SNX11	D0382ASNX11	. Preparado	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	SNX12	D0382ASNX12	. Prealarma sobrecarga	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	TBX03	D0382ATBX03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	SNX13	D0382ASNX13	. En operación	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	SNX14	D0382ASNX14	. Alarma	ED			
CCM11		PLC11		Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	TBX03	D0382ATBX03	. Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Defecto AE turbocompresor nº3	MOTOR	2A	SNX15	D0382ASNX15	. Alarma	ED			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº3	MOTOR	2A	DIX03	D0382ADIX03	. Difusor al maximo	ED			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº3	MOTOR	2A	DIX03	D0382ADIX03	. Difusor al minimo	ED			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº3	MOTOR	2A	MXT03	D0382AMXT03	. Posición	EA			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº3	MOTOR	2A	DIX03	D0382ADIX03	. Abrir difusor	SD			
CCM11		PLC11		Difusor turbocompresor nº3	MOTOR	2A	DIX03	D0382ADIX03	. Cerrar difusor	SD			
CCM11	C4	PLC11	TCB-203C	Turbocompresor nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX01	D0382ACPX01	. Selector M-0-AUTO	ED	0,18	D	
CCM11		PLC11		Vertedero regulable by-pass biológico	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX01	D0382ACPX01	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM11		PLC11		Vertedero regulable by-pass biológico	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX01	D0382ACPX01	. Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM11		PLC11		Vertedero regulable by-pass biológico	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX01	D0382ACPX01	. Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Vertedero regulable by-pass biológico	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX01	D0382ACPX01	. Final de carrera apertura	ED			
CCM11		PLC11		Vertedero regulable by-pass biológico	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX01	D0382ACPX01	. Final de carrera cierre	ED			
CCM11		PLC11		Vertedero regulable by-pass biológico	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX01	D0382ACPX01	. Marcha apertura	SD			
CCM11		PLC11		Vertedero regulable by-pass biológico	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX01	D0382ACPX01	. Marcha cierre	SD			
CCM11	C6.1	PLC11	VBB-201	Válvula regulación aire a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0382AVAX01	. Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0382AVAX01	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0382AVAX01	. Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0382AVAX01	. Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0382AVAX01	. Final de carrera apertura	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0382AVAX01	. Final de carrera cierre	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0382AVAX01	. Final de carrera cierre	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0382AVAX01	. Final de carrera cierre	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0382AVAX01	.Marcha apertura	SD			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0382AVAX01	.Marcha cierre	SD			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX02	D0382AVAX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX02	D0382AVAX02	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX02	D0382AVAX02	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX02	D0382AVAX02	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX02	D0382AVAX02	.Final de carrera apertura	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX02	D0382AVAX02	.Final de carrera cierre	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX02	D0382AVAX02	.Marcha apertura	SD			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX02	D0382AVAX02	.Marcha cierre	SD			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX03	D0382AVAX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX03	D0382AVAX03	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX03	D0382AVAX03	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX03	D0382AVAX03	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX03	D0382AVAX03	.Final de carrera apertura	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX03	D0382AVAX03	.Final de carrera cierre	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX03	D0382AVAX03	.Marcha apertura	SD			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX03	D0382AVAX03	.Marcha cierre	SD			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº4	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX04	D0382AVAX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº4	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX04	D0382AVAX04	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº4	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX04	D0382AVAX04	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº4	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX04	D0382AVAX04	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº4	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX04	D0382AVAX04	.Final de carrera apertura	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº4	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX04	D0382AVAX04	.Final de carrera cierre	ED			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº4	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX04	D0382AVAX04	.Marcha apertura	SD			
CCM11		PLC11		Válvula regulación aire a biológico nº4	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX04	D0382AVAX04	.Marcha cierre	SD			
CCM11		PLC11		Agitador nº1 biológico nº1	MOTOR	2A	AAX01	D0382AAAX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº1 biológico nº1	MOTOR	2A	AAX01	D0382AAAX01	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº1 biológico nº1	MOTOR	2A	AAX01	D0382AAAX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº1 biológico nº1	MOTOR	2A	AAX01	D0382AAAX01	.Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Agitador nº2 biológico nº1	MOTOR	2A	AAX02	D0382AAAX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº2 biológico nº1	MOTOR	2A	AAX02	D0382AAAX02	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº2 biológico nº1	MOTOR	2A	AAX02	D0382AAAX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº2 biológico nº1	MOTOR	2A	AAX02	D0382AAAX02	.Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Agitador nº3 biológico nº1	MOTOR	2A	AAX03	D0382AAAX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº3 biológico nº1	MOTOR	2A	AAX03	D0382AAAX03	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº3 biológico nº1	MOTOR	2A	AAX03	D0382AAAX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº3 biológico nº1	MOTOR	2A	AAX03	D0382AAAX03	.Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Agitador nº4 biológico nº1	MOTOR	2A	AAX04	D0382AAAX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº4 biológico nº1	MOTOR	2A	AAX04	D0382AAAX04	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº4 biológico nº1	MOTOR	2A	AAX04	D0382AAAX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº4 biológico nº1	MOTOR	2A	AAX04	D0382AAAX04	.Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Agitador nº1 biológico nº2	MOTOR	2A	AAX05	D0382AAAX05	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº1 biológico nº2	MOTOR	2A	AAX05	D0382AAAX05	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº1 biológico nº2	MOTOR	2A	AAX05	D0382AAAX05	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº1 biológico nº2	MOTOR	2A	AAX05	D0382AAAX05	.Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Agitador nº2 biológico nº2	MOTOR	2A	AAX06	D0382AAAX06	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº2 biológico nº2	MOTOR	2A	AAX06	D0382AAAX06	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº2 biológico nº2	MOTOR	2A	AAX06	D0382AAAX06	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº2 biológico nº2	MOTOR	2A	AAX06	D0382AAAX06	.Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Agitador nº3 biológico nº2	MOTOR	2A	AAX07	D0382AAAX07	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº3 biológico nº2	MOTOR	2A	AAX07	D0382AAAX07	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº3 biológico nº2	MOTOR	2A	AAX07	D0382AAAX07	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº3 biológico nº2	MOTOR	2A	AAX07	D0382AAAX07	.Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Agitador nº4 biológico nº2	MOTOR	2A	AAX08	D0382AAAX08	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº4 biológico nº2	MOTOR	2A	AAX08	D0382AAAX08	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº4 biológico nº2	MOTOR	2A	AAX08	D0382AAAX08	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº4 biológico nº2	MOTOR	2A	AAX08	D0382AAAX08	.Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Agitador nº1 biológico nº3	MOTOR	2A	AAX09	D0382AAAX09	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº1 biológico nº3	MOTOR	2A	AAX09	D0382AAAX09	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº1 biológico nº3	MOTOR	2A	AAX09	D0382AAAX09	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº1 biológico nº3	MOTOR	2A	AAX09	D0382AAAX09	.Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Agitador nº2 biológico nº3	MOTOR	2A	AAX10	D0382AAAX10	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº2 biológico nº3	MOTOR	2A	AAX10	D0382AAAX10	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº2 biológico nº3	MOTOR	2A	AAX10	D0382AAAX10	.Confirmación de marcha	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM11		PLC11		Agitador nº2 biológico nº3	MOTOR	2A	AAX10	D0382AAAX10	.Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Agitador nº3 biológico nº3	MOTOR	2A	AAX11	D0382AAAX11	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº3 biológico nº3	MOTOR	2A	AAX11	D0382AAAX11	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº3 biológico nº3	MOTOR	2A	AAX11	D0382AAAX11	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº3 biológico nº3	MOTOR	2A	AAX11	D0382AAAX11	.Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Agitador nº4 biológico nº3	MOTOR	2A	AAX12	D0382AAAX12	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº4 biológico nº3	MOTOR	2A	AAX12	D0382AAAX12	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº4 biológico nº3	MOTOR	2A	AAX12	D0382AAAX12	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº4 biológico nº3	MOTOR	2A	AAX12	D0382AAAX12	.Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Agitador nº1 biológico nº4	MOTOR	2A	AAX13	D0382AAAX13	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº1 biológico nº4	MOTOR	2A	AAX13	D0382AAAX13	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº1 biológico nº4	MOTOR	2A	AAX13	D0382AAAX13	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº1 biológico nº4	MOTOR	2A	AAX13	D0382AAAX13	.Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Agitador nº2 biológico nº4	MOTOR	2A	AAX14	D0382AAAX14	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº2 biológico nº4	MOTOR	2A	AAX14	D0382AAAX14	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº2 biológico nº4	MOTOR	2A	AAX14	D0382AAAX14	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº2 biológico nº4	MOTOR	2A	AAX14	D0382AAAX14	.Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Agitador nº3 biológico nº4	MOTOR	2A	AAX15	D0382AAAX15	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº3 biológico nº4	MOTOR	2A	AAX15	D0382AAAX15	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº3 biológico nº4	MOTOR	2A	AAX15	D0382AAAX15	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº3 biológico nº4	MOTOR	2A	AAX15	D0382AAAX15	.Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Agitador nº4 biológico nº4	MOTOR	2A	AAX16	D0382AAAX16	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº4 biológico nº4	MOTOR	2A	AAX16	D0382AAAX16	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº4 biológico nº4	MOTOR	2A	AAX16	D0382AAAX16	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Agitador nº4 biológico nº4	MOTOR	2A	AAX16	D0382AAAX16	.Marcha	SD			
CCM11		PLC11		Ventilador edificio turbocompresores nº1	MOTOR	2A	EXX01	D0382AEXX01	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Ventilador edificio turbocompresores nº1	MOTOR	2A	EXX01	D0382AEXX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Ventilador edificio turbocompresores nº2	MOTOR	2A	EXX02	D0382AEXX02	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Ventilador edificio turbocompresores nº2	MOTOR	2A	EXX02	D0382AEXX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM11		PLC11		Ventilador edificio turbocompresores nº3	MOTOR	2A	EXX03	D0382AEXX03	.Defecto	ED			
CCM11		PLC11		Ventilador edificio turbocompresores nº3	MOTOR	2A	EXX03	D0382AEXX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº1	BOMBA	1F	BRX01	D0381FBRX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº1	BOMBA	1F	BRX01	D0381FBRX01	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº1	BOMBA	1F	BRX01	D0381FBRX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº1	BOMBA	1F	BRX01	D0381FBRX01	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº1	BOMBA	1F	VFE01	D0381FVFE01	.Frecuencia variador	EA			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº1	BOMBA	1F	VFS01	D0381FVFS01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM12		PLC12		Defecto VF Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº1	BOMBA	1F	SNX01	D0381FSNX01	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº2	BOMBA	1F	BRX02	D0381FBRX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº2	BOMBA	1F	BRX02	D0381FBRX02	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº2	BOMBA	1F	BRX02	D0381FBRX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº2	BOMBA	1F	BRX02	D0381FBRX02	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº2	BOMBA	1F	VFE02	D0381FVFE02	.Frecuencia variador	EA			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº2	BOMBA	1F	VFS02	D0381FVFS02	.Consigna de velocidad	SA			
CCM12		PLC12		Defecto VF Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº2	BOMBA	1F	SNX02	D0381FSNX02	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº3	BOMBA	1F	BRX03	D0381FBRX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº3	BOMBA	1F	BRX03	D0381FBRX03	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº3	BOMBA	1F	BRX03	D0381FBRX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº3	BOMBA	1F	BRX03	D0381FBRX03	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº3	BOMBA	1F	VFE03	D0381FVFE03	.Frecuencia variador	EA			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº3	BOMBA	1F	VFS03	D0381FVFS03	.Consigna de velocidad	SA			
CCM12		PLC12		Defecto VF Bomba dosificadora de polielectrolito a fisico-quimico nº3	BOMBA	1F	SNX03	D0381FSNX03	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de cloruro férrico a fisico-quimico nº1	BOMBA	1F	BCX01	D0381FBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de cloruro férrico a fisico-quimico nº1	BOMBA	1F	BCX01	D0381FBCX01	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de cloruro férrico a fisico-quimico nº1	BOMBA	1F	BCX01	D0381FBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de cloruro férrico a fisico-quimico nº1	BOMBA	1F	BCX01	D0381FBCX01	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de cloruro férrico a fisico-quimico nº1	BOMBA	1F	VFE04	D0381FVFE04	.Frecuencia variador	EA			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de cloruro férrico a fisico-quimico nº1	BOMBA	1F	VFS04	D0381FVFS04	.Consigna de velocidad	SA			
CCM12		PLC12		Defecto VF Bomba dosificadora de cloruro férrico a fisico-quimico nº1	BOMBA	1F	SNX04	D0381FSNX04	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de cloruro férrico a fisico-quimico nº2	BOMBA	1F	BCX02	D0381FBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de cloruro férrico a fisico-quimico nº2	BOMBA	1F	BCX02	D0381FBCX02	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de cloruro férrico a fisico-quimico nº2	BOMBA	1F	BCX02	D0381FBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de cloruro férrico a fisico-quimico nº2	BOMBA	1F	BCX02	D0381FBCX02	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de cloruro férrico a fisico-quimico nº2	BOMBA	1F	VFE05	D0381FVFE05	.Frecuencia variador	EA			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de cloruro férrico a fisico-quimico nº2	BOMBA	1F	VFS05	D0381FVFS05	.Consigna de velocidad	SA			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM12		PLC12		Defecto VF Bomba dosificadora de cloruro férrico a físico-químico nº2	BOMBA	1F	SNX05	D0381FSNX05	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Ventilador de desodorización	MOTOR	9G	SPX01	D0389GSPX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12		PLC12		Ventilador de desodorización	MOTOR	9G	SPX01	D0389GSPX01	.Defecto	ED			
CCM12	C2.7	PLC12	VDD-941	Ventilador de desodorización	MOTOR	9G	SPX01	D0389GSPX01	.Confirmación de marcha	ED	135	AE	
CCM12		PLC12		Ventilador de desodorización	MOTOR	9G	SPX01	D0389GSPX01	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Defecto VF Ventilador de desodorización	MOTOR	9G	SNX01	D0389GSNX01	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de ácido sulfúrico	BOMBA	9H	BRX01	D0389HBRX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12	C3.6	PLC12	BDH-946	Bomba dosificadora de ácido sulfúrico	BOMBA	9H	BRX01	D0389HBRX01	.Defecto	ED	0,55	D	
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de ácido sulfúrico	BOMBA	9H	BRX01	D0389HBRX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de ácido sulfúrico	BOMBA	9H	BRX01	D0389HBRX01	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Nivel mínimo en depósito de ácido sulfúrico	S_DIG	9H	LEL01	D0389HLEL01	.Sensor digital	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de sosa	BOMBA	9H	BRX02	D0389HBRX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12	C3.5	PLC12	BDH-945	Bomba dosificadora de sosa	BOMBA	9H	BRX02	D0389HBRX02	.Defecto	ED	0,55	D	
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de sosa	BOMBA	9H	BRX02	D0389HBRX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de sosa	BOMBA	9H	BRX02	D0389HBRX02	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Nivel mínimo en depósito de sosa	S_DIG	9H	LEL02	D0389HLEL02	.Sensor digital	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de hipoclorito	BOMBA	9H	BRX03	D0389HBRX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12	C3.4	PLC12	BDH-944	Bomba dosificadora de hipoclorito	BOMBA	9H	BRX03	D0389HBRX03	.Defecto	ED	0,55	D	
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de hipoclorito	BOMBA	9H	BRX03	D0389HBRX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de hipoclorito	BOMBA	9H	BRX03	D0389HBRX03	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Nivel mínimo en depósito de hipoclorito	S_DIG	9H	LEL03	D0389HLEL03	.Sensor digital	ED			
CCM12	C3.7	PLC12	BRD-942A	Bomba de recirculación torre desodorización acida	BOMBA	9G	BCX01	D0389GBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED	15	AE	Propuesto nuevo AE
CCM12		PLC12		Bomba de recirculación torre desodorización acida	BOMBA	9G	BCX01	D0389GBCX01	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de recirculación torre desodorización acida	BOMBA	9G	BCX01	D0389GBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de recirculación torre desodorización acida	BOMBA	9G	BCX01	D0389GBCX01	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Defecto VF Bomba de recirculación torre desodorización acida	BOMBA	9G	SNX02	D0389GSNX02	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Nivel bajo torre desodorización acida	S_DIG	9G	LEL01	D0389GLEL01	.Sensor digital	ED			
CCM12		PLC12		Nivel medio torre desodorización acida	S_DIG	9G	LEM01	D0389GLEM01	.Sensor digital	ED			
CCM12		PLC12		Nivel alto torre desodorización acida	S_DIG	9G	LEH01	D0389GLEH01	.Sensor digital	ED			
CCM12	C3.8	PLC12	BRD-942B	Bomba de recirculación torre desodorización básica	BOMBA	9G	BCX02	D0389GBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED	15	AE	Propuesto nuevo AE
CCM12		PLC12		Bomba de recirculación torre desodorización básica	BOMBA	9G	BCX02	D0389GBCX02	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de recirculación torre desodorización básica	BOMBA	9G	BCX02	D0389GBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de recirculación torre desodorización básica	BOMBA	9G	BCX02	D0389GBCX02	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Defecto VF Bomba de recirculación torre desodorización básica	BOMBA	9G	SNX03	D0389GSNX03	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Nivel bajo torre desodorización básica	S_DIG	9G	LEL02	D0389GLEL02	.Sensor digital	ED			
CCM12		PLC12		Nivel medio torre desodorización básica	S_DIG	9G	LEM02	D0389GLEM02	.Sensor digital	ED			
CCM12		PLC12		Nivel alto torre desodorización básica	S_DIG	9G	LEH02	D0389GLEH02	.Sensor digital	ED			
CCM12	C3.9	PLC12	ADS-959	Agitador depósito de sosa	MOTOR	9H	AAX01	D0389HAAAX01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	D	
CCM12		PLC12		Agitador depósito de sosa	MOTOR	9H	AAX01	D0389HAAAX01	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Agitador depósito de sosa	MOTOR	9H	AAX01	D0389HAAAX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Agitador depósito de sosa	MOTOR	9H	AAX01	D0389HAAAX01	.Marcha	SD			
CCM12	C4.1	PLC12	BFD-928A	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	BRX01	D0385HBRX01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,55	VF	Propuesto nuevo VF
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	BRX01	D0385HBRX01	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	BRX01	D0385HBRX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	BRX01	D0385HBRX01	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	VFE01	D0385HVFE01	.Frecuencia variador	EA			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	VFS01	D0385HVSF01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM12		PLC12		Defecto VF Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	SNX01	D0385HSNX01	.Alarma	ED			
CCM12	C4.2	PLC12	BFD-928B	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	BRX02	D0385HBRX02	.Selector M-0-AUTO	ED	0,55	VF	Propuesto nuevo VF
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	BRX02	D0385HBRX02	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	BRX02	D0385HBRX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	BRX02	D0385HBRX02	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	VFE02	D0385HVFE02	.Frecuencia variador	EA			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	VFS02	D0385HVSF02	.Consigna de velocidad	SA			
CCM12		PLC12		Defecto VF Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	SNX02	D0385HSNX02	.Alarma	ED			
CCM12	C4.3	PLC12	BFD-928C	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	BOMBA	5H	BRX03	D0385HBRX03	.Selector M-0-AUTO	ED	0,55	VF	Propuesto nuevo VF
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	BOMBA	5H	BRX03	D0385HBRX03	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	BOMBA	5H	BRX03	D0385HBRX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	BOMBA	5H	BRX03	D0385HBRX03	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	BOMBA	5H	VFE03	D0385HVFE03	.Frecuencia variador	EA			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	BOMBA	5H	VFS03	D0385HVSF03	.Consigna de velocidad	SA			
CCM12		PLC12		Defecto VF Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	BOMBA	5H	SNX03	D0385HSNX03	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº4	BOMBA	5H	BRX04	D0385HBRX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº4	BOMBA	5H	BRX04	D0385HBRX04	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº4	BOMBA	5H	BRX04	D0385HBRX04	.Confirmación de marcha	ED			



CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM12	C4.4	PLC12	BFD-928D	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº4	BOMBA	5H	BRX04	D0385HBRX04	.Marcha	SD	0,55	VF	Propuesto nuevo VF
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº4	BOMBA	5H	VFE04	D0385HVEF04	.Frecuencia variador	EA			
CCM12		PLC12		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº4	BOMBA	5H	VFS04	D0385HVF04	.Consigna de velocidad	SA			
CCM12		PLC12		Defecto VF Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº4	BOMBA	5H	SNX04	D0385HSNX04	.Alarma	ED			
CCM12	C5.1	PLC12	BFD-929A	Bomba de fango a deshidratación nº1	BOMBA	5G	BRX01	D0385GBRX01	.Selector M-0-AUTO	ED	4	VF	Propuesto nuevo VF
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº1	BOMBA	5G	BRX01	D0385GBRX01	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº1	BOMBA	5G	BRX01	D0385GBRX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº1	BOMBA	5G	BRX01	D0385GBRX01	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº1	BOMBA	5G	VFE01	D0385GVFE01	.Frecuencia variador	EA			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº1	BOMBA	5G	VFS01	D0385GVFS01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM12		PLC12		Defecto VF Bomba de fango a deshidratación nº1	BOMBA	5G	SNX01	D0385GSNX01	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº2	BOMBA	5G	BRX02	D0385GBRX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº2	BOMBA	5G	BRX02	D0385GBRX02	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº2	BOMBA	5G	BRX02	D0385GBRX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº2	BOMBA	5G	BRX02	D0385GBRX02	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº2	BOMBA	5G	VFE02	D0385GVFE02	.Frecuencia variador	EA			
CCM12	C5.2	PLC12	BFD-929B	Bomba de fango a deshidratación nº2	BOMBA	5G	VFS02	D0385GVFS02	.Consigna de velocidad	SA	4	VF	Propuesto nuevo VF
CCM12		PLC12		Defecto VF Bomba de fango a deshidratación nº2	BOMBA	5G	SNX02	D0385GSNX02	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº3	BOMBA	5G	BRX03	D0385GBRX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº3	BOMBA	5G	BRX03	D0385GBRX03	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº3	BOMBA	5G	BRX03	D0385GBRX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº3	BOMBA	5G	BRX03	D0385GBRX03	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº3	BOMBA	5G	VFE03	D0385GVFE03	.Frecuencia variador	EA			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº3	BOMBA	5G	VFS03	D0385GVFS03	.Consigna de velocidad	SA			
CCM12		PLC12		Defecto VF Bomba de fango a deshidratación nº3	BOMBA	5G	SNX03	D0385GSNX03	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº4	BOMBA	5G	BRX04	D0385GBRX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº4	BOMBA	5G	BRX04	D0385GBRX04	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº4	BOMBA	5G	BRX04	D0385GBRX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12	C5.3	PLC12	BFD-929C	Bomba de fango a deshidratación nº4	BOMBA	5G	BRX04	D0385GBRX04	.Marcha	SD	4	VF	Propuesto nuevo VF
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº4	BOMBA	5G	VFE04	D0385GVFE04	.Frecuencia variador	EA			
CCM12		PLC12		Bomba de fango a deshidratación nº4	BOMBA	5G	VFS04	D0385GVFS04	.Consigna de velocidad	SA			
CCM12		PLC12		Defecto VF Bomba de fango a deshidratación nº4	BOMBA	5G	SNX04	D0385GSNX04	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Tornillo retirada fangos deshidratados	MOTOR	5I	TTX01	D0385ITTX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12		PLC12		Tornillo retirada fangos deshidratados	MOTOR	5I	TTX01	D0385ITTX01	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Tornillo retirada fangos deshidratados	MOTOR	5I	TTX01	D0385ITTX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Tornillo retirada fangos deshidratados	MOTOR	5I	TTX01	D0385ITTX01	.Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Limitador de par electrónico Tornillo retirada fangos deshidratados	MOTOR	5I	LPX01	D0385ILPX01	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Tajadera nº1 silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX01	D0385JCPX01	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM12		PLC12		Tajadera nº1 silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX01	D0385JCPX01	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM12		PLC12		Tajadera nº1 silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX01	D0385JCPX01	.Defecto	ED			
CCM12	C5.4	PLC12	BFD-929D	Tajadera nº1 silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX01	D0385JCPX01	.Final de carrera apertura	ED	4	VF	Propuesto nuevo VF
CCM12		PLC12		Tajadera nº1 silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX01	D0385JCPX01	.Final de carrera cierre	ED			
CCM12		PLC12		Limitador de par electrónico tajadera nº1 silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	LPX01	D0385JLPX01	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Tajadera nº2 silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX02	D0385JCPX02	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM12		PLC12		Tajadera nº2 silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX02	D0385JCPX02	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM12		PLC12		Tajadera nº2 silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX02	D0385JCPX02	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Tajadera nº2 silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX02	D0385JCPX02	.Final de carrera apertura	ED			
CCM12		PLC12		Tajadera nº2 silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX02	D0385JCPX02	.Final de carrera cierre	ED			
CCM12		PLC12		Limitador de par electrónico tajadera nº2 silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	LPX02	D0385JLPX02	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Tajadera nº1 silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX03	D0385JCPX03	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM12		PLC12		Tajadera nº1 silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX03	D0385JCPX03	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM12		PLC12		Tajadera nº1 silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX03	D0385JCPX03	.Defecto	ED			
CCM12	C5.7	PLC12	TTF-937	Tajadera nº1 silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX03	D0385JCPX03	.Final de carrera apertura	ED	3	D	
CCM12		PLC12		Tajadera nº1 silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX03	D0385JCPX03	.Final de carrera cierre	ED			
CCM12		PLC12		Limitador de par electrónico tajadera nº1 silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	LPX03	D0385JLPX03	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Tajadera nº2 silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX04	D0385JCPX04	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM12		PLC12		Tajadera nº2 silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX04	D0385JCPX04	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM12		PLC12		Tajadera nº2 silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX04	D0385JCPX04	.Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Tajadera nº2 silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX04	D0385JCPX04	.Final de carrera apertura	ED			
CCM12		PLC12		Tajadera nº2 silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX04	D0385JCPX04	.Final de carrera cierre	ED			
CCM12		PLC12		Limitador de par electrónico tajadera nº2 silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	LPX04	D0385JLPX04	.Alarma	ED			
CCM12		PLC12		Boya de nivel bajo arqueta bombas vaciado deshidratación	S. DIG	5I	LEL01	D0385ILEL01	.Sensor digital	ED			
CCM12		PLC12		Boya de nivel medio arqueta bombas vaciado deshidratación	S. DIG	5I	LEM01	D0385ILEM01	.Sensor digital	ED			
CCM12		PLC12		Boya de nivel alto arqueta bombas vaciado deshidratación	S. DIG	5I	LEH01	D0385ILEH01	.Sensor digital	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de vaciados deshidratación nº1	BOMBA	9K	BCX01	D0389KBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM12	C6.5	PLC12	BDV-954A	Bomba de vaciados deshidratación nº1	BOMBA	9K	BCX01	D0389KBCX01	. Defecto	ED	3	D	
CCM12		PLC12		Bomba de vaciados deshidratación nº1	BOMBA	9K	BCX01	D0389KBCX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de vaciados deshidratación nº1	BOMBA	9K	BCX01	D0389KBCX01	. Marcha	SD			
CCM12	C6.6	PLC12	BDV-954B	Bomba de vaciados deshidratación nº2	BOMBA	9K	BCX02	D0389KBCX02	. Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM12		PLC12		Bomba de vaciados deshidratación nº2	BOMBA	9K	BCX02	D0389KBCX02	. Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de vaciados deshidratación nº2	BOMBA	9K	BCX02	D0389KBCX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM12	C6.7	PLC12	BFD-938A	Bomba de vaciados deshidratación nº2	BOMBA	9K	BCX02	D0389KBCX02	. Marcha	SD	22	VF	Propuesto nuevo VF
CCM12		PLC12		Bomba de fangos deshidratados a tolva nº1	BOMBA	5J	BRX01	D0385JBRX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de fangos deshidratados a tolva nº1	BOMBA	5J	BRX01	D0385JBRX01	. Defecto	ED			
CCM12	C6.8	PLC12	BFD-938B	Bomba de fangos deshidratados a tolva nº1	BOMBA	5J	BRX01	D0385JBRX01	. Confirmación de marcha	ED	22	VF	Propuesto nuevo VF
CCM12		PLC12		Bomba de fangos deshidratados a tolva nº1	BOMBA	5J	BRX01	D0385JBRX01	. Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Defecto VF Bomba de fangos deshidratados a tolva nº1	BOMBA	5J	SNX01	D0385JSNX01	. Alarma	ED			
CCM12	C4.5	PLC12	CFD-933A	Sobrepresión en bomba de fango deshidratados a tolva nº1	BOMBA	5J	PHT01	D0385JPHT01	. Sensor digital	ED	45	VF	
CCM12		PLC12		Bomba de fangos deshidratados a tolva nº2	BOMBA	5J	BRX02	D0385JBRX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12		PLC12		Bomba de fangos deshidratados a tolva nº2	BOMBA	5J	BRX02	D0385JBRX02	. Defecto	ED			
CCM12	C4.6	PLC12	CFD-933B	Bomba de fangos deshidratados a tolva nº2	BOMBA	5J	BRX02	D0385JBRX02	. Confirmación de marcha	ED	45	VF	
CCM12		PLC12		Bomba de fangos deshidratados a tolva nº2	BOMBA	5J	BRX02	D0385JBRX02	. Marcha	SD			
CCM12		PLC12		Bomba de fangos deshidratados a tolva nº2	BOMBA	5J	BRX02	D0385JBRX02	. Defecto	ED			
CCM12	C5.8	PLC12	CFD-933C	Defecto VF Bomba de fangos deshidratados a tolva nº2	BOMBA	5J	SNX02	D0385JSNX02	. Alarma	ED	95	D	
CCM12		PLC12		Sobrepresión en bomba de fango deshidratados a tolva nº2	BOMBA	5J	PHT02	D0385JPHT02	. Sensor digital	ED			
CCM12		PLC12		Centrifugadora nº1	MOTOR	5I	CFG01	D0385ICFG01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12	C4.5	PLC12	CFD-933A	Centrifugadora nº1	MOTOR	5I	CFG01	D0385ICFG01	. Defecto	ED	45	VF	
CCM12		PLC12		Centrifugadora nº1	MOTOR	5I	CFG01	D0385ICFG01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM12		PLC12		Centrifugadora nº1	MOTOR	5I	CFG01	D0385ICFG01	. Marcha	SD			
CCM12	C4.6	PLC12	CFD-933B	Centrifugadora nº2	MOTOR	5I	CFG02	D0385ICFG02	. Selector M-0-AUTO	ED	45	VF	
CCM12		PLC12		Centrifugadora nº2	MOTOR	5I	CFG02	D0385ICFG02	. Defecto	ED			
CCM12		PLC12		Centrifugadora nº2	MOTOR	5I	CFG02	D0385ICFG02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM12	C5.8	PLC12	CFD-933C	Centrifugadora nº2	MOTOR	5I	CFG02	D0385ICFG02	. Marcha	SD	95	D	
CCM12		PLC12		Centrifugadora nº3	MOTOR	5I	CFG03	D0385ICFG03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM12		PLC12		Centrifugadora nº3	MOTOR	5I	CFG03	D0385ICFG03	. Defecto	ED			
CCM12	C2.1	PLC13	SGC-904A	Centrifugadora nº3	MOTOR	5I	CFG03	D0385ICFG03	. Confirmación de marcha	ED	1,5	D	
CCM12		PLC12		Centrifugadora nº3	MOTOR	5I	CFG03	D0385ICFG03	. Marcha	SD			
CCM13		PLC13		Soplante de gas a caldera nº1	MOTOR	5C	SPX01	D0385CSPX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM13	C2.2	PLC13	SGC-904B	Soplante de gas a caldera nº1	MOTOR	5C	SPX01	D0385CSPX01	. Defecto	ED	1,5	D	
CCM13		PLC13		Soplante de gas a caldera nº1	MOTOR	5C	SPX01	D0385CSPX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13		PLC13		Soplante de gas a caldera nº1	MOTOR	5C	SPX01	D0385CSPX01	. Marcha	SD			
CCM13	C2.3	PLC13	DRA-902A	Soplante de gas a caldera nº2	MOTOR	5C	SPX02	D0385CSPX02	. Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	
CCM13		PLC13		Soplante de gas a caldera nº2	MOTOR	5C	SPX02	D0385CSPX02	. Defecto	ED			
CCM13		PLC13		Soplante de gas a caldera nº2	MOTOR	5C	SPX02	D0385CSPX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13	C2.4	PLC13	DRA-902B	Soplante de gas a caldera nº2	MOTOR	5C	SPX02	D0385CSPX02	. Marcha	SD	1,5	D	
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación agua caliente nº1	BOMBA	5C	BCX01	D0385CBCX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación agua caliente nº1	BOMBA	5C	BCX01	D0385CBCX01	. Defecto	ED			
CCM13	C2.5	PLC13	DRA-902C	Bomba de recirculación agua caliente nº1	BOMBA	5C	BCX01	D0385CBCX01	. Confirmación de marcha	ED	1,5	D	
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación agua caliente nº1	BOMBA	5C	BCX01	D0385CBCX01	. Marcha	SD			
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación agua caliente nº2	BOMBA	5C	BCX02	D0385CBCX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM13	C2.6	PLC13	DRA-902D	Bomba de recirculación agua caliente nº2	BOMBA	5C	BCX02	D0385CBCX02	. Defecto	ED	1,5	D	
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación agua caliente nº2	BOMBA	5C	BCX02	D0385CBCX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación agua caliente nº2	BOMBA	5C	BCX02	D0385CBCX02	. Marcha	SD			
CCM13	C2.7	PLC13	DRA-902E	Bomba de recirculación agua caliente nº3	BOMBA	5C	BCX03	D0385CBCX03	. Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación agua caliente nº3	BOMBA	5C	BCX03	D0385CBCX03	. Defecto	ED			
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación agua caliente nº3	BOMBA	5C	BCX03	D0385CBCX03	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13	C2.8	PLC13	CAG-901A	Bomba de recirculación agua caliente nº3	BOMBA	5C	BCX03	D0385CBCX03	. Marcha	SD	58	AE	AE Existente
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación agua caliente nº4	BOMBA	5C	BCX04	D0385CBCX04	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación agua caliente nº4	BOMBA	5C	BCX04	D0385CBCX04	. Defecto	ED			
CCM13	C2.8	PLC13	CAG-901A	Bomba de recirculación agua caliente nº4	BOMBA	5C	BCX04	D0385CBCX04	. Confirmación de marcha	ED	58	AE	AE Existente
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación agua caliente nº4	BOMBA	5C	BCX04	D0385CBCX04	. Marcha	SD			
CCM13		PLC13		Defecto VF Bomba de recirculación agua caliente nº4	BOMBA	5C	SNX01	D0385BSNX01	. Alarma	ED			
CCM13		PLC13		Compresor de agitación por gas nº1	MOTOR	5B	COX01	D0385BCOX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM13		PLC13		Compresor de agitación por gas nº1	MOTOR	5B	COX01	D0385BCOX01	. Defecto	ED			
CCM13		PLC13		Compresor de agitación por gas nº1	MOTOR	5B	COX01	D0385BCOX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13		PLC13		Compresor de agitación por gas nº1	MOTOR	5B	COX01	D0385BCOX01	. Marcha	SD			
CCM13		PLC13		Defecto VF Compresor de agitación por gas nº1	MOTOR	5B	SNX01	D0385BSNX01	. Alarma	ED			
CCM13		PLC13		Compresor de agitación por gas nº2	MOTOR	5B	COX02	D0385BCOX02	. Selector M-0-AUTO	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM13	C3.8	PLC13	CAG-901B	Compresor de agitación por gas nº2	MOTOR	5B	COX02	D0385BCOX02	. Defecto	ED	58	AE	AE Existente
CCM13		PLC13		Compresor de agitación por gas nº2	MOTOR	5B	COX02	D0385BCOX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13		PLC13		Compresor de agitación por gas nº2	MOTOR	5B	COX02	D0385BCOX02	. Marcha	SD			
CCM13		PLC13		Defecto VF Compresor de agitación por gas nº2	MOTOR	5B	SNX02	D0385BSNX02	. Alarma	ED			
CCM13	C4.8	PLC13	CAG-901C	Compresor de agitación por gas nº3	MOTOR	5B	COX03	D0385BCOX03	. Selector M-0-AUTO	ED	58	AE	AE Existente
CCM13		PLC13		Compresor de agitación por gas nº3	MOTOR	5B	COX03	D0385BCOX03	. Defecto	ED			
CCM13		PLC13		Compresor de agitación por gas nº3	MOTOR	5B	COX03	D0385BCOX03	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13		PLC13		Compresor de agitación por gas nº3	MOTOR	5B	COX03	D0385BCOX03	. Marcha	SD			
CCM13	C3.3	PLC13	BRF-903A	Defecto VF Compresor de agitación por gas nº3	MOTOR	5B	SNX03	D0385BSNX03	. Alarma	ED	5,5	D	
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación fango digerido nº1	BOMBA	5D	BCX01	D0385DBCX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación fango digerido nº1	BOMBA	5D	BCX01	D0385DBCX01	. Defecto	ED			
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación fango digerido nº1	BOMBA	5D	BCX01	D0385DBCX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13	C3.4	PLC13	BRF-903B	Bomba de recirculación fango digerido nº1	BOMBA	5D	BCX01	D0385DBCX01	. Marcha	SD	5,5	D	
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación fango digerido nº2	BOMBA	5D	BCX02	D0385DBCX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación fango digerido nº2	BOMBA	5D	BCX02	D0385DBCX02	. Defecto	ED			
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación fango digerido nº2	BOMBA	5D	BCX02	D0385DBCX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13	C3.5	PLC13	BRF-903C	Bomba de recirculación fango digerido nº2	BOMBA	5D	BCX02	D0385DBCX02	. Marcha	SD	5,5	D	
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación fango digerido nº3	BOMBA	5D	BCX03	D0385DBCX03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación fango digerido nº3	BOMBA	5D	BCX03	D0385DBCX03	. Defecto	ED			
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación fango digerido nº3	BOMBA	5D	BCX03	D0385DBCX03	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13	C3.6	PLC13	BRF-903D	Bomba de recirculación fango digerido nº3	BOMBA	5D	BCX03	D0385DBCX03	. Marcha	SD	5,5	D	
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación fango digerido nº4	BOMBA	5D	BCX04	D0385DBCX04	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación fango digerido nº4	BOMBA	5D	BCX04	D0385DBCX04	. Defecto	ED			
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación fango digerido nº4	BOMBA	5D	BCX04	D0385DBCX04	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13	C3.7	PLC13	BRF-903E	Bomba de recirculación fango digerido nº4	BOMBA	5D	BCX04	D0385DBCX04	. Marcha	SD	5,5	D	
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación fango digerido nº5	BOMBA	5D	BCX05	D0385DBCX05	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación fango digerido nº5	BOMBA	5D	BCX05	D0385DBCX05	. Defecto	ED			
CCM13		PLC13		Bomba de recirculación fango digerido nº5	BOMBA	5D	BCX05	D0385DBCX05	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13	C4.2	PLC13	BAL-928A	Bomba de recirculación fango digerido nº5	BOMBA	5D	BCX05	D0385DBCX05	. Marcha	SD	0,33	D	
CCM13		PLC13		Bomba aceleradora agua a calderas nº1	BOMBA	5C	BCX06	D0385CBCX06	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM13		PLC13		Bomba aceleradora agua a calderas nº1	BOMBA	5C	BCX06	D0385CBCX06	. Defecto	ED			
CCM13		PLC13		Bomba aceleradora agua a calderas nº1	BOMBA	5C	BCX06	D0385CBCX06	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13	C4.3	PLC13	BAL-928B	Bomba aceleradora agua a calderas nº1	BOMBA	5C	BCX06	D0385CBCX06	. Marcha	SD	0,33	D	
CCM13		PLC13		Bomba aceleradora agua a calderas nº2	BOMBA	5C	BCX07	D0385CBCX07	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM13		PLC13		Bomba aceleradora agua a calderas nº2	BOMBA	5C	BCX07	D0385CBCX07	. Defecto	ED			
CCM13		PLC13		Bomba aceleradora agua a calderas nº2	BOMBA	5C	BCX07	D0385CBCX07	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13	C4.4	PLC13	SPG-909A	Bomba aceleradora agua a calderas nº2	BOMBA	5C	BCX07	D0385CBCX07	. Marcha	SD	1,5	D	
CCM13		PLC13		Soplante presurización a gasómetros nº1	MOTOR	5D	SPX01	D0385DSPX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM13		PLC13		Soplante presurización a gasómetros nº1	MOTOR	5D	SPX01	D0385DSPX01	. Defecto	ED			
CCM13		PLC13		Soplante presurización a gasómetros nº1	MOTOR	5D	SPX01	D0385DSPX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13	C4.5	PLC13	SPG-909B	Soplante presurización a gasómetros nº1	MOTOR	5D	SPX01	D0385DSPX01	. Marcha	SD	1,5	D	
CCM13		PLC13		Soplante presurización a gasómetros nº2	MOTOR	5D	SPX02	D0385DSPX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM13		PLC13		Soplante presurización a gasómetros nº2	MOTOR	5D	SPX02	D0385DSPX02	. Defecto	ED			
CCM13		PLC13		Soplante presurización a gasómetros nº2	MOTOR	5D	SPX02	D0385DSPX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13	C4.6	PLC13	BSV-901A	Soplante presurización a gasómetros nº2	MOTOR	5D	SPX02	D0385DSPX02	. Marcha	SD	2,2	D	
CCM13		PLC13		Bomba vaciado/siembra digestor nº1	BOMBA	5A	BCX01	D0385ABCX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM13		PLC13		Bomba vaciado/siembra digestor nº1	BOMBA	5A	BCX01	D0385ABCX01	. Defecto	ED			
CCM13		PLC13		Bomba vaciado/siembra digestor nº1	BOMBA	5A	BCX01	D0385ABCX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13	C4.7	PLC13	BSV-901B	Bomba vaciado/siembra digestor nº1	BOMBA	5A	BCX01	D0385ABCX01	. Marcha	SD	2,2	D	
CCM13		PLC13		Defecto AE Bomba vaciado/siembra digestor nº1	BOMBA	5A	SNX01	D0385ASNX01	. Alarma	ED			
CCM13		PLC13		Bomba vaciado/siembra digestor nº2	BOMBA	5A	BCX02	D0385ABCX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM13		PLC13		Bomba vaciado/siembra digestor nº2	BOMBA	5A	BCX02	D0385ABCX02	. Defecto	ED			
CCM13		PLC13		Bomba vaciado/siembra digestor nº2	BOMBA	5A	BCX02	D0385ABCX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM13		PLC13		Bomba vaciado/siembra digestor nº2	BOMBA	5A	BCX02	D0385ABCX02	. Marcha	SD			
CCM13		PLC13		Defecto AE Bomba vaciado/siembra digestor nº2	BOMBA	5A	SNX02	D0385ASNX02	. Alarma	ED			
CCM13		PLC13		Defecto AE Bomba vaciado/siembra digestor nº2	BOMBA	5A	SNX02	D0385ASNX02	. Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Medidor de nivel pozo gruesos bombas	S. ANA	7B	LIT01	D0387BLIT01	. Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Medidor de nivel pozo gruesos tornillos	S. ANA	7B	LIT02	D0387BLIT02	. Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Medidor de nivel de vertido antes de primario	S. ANA	7B	LIT03	D0387BLIT03	. Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC011		Posición válvula regulación vertedero regulación medida caudal	S. ANA	7B	SNX01	D0387BSNX01	. Sensor analógico	EA			
CCM2		PLC02		Medidor de turbidez entrada a físico-químico	S. ANA	7B	TUT01	D0387BTUT01	. Sensor analógico	EA			
CCM2		PLC02		Medidor de pH entrada a físico-químico	S. ANA	7B	PHT01	D0387BPHT01	. Sensor analógico	EA			
CCM2		PLC02		Medidor de caudal fangos primarios	S. ANA	7B	FIT01	D0387BFIT01	. Sensor analógico	EA			
CCM4		PLC04		Medidor de caudal fangos en exceso	S. ANA	7B	FIT02	D0387BFIT02	. Sensor analógico	EA			
CCM4		PLC04		Medidor de caudal agua tratada	S. ANA	7B	FIT03	D0387BFIT03	. Sensor analógico	EA			
CCM4		PLC04		Medidor de turbidez salida agua tratada	S. ANA	7B	TUT02	D0387BTUT02	. Sensor analógico	EA			

CCM	COLUMNA	PLC	CBG002	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM5		PLC05		Medidor de caudal de fango a digestión nº1	S ANA	7B	FIT04	D0387BFIT04	.Sensor analógico	EA			
CCM5		PLC05		Medidor de caudal de fango a digestión nº2	S ANA	7B	FIT05	D0387BFIT05	.Sensor analógico	EA			
CCM5		PLC05		Medidor de nivel depósito tampón	S ANA	7B	LIT04	D0387BLIT04	.Sensor analógico	EA			
		PLC00		Medidor de caudal de agua salida pretratamiento	S ANA	7B	FIT06	D0387BFIT06	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Posición difusor turbocompresor nº1	S ANA	7B	SNX02	D0387BSNX02	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Posición difusor turbocompresor nº2	S ANA	7B	SNX03	D0387BSNX03	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Posición difusor turbocompresor nº3	S ANA	7B	SNX04	D0387BSNX04	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Presión colector general	S ANA	7B	PIT01	D0387BPIT01	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Medidor de oxígeno balsa nº1	S ANA	7B	O2T01	D0387BO2T01	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Medidor de oxígeno balsa nº2	S ANA	7B	O2T02	D0387BO2T02	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Medidor de oxígeno balsa nº3	S ANA	7B	O2T03	D0387BO2T03	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Medidor de oxígeno balsa nº4	S ANA	7B	O2T04	D0387BO2T04	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Medidor de caudal recirculación de fangos balsa nº1	S ANA	7B	FIT07	D0387BFIT07	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Medidor de caudal recirculación de fangos balsa nº2	S ANA	7B	FIT08	D0387BFIT08	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Medidor de caudal recirculación de fangos balsa nº3	S ANA	7B	FIT09	D0387BFIT09	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Medidor de caudal recirculación de fangos balsa nº4	S ANA	7B	FIT10	D0387BFIT10	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Medidor de turbidez entrada al biológico	S ANA	7B	TUT03	D0387BTUT03	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Posición válvula regulación aire balsa nº1	S ANA	7B	SNX05	D0387BSNX05	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Posición válvula regulación aire balsa nº2	S ANA	7B	SNX06	D0387BSNX06	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Posición válvula regulación aire balsa nº3	S ANA	7B	SNX07	D0387BSNX07	.Sensor analógico	EA			
CCM11		PLC11		Posición válvula regulación aire balsa nº4	S ANA	7B	SNX08	D0387BSNX08	.Sensor analógico	EA			
CCM12		PLC12		Medidor de caudal de fango a deshidratación nº1	S ANA	7B	FIT11	D0387BFIT11	.Sensor analógico	EA			
CCM12		PLC12		Medidor de caudal de fango a deshidratación nº2	S ANA	7B	FIT12	D0387BFIT12	.Sensor analógico	EA			
CCM12		PLC12		Medidor de caudal de fango a deshidratación nº3	S ANA	7B	FIT13	D0387BFIT13	.Sensor analógico	EA			
CCM12		PLC12		Medidor pH torre desodorización nº1	S ANA	7B	PHT02	D0387BPHT02	.Sensor analógico	EA			
CCM12		PLC12		Medidor pH torre desodorización nº2	S ANA	7B	PHT03	D0387BPHT03	.Sensor analógico	EA			
CCM12		PLC12		Medidor redox torre desodorización	S ANA	7B	RDX01	D0387BRDX01	.Sensor analógico	EA			
CCM13		PLC13		Medidor temperatura fango salida intercambiador nº1	S ANA	7B	TTT01	D0387BTTT01	.Sensor analógico	EA			
CCM13		PLC13		Medidor temperatura fango salida intercambiador nº2	S ANA	7B	TTT02	D0387BTTT02	.Sensor analógico	EA			
CCM13		PLC13		Medidor temperatura fango salida intercambiador nº3	S ANA	7B	TTT03	D0387BTTT03	.Sensor analógico	EA			
CCM13		PLC13		Medidor temperatura fango salida intercambiador nº4	S ANA	7B	TTT04	D0387BTTT04	.Sensor analógico	EA			
CCM13		PLC13		Medidor de nivel en gasometro nº1	S ANA	7B	LIT05	D0387BLIT05	.Sensor analógico	EA			
CCM13		PLC13		Medidor de nivel en gasometro nº2	S ANA	7B	LIT06	D0387BLIT06	.Sensor analógico	EA			
CCM13		PLC13		Medidor de pH en digestor nº1	S ANA	7B	PHT04	D0387BPHT04	.Sensor analógico	EA			
CCM13		PLC13		Medidor de pH en digestor nº2	S ANA	7B	PHT05	D0387BPHT05	.Sensor analógico	EA			
CCM13		PLC13		Medidor de caudal recirculación digestor nº1	S ANA	7B	FIT14	D0387BFIT14	.Sensor analógico	EA			
CCM13		PLC13		Medidor de caudal recirculación digestor nº2	S ANA	7B	FIT15	D0387BFIT15	.Sensor analógico	EA			
CCM13		PLC13		Medidor de caudal de gas a caldera	S ANA	7B	FIT16	D0387BFIT16	.Sensor analógico	EA			
CCM13		PLC13		Medidor de caudal de gas producido a digestor nº1	S ANA	7B	FIT17	D0387BFIT17	.Sensor analógico	EA			
CCM13		PLC13		Medidor de caudal de gas producido a digestor nº2	S ANA	7B	FIT18	D0387BFIT18	.Sensor analógico	EA			
CCM13		PLC13		Medidor de caudal de fango digerido a depósito tampón	S ANA	7B	FIT19	D0387BFIT19	.Sensor analógico	EA			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM1		PLC01		Compuerta by-pass general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0911ACPX01	.Selector M-0-AUTO	ED	1,5	INV	
CCM1		PLC01		Compuerta by-pass general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0911ACPX01	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta by-pass general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0911ACPX01	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta by-pass general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0911ACPX01	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta by-pass general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0911ACPX01	.Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta by-pass general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0911ACPX01	.Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par Compuerta by-pass general	S DIG	1A	LPX01	D0911ALPX01	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta by-pass general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0911ACPX01	.Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta by-pass general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0911ACPX01	.Marcha cierre	SD	1,25	D	
CCM1		PLC01		Boya de nivel alto camara de gruesos	S DIG	1B	LEH01	D0911BLEH01	.Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Reja de gruesos nº1	MOTOR	1B	RGX01	D0911BRGX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Reja de gruesos nº1	MOTOR	1B	RGX01	D0911BRGX01	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Reja de gruesos nº1	MOTOR	1B	RGX01	D0911BRGX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Reja de gruesos nº1	MOTOR	1B	RGX01	D0911BRGX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Linea de seguridad Reja de gruesos nº1	S DIG	1B	SNX01	D0911BSNX01	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico Reja de gruesos nº1	S DIG	1B	LPX01	D0911BLPX01	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Reja de gruesos nº2	MOTOR	1B	RGX02	D0911BRGX02	.Selector M-0-AUTO	ED	1,25	D	
CCM1		PLC01		Reja de gruesos nº2	MOTOR	1B	RGX02	D0911BRGX02	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Reja de gruesos nº2	MOTOR	1B	RGX02	D0911BRGX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Reja de gruesos nº2	MOTOR	1B	RGX02	D0911BRGX02	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Linea de seguridad Reja de gruesos nº2	S DIG	1B	SNX02	D0911BSNX02	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico Reja de gruesos nº2	S DIG	1B	LPX02	D0911BLPX02	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Cinta transportadora de rejás	MOTOR	1B	CRX01	D0911BCRX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Cinta transportadora de rejás	MOTOR	1B	CRX01	D0911BCRX01	.Confirmación de marcha	ED	1,5	D	
CCM1		PLC01		Cinta transportadora de rejás	MOTOR	1B	CRX01	D0911BCRX01	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Cinta transportadora de rejás	MOTOR	1B	CRX01	D0911BCRX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Linea de seguridad cinta transportadora de rejás	S DIG	1B	SNX03	D0911BSNX03	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico Cinta transportadora de rejás	S DIG	1B	LPX03	D0911BLPX03	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Cinta transportadora contenedor	MOTOR	1B	CRX02	D0911BCRX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Cinta transportadora contenedor	MOTOR	1B	CRX02	D0911BCRX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Cinta transportadora contenedor	MOTOR	1B	CRX02	D0911BCRX02	.Defecto	ED	1,5	D	
CCM1		PLC01		Cinta transportadora contenedor	MOTOR	1B	CRX02	D0911BCRX02	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par Cinta transportadora contenedor	S DIG	1B	LPX04	D0911BLPX04	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Boya de nivel muy bajo pozo de agua bruta	S DIG	1C	LL01	D0911CLL01	.Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Boya de nivel bajo pozo de agua bruta	S DIG	1C	LEL01	D0911CLEL01	.Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Boya de nivel alto pozo de agua bruta	S DIG	1C	LEH01	D0911CLEH01	.Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Boya de nivel muy alto pozo de agua bruta	S DIG	1C	LHH01	D0911CLHH01	.Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº1	BOMBA	1C	BCX01	D0911CBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED	45	VF	Propuesto nuevo VF
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº1	BOMBA	1C	BCX01	D0911CBCX01	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº1	BOMBA	1C	BCX01	D0911CBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº1	BOMBA	1C	BCX01	D0911CBCX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº1	BOMBA	1C	VFE01	D0911CVFE01	.Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº1	BOMBA	1C	VFS01	D0911CVFS01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Termistor bomba de agua bruta nº1	S DIG	1C	SNX01	D0911CSNX01	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto VF bomba de agua bruta nº1	BOMBA	1C	SNX02	D0911CSNX02	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº2	BOMBA	1C	BCX02	D0911CBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED	45	VF	Propuesto nuevo VF
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº2	BOMBA	1C	BCX02	D0911CBCX02	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº2	BOMBA	1C	BCX02	D0911CBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº2	BOMBA	1C	BCX02	D0911CBCX02	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº2	BOMBA	1C	VFE02	D0911CVFE02	.Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº2	BOMBA	1C	VFS02	D0911CVFS02	.Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Termistor bomba de agua bruta nº2	S DIG	1C	SNX03	D0911CSNX03	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto VF bomba de agua bruta nº2	BOMBA	1C	SNX04	D0911CSNX04	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº3	BOMBA	1C	BCX03	D0911CBCX03	.Selector M-0-AUTO	ED	45	VF	Propuesto nuevo VF
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº3	BOMBA	1C	BCX03	D0911CBCX03	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº3	BOMBA	1C	BCX03	D0911CBCX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº3	BOMBA	1C	BCX03	D0911CBCX03	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº3	BOMBA	1C	VFE03	D0911CVFE03	.Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº3	BOMBA	1C	VFS03	D0911CVFS03	.Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Termistor bomba de agua bruta nº3	S DIG	1C	SNX05	D0911CSNX05	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto VF bomba de agua bruta nº3	BOMBA	1C	SNX06	D0911CSNX06	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº4	BOMBA	1C	BCX04	D0911CBCX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº4	BOMBA	1C	BCX04	D0911CBCX04	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº4	BOMBA	1C	BCX04	D0911CBCX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº4	BOMBA	1C	BCX04	D0911CBCX04	.Marcha	SD			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº4	BOMBA	1C	VFE04	D0911CVFE04	.Frecuencia variador	EA	45	VF	Propuesto nuevo VF
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº4	BOMBA	1C	VFS04	D0911CVFS04	.Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Termistor bomba de agua bruta nº4	S_DIG	1C	SNX07	D0911CSNX07	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Sonda de humedad bomba de agua bruta nº4	S_DIG	1C	SNX08	D0911CSNX08	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto VF bomba de agua bruta nº4	BOMBA	1C	SNX09	D0911CSNX09	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Boya de nivel muy bajo canal tamices	S_DIG	1D	LLL01	D0911DLLL01	.Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz rotativo nº1	MOTOR	1D	RFX01	D0911DRFX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz rotativo nº1	MOTOR	1D	RFX01	D0911DRFX01	.Defecto	ED	1,25	D	
CCM1		PLC01		Tamiz rotativo nº1	MOTOR	1D	RFX01	D0911DRFX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz rotativo nº1	MOTOR	1D	RFX01	D0911DRFX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico Tamiz rotativo nº1	S_DIG	1D	LPX01	D0911DLPX01	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz rotativo nº2	MOTOR	1D	RFX02	D0911DRFX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz rotativo nº2	MOTOR	1D	RFX02	D0911DRFX02	.Defecto	ED	1,25	D	
CCM1		PLC01		Tamiz rotativo nº2	MOTOR	1D	RFX02	D0911DRFX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz rotativo nº2	MOTOR	1D	RFX02	D0911DRFX02	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico Tamiz rotativo nº2	S_DIG	1D	LPX02	D0911DLPX02	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz rotativo nº3	MOTOR	1D	RFX03	D0911DRFX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz rotativo nº3	MOTOR	1D	RFX03	D0911DRFX03	.Defecto	ED	1,25	D	
CCM1		PLC01		Tamiz rotativo nº3	MOTOR	1D	RFX03	D0911DRFX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz rotativo nº3	MOTOR	1D	RFX03	D0911DRFX03	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico Tamiz rotativo nº3	S_DIG	1D	LPX03	D0911DLPX03	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Cinta transportadora de tamices	MOTOR	1D	CRX01	D0911DCRX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Cinta transportadora de tamices	MOTOR	1D	CRX01	D0911DCRX01	.Confirmación de marcha	ED	1,5	D	
CCM1		PLC01		Cinta transportadora de tamices	MOTOR	1D	CRX01	D0911DCRX01	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Cinta transportadora de tamices	MOTOR	1D	CRX01	D0911DCRX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico Cinta transportadora de tamices	S_DIG	1D	LPX04	D0911DLPX04	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Prensa de residuos	MOTOR	1D	PRX01	D0911DPRX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Prensa de residuos	MOTOR	1D	PRX01	D0911DPRX01	.Confirmación de marcha	ED	5,5	D	
CCM1		PLC01		Prensa de residuos	MOTOR	1D	PRX01	D0911DPRX01	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Prensa de residuos	MOTOR	1D	PRX01	D0911DPRX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico Prensa de residuos	S_DIG	1D	LPX05	D0911DLPX05	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Clasificador de arenas	MOTOR	1E	CAX01	D0911ECAX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Clasificador de arenas	MOTOR	1E	CAX01	D0911ECAX01	.Confirmación de marcha	ED	1,25	D	
CCM1		PLC01		Clasificador de arenas	MOTOR	1E	CAX01	D0911ECAX01	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Clasificador de arenas	MOTOR	1E	CAX01	D0911ECAX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Línea de seguridad Clasificador de arenas	S_DIG	1E	SNX01	D0911ESNX01	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico Clasificador de arenas	S_DIG	1E	LPX01	D0911ELPX01	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Soplante desarenador nº1	MOTOR	1E	SPX01	D0911ESPX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Soplante desarenador nº1	MOTOR	1E	SPX01	D0911ESPX01	.Defecto	ED	9,2	D	
CCM1		PLC01		Soplante desarenador nº1	MOTOR	1E	SPX01	D0911ESPX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Soplante desarenador nº1	MOTOR	1E	SPX01	D0911ESPX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Soplante desarenador nº2	MOTOR	1E	SPX02	D0911ESPX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Soplante desarenador nº2	MOTOR	1E	SPX02	D0911ESPX02	.Defecto	ED	9,2	D	
CCM1		PLC01		Soplante desarenador nº2	MOTOR	1E	SPX02	D0911ESPX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Soplante desarenador nº2	MOTOR	1E	SPX02	D0911ESPX02	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Válvula extracción de grasas nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	VAX01	D0911EVAX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Válvula extracción de grasas nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	VAX01	D0911EVAX01	.Confirmación de marcha apertura	ED	0,37	INV	
CCM1		PLC01		Válvula extracción de grasas nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	VAX01	D0911EVAX01	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Válvula extracción de grasas nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	VAX01	D0911EVAX01	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Válvula extracción de grasas nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	VAX01	D0911EVAX01	.Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Válvula extracción de grasas nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	VAX01	D0911EVAX01	.Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par Válvula extracción de grasas nº1	S_DIG	1E	LPX02	D0911ELPX02	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Válvula extracción de grasas nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	VAX01	D0911EVAX01	.Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Válvula extracción de grasas nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	VAX01	D0911EVAX01	.Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01		Válvula extracción de grasas nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	VAX02	D0911EVAX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Válvula extracción de grasas nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	VAX02	D0911EVAX02	.Confirmación de marcha apertura	ED	0,37	INV	
CCM1		PLC01		Válvula extracción de grasas nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	VAX02	D0911EVAX02	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Válvula extracción de grasas nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	VAX02	D0911EVAX02	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Válvula extracción de grasas nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	VAX02	D0911EVAX02	.Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Válvula extracción de grasas nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	VAX02	D0911EVAX02	.Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par Válvula extracción de grasas nº2	S_DIG	1E	LPX03	D0911ELPX03	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Válvula extracción de grasas nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	VAX02	D0911EVAX02	.Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Válvula extracción de grasas nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	VAX02	D0911EVAX02	.Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01		Boya de nivel muy bajo arqueta de grasas	S_DIG	1E	LLL01	D0911ELLL01	.Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Boya de nivel bajo arqueta de grasas	S_DIG	1E	LFL01	D0911ELEL01	.Sensor digital	ED			



CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM1		PLC01		Boya de nivel alto arqueta de grasas	S_DIG	1E	LEH01	D0911ELEH01	.Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de grasas desarenador nº1	BOMBA	1E	BCX01	D0911EBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de grasas desarenador nº1	BOMBA	1E	BCX01	D0911EBCX01	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de grasas desarenador nº1	BOMBA	1E	BCX01	D0911EBCX01	.Confirmación de marcha	ED	0,55	D	
CCM1		PLC01		Termistor Bomba de grasas desarenador nº1	S_DIG	1E	SNX02	D0911ESNX02	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de grasas desarenador nº1	BOMBA	1E	BCX01	D0911EBCX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba de grasas desarenador nº2	BOMBA	1E	BCX02	D0911EBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de grasas desarenador nº2	BOMBA	1E	BCX02	D0911EBCX02	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de grasas desarenador nº2	BOMBA	1E	BCX02	D0911EBCX02	.Confirmación de marcha	ED	0,55	D	
CCM1		PLC01		Termistor Bomba de grasas desarenador nº2	S_DIG	1E	SNX03	D0911ESNX03	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de grasas desarenador nº2	BOMBA	1E	BCX02	D0911EBCX02	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Separador de grasas y flotantes	MOTOR	1E	SGX01	D0911ESGX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Separador de grasas y flotantes	MOTOR	1E	SGX01	D0911ESGX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Separador de grasas y flotantes	MOTOR	1E	SGX01	D0911ESGX01	.Defecto	ED	0,25	D	
CCM1		PLC01		Separador de grasas y flotantes	MOTOR	1E	SGX01	D0911ESGX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico Separador de grasas y flotantes	S_DIG	1E	LPX04	D0911ELPX04	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Medidor pH salida pretratamiento	S_ANA	7B	PHT01	D0917BPHT01	.Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Nivel vertido pretratamiento	S_ANA	7B	LIT02	D0917BLIT02	.Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Aerador 1-1	MOTOR	1G	AEX01	D0911GAEX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-1	MOTOR	1G	AEX01	D0911GAEX01	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-1	MOTOR	1G	AEX01	D0911GAEX01	.Confirmación de marcha	ED	15	AE	Propuesto nuevo AE
CCM1		PLC01		Defecto AE Aerador 1-1	MOTOR	1G	SNX01	D0911GSNX01	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Termistor Aerador 1-1	S_DIG	1G	SNX02	D0911GSNX02	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-1	MOTOR	1G	AEX01	D0911GAEX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Aerador 1-2	MOTOR	1G	AEX02	D0911GAEX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-2	MOTOR	1G	AEX02	D0911GAEX02	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-2	MOTOR	1G	AEX02	D0911GAEX02	.Confirmación de marcha	ED	15	AE	Propuesto nuevo AE
CCM1		PLC01		Defecto AE Aerador 1-2	MOTOR	1G	SNX03	D0911GSNX03	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Termistor Aerador 1-2	S_DIG	1G	SNX04	D0911GSNX04	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-2	MOTOR	1G	AEX02	D0911GAEX02	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Aerador 1-3	MOTOR	1G	AEX03	D0911GAEX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-3	MOTOR	1G	AEX03	D0911GAEX03	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-3	MOTOR	1G	AEX03	D0911GAEX03	.Confirmación de marcha	ED	15	AE	Propuesto nuevo AE
CCM1		PLC01		Defecto AE Aerador 1-3	MOTOR	1G	SNX05	D0911GSNX05	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Termistor Aerador 1-3	S_DIG	1G	SNX06	D0911GSNX06	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-3	MOTOR	1G	AEX03	D0911GAEX03	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Aerador 1-4	MOTOR	1G	AEX04	D0911GAEX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-4	MOTOR	1G	AEX04	D0911GAEX04	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-4	MOTOR	1G	AEX04	D0911GAEX04	.Confirmación de marcha	ED	15	AE	Propuesto nuevo AE
CCM1		PLC01		Defecto AE Aerador 1-4	MOTOR	1G	SNX07	D0911GSNX07	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Termistor Aerador 1-4	S_DIG	1G	SNX08	D0911GSNX08	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-4	MOTOR	1G	AEX04	D0911GAEX04	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Aerador 1-5	MOTOR	1G	AEX05	D0911GAEX05	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-5	MOTOR	1G	AEX05	D0911GAEX05	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-5	MOTOR	1G	AEX05	D0911GAEX05	.Confirmación de marcha	ED	15	AE	Propuesto nuevo AE
CCM1		PLC01		Defecto AE Aerador 1-5	MOTOR	1G	SNX09	D0911GSNX09	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Termistor Aerador 1-5	S_DIG	1G	SNX10	D0911GSNX10	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-5	MOTOR	1G	AEX05	D0911GAEX05	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Aerador 1-6	MOTOR	1G	AEX06	D0911GAEX06	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-6	MOTOR	1G	AEX06	D0911GAEX06	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-6	MOTOR	1G	AEX06	D0911GAEX06	.Confirmación de marcha	ED	15	AE	Propuesto nuevo AE
CCM1		PLC01		Defecto AE Aerador 1-6	MOTOR	1G	SNX11	D0911GSNX11	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Termistor Aerador 1-6	S_DIG	1G	SNX12	D0911GSNX12	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-6	MOTOR	1G	AEX06	D0911GAEX06	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Aerador 1-7	MOTOR	1G	AEX07	D0911GAEX07	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-7	MOTOR	1G	AEX07	D0911GAEX07	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-7	MOTOR	1G	AEX07	D0911GAEX07	.Confirmación de marcha	ED	15	AE	Propuesto nuevo AE
CCM1		PLC01		Defecto AE Aerador 1-7	MOTOR	1G	SNX13	D0911GSNX13	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Termistor Aerador 1-7	S_DIG	1G	SNX14	D0911GSNX14	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-7	MOTOR	1G	AEX07	D0911GAEX07	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Aerador 1-8	MOTOR	1G	AEX08	D0911GAEX08	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-8	MOTOR	1G	AEX08	D0911GAEX08	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-8	MOTOR	1G	AEX08	D0911GAEX08	.Confirmación de marcha	ED	18,5	AE	Propuesto nuevo AE
CCM1		PLC01		Defecto AE Aerador 1-8	MOTOR	1G	SNX15	D0911GSNX15	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Termistor Aerador 1-8	S_DIG	1G	SNX16	D0911GSNX16	.Alarma	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM1		PLC01		Aerador 1-8	MOTOR	1G	AEX08	D0911GAEX08	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Aerador 1-9	MOTOR	1G	AEX09	D0911GAEX09	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-9	MOTOR	1G	AEX09	D0911GAEX09	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-9	MOTOR	1G	AEX09	D0911GAEX09	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Defecto AE Aerador 1-9	MOTOR	1G	SNX17	D0911GSNX17	.Alarma	ED	18,5	AE	Propuesto nuevo AE
CCM1		PLC01		Termistor Aerador 1-9	S_DIG	1G	SNX18	D0911GSNX18	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Aerador 1-9	MOTOR	1G	AEX09	D0911GAEX09	.Marcha	SD			
CDS1	N/A	PLC01a		Selector local-remoto desarenador nº1	CUADRO	1E	ACC01	D0911EACC01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CDS1	N/A	PLC01a		Carro traslación desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0911EDAX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CDS1	N/A	PLC01a		Carro traslación desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0911EDAX01	.Defecto	ED			
CDS1	N/A	PLC01a		Carro traslación desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0911EDAX01	.Confirmación de marcha avance	ED			
CDS1	N/A	PLC01a	P-0401A	Carro traslación desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0911EDAX01	.Confirmación de marcha retroceso	ED	0,25	D	
CDS1	N/A	PLC01a		Carro traslación desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0911EDAX01	.Marcha avance	SD			
CDS1	N/A	PLC01a		Carro traslación desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0911EDAX01	.Marcha retroceso	SD			
CDS1	N/A	PLC01a		Detector final de carrera avance desarenador nº1	S_DIG	1E	FDC01	D0911EFDC01	.Sensor digital	ED			
CDS1	N/A	PLC01a		Detector final de carrera retroceso desarenador nº1	S_DIG	1E	FDC02	D0911EFDC02	.Sensor digital	ED			
CDS1	N/A	PLC01a		Rasqueta desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0911ERAS01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CDS1	N/A	PLC01a		Rasqueta desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0911ERAS01	.Defecto	ED			
CDS1	N/A	PLC01a		Rasqueta desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0911ERAS01	.Confirmación de marcha avance	ED			
CDS1	N/A	PLC01a	P-0402A	Rasqueta desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0911ERAS01	.Confirmación de marcha retroceso	ED	0,37	D	
CDS1	N/A	PLC01a		Rasqueta desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0911ERAS01	.Marcha avance	SD			
CDS1	N/A	PLC01a		Rasqueta desarenador nº1	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0911ERAS01	.Marcha retroceso	SD			
CDS1	N/A	PLC01a		Detector final de carrera arriba rasqueta desarenador nº1	S_DIG	1E	FDC03	D0911EFDC03	.Sensor digital	ED			
CDS1	N/A	PLC01a		Detector final de carrera abajo rasqueta desarenador nº1	S_DIG	1E	FDC04	D0911EFDC04	.Sensor digital	ED			
CDS1	N/A	PLC01a		Bomba de arenas desarenador nº1	BOMBA	1E	BCX01	D0911EBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CDS1	N/A	PLC01a	B-0401A	Bomba de arenas desarenador nº1	BOMBA	1E	BCX01	D0911EBCX01	.Defecto	ED	1,5	D	
CDS1	N/A	PLC01a		Bomba de arenas desarenador nº1	BOMBA	1E	BCX01	D0911EBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CDS1	N/A	PLC01a		Bomba de arenas desarenador nº1	BOMBA	1E	BCX01	D0911EBCX01	.Marcha	SD			
CDS2	N/A	PLC01b		Selector local-remoto desarenador nº2	CUADRO	1E	ACC02	D0911EACC02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CDS2	N/A	PLC01b		Carro traslación desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0911EDAX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CDS2	N/A	PLC01b		Carro traslación desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0911EDAX01	.Defecto	ED			
CDS2	N/A	PLC01b		Carro traslación desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0911EDAX01	.Confirmación de marcha avance	ED			
CDS2	N/A	PLC01b	P-0401B	Carro traslación desarenador desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0911EDAX01	.Confirmación de marcha retroceso	ED	0,25	D	
CDS2	N/A	PLC01b		Carro traslación desarenador desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0911EDAX01	.Marcha avance	SD			
CDS2	N/A	PLC01b		Carro traslación desarenador desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	DAX01	D0911EDAX01	.Marcha retroceso	SD			
CDS2	N/A	PLC01b		Detector final de carrera avance desarenador nº2	S_DIG	1E	FDC01	D0911EFDC01	.Sensor digital	ED			
CDS2	N/A	PLC01b		Detector final de carrera retroceso desarenador nº2	S_DIG	1E	FDC02	D0911EFDC02	.Sensor digital	ED			
CDS2	N/A	PLC01b		Rasqueta desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0911ERAS01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CDS2	N/A	PLC01b		Rasqueta desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0911ERAS01	.Defecto	ED			
CDS2	N/A	PLC01b		Rasqueta desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0911ERAS01	.Confirmación de marcha avance	ED			
CDS2	N/A	PLC01b	P-0402B	Rasqueta desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0911ERAS01	.Confirmación de marcha retroceso	ED	0,37	D	
CDS2	N/A	PLC01b		Rasqueta desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0911ERAS01	.Marcha avance	SD			
CDS2	N/A	PLC01b		Rasqueta desarenador nº2	MOTOR; & 2SEN	1E	RAS01	D0911ERAS01	.Marcha retroceso	SD			
CDS2	N/A	PLC01b		Detector final de carrera arriba rasqueta desarenador nº2	S_DIG	1E	FDC03	D0911EFDC03	.Sensor digital	ED			
CDS2	N/A	PLC01b		Detector final de carrera abajo rasqueta desarenador nº2	S_DIG	1E	FDC04	D0911EFDC04	.Sensor digital	ED			
CDS2	N/A	PLC01b		Bomba de arenas desarenador nº2	BOMBA	1E	BCX01	D0911EBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CDS2	N/A	PLC01b	B-0401B	Bomba de arenas desarenador nº2	BOMBA	1E	BCX01	D0911EBCX01	.Defecto	ED	1,5	D	
CDS2	N/A	PLC01b		Bomba de arenas desarenador nº2	BOMBA	1E	BCX01	D0911EBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CDS2	N/A	PLC01b		Bomba de arenas desarenador nº2	BOMBA	1E	BCX01	D0911EBCX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Oxímetro nº1 biológico primera etapa	S_ANA	7B	O2T01	D0917B02T01	.Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Oxímetro nº2 biológico primera etapa	S_ANA	7B	O2T02	D0917B02T02	.Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Oxímetro nº3 biológico primera etapa	S_ANA	7B	O2T03	D0917B02T03	.Sensor analógico	EA			
CCM2		PLC02		Medidor de caudal de fangos de recirculación primera etapa	S_ANA	7B	FIT01	D0917BFIT01	.Sensor analógico	EA			
CCM2		PLC02		Boya de nivel muy bajo arqueta recirculación fangos 1ª etapa	S_DIG	1G	LL01	D0911GLL01	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº1	BOMBA	1G	BCX01	D0911GBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02	B-1001A	Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº1	BOMBA	1G	BCX01	D0911GBCX01	.Defecto	ED	11	D	
CCM2		PLC02		Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº1	BOMBA	1G	BCX01	D0911GBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº1	BOMBA	1G	BCX01	D0911GBCX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº2	BOMBA	1G	BCX02	D0911GBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº2	BOMBA	1G	BCX02	D0911GBCX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02	B-1001B	Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº2	BOMBA	1G	BCX02	D0911GBCX02	.Confirmación de marcha	ED	11	D	
CCM2		PLC02		Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº2	BOMBA	1G	BCX02	D0911GBCX02	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº3	BOMBA	1G	BCX03	D0911GBCX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº3	BOMBA	1G	BCX03	D0911GBCX03	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02	B-1001C	Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº3	BOMBA	1G	BCX03	D0911GBCX03	.Confirmación de marcha	ED	11	AE	AE Existente en pasillo CCM2

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM2		PLC02		Defecto AE Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº3	MOTOR	1G	SNX01	D0911GSNX01	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de recirculación de fangos 1ª etapa nº3	BOMBA	1G	BCX03	D0911GBCX03	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	P-0801A	Decantador primario nº1	BOMBA	1H	DPX01	D0911HDPX01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	D	
CCM2		PLC02		Decantador primario nº1	BOMBA	1H	DPX01	D0911HDPX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº1	BOMBA	1H	DPX01	D0911HDPX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Limitador de par electrónico decantador primario nº1	BOMBA	1H	LPX01	D0911HLPX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº1	BOMBA	1H	DPX01	D0911HDPX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	P-0801B	Final de carrera puente decantador primario nº1	S_DIG	1H	FDC01	D0911HFDC01	.Sensor digital	ED	0,75	D	
CCM2		PLC02		Decantador primario nº2	BOMBA	1H	DPX02	D0911HDPX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº2	BOMBA	1H	DPX02	D0911HDPX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº2	BOMBA	1H	DPX02	D0911HDPX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Limitador de par electrónico decantador primario nº2	BOMBA	1H	LPX02	D0911HLPX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº2	BOMBA	1H	DPX02	D0911HDPX02	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	P-0801C	Final de carrera puente decantador primario nº2	S_DIG	1H	FDC02	D0911HFDC02	.Sensor digital	ED	0,75	D	
CCM2		PLC02		Decantador primario nº3	BOMBA	1H	DPX03	D0911HDPX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº3	BOMBA	1H	DPX03	D0911HDPX03	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº3	BOMBA	1H	DPX03	D0911HDPX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Limitador de par electrónico decantador primario nº3	BOMBA	1H	LPX03	D0911HLPX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Decantador primario nº3	BOMBA	1H	DPX03	D0911HDPX03	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	PC-0801A	Final de carrera puente decantador primario nº3	S_DIG	1H	FDC03	D0911HFDC03	.Sensor digital	ED	0,37	D	
CCM2		PLC02		Cepillo limpieza decantador primario nº1	MOTOR	1H	MOT01	D0911HMOT01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Cepillo limpieza decantador primario nº1	MOTOR	1H	MOT01	D0911HMOT01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Cepillo limpieza decantador primario nº1	MOTOR	1H	MOT01	D0911HMOT01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Cepillo limpieza decantador primario nº1	MOTOR	1H	MOT01	D0911HMOT01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	PC-0801B	Cepillo limpieza decantador primario nº2	MOTOR	1H	MOT02	D0911HMOT02	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	D	
CCM2		PLC02		Cepillo limpieza decantador primario nº2	MOTOR	1H	MOT02	D0911HMOT02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Cepillo limpieza decantador primario nº2	MOTOR	1H	MOT02	D0911HMOT02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Cepillo limpieza decantador primario nº2	MOTOR	1H	MOT02	D0911HMOT02	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Bomba limpieza decantador primario	BOMBA	1H	BCX01	D0911HBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02	B-0802A	Bomba limpieza decantador primario	BOMBA	1H	BCX01	D0911HBCX01	.Defecto	ED	2,2	D	
CCM2		PLC02		Bomba limpieza decantador primario	BOMBA	1H	BCX01	D0911HBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba limpieza decantador primario	BOMBA	1H	BCX01	D0911HBCX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Boya de nivel muy bajo pozo flotantes decantación primaria	S_DIG	1H	LLL01	D0911HLLL01	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Boya de nivel bajo pozo flotantes decantación primaria	S_DIG	1H	LLE01	D0911HLEL01	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02	B-0801A	Boya de nivel alto pozo flotantes decantación primaria	S_DIG	1H	LEH01	D0911HLEH01	.Sensor digital	ED	1,3	D	
CCM2		PLC02		Bomba flotantes decantador primario nº1	BOMBA	1H	BCX02	D0911HBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes decantador primario nº1	BOMBA	1H	BCX02	D0911HBCX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes decantador primario nº1	BOMBA	1H	BCX02	D0911HBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes decantador primario nº1	BOMBA	1H	BCX02	D0911HBCX02	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	B-0801B	Bomba flotantes decantador primario nº2	BOMBA	1H	BCX03	D0911HBCX03	.Selector M-0-AUTO	ED	1,3	D	
CCM2		PLC02		Bomba flotantes decantador primario nº2	BOMBA	1H	BCX03	D0911HBCX03	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes decantador primario nº2	BOMBA	1H	BCX03	D0911HBCX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes decantador primario nº2	BOMBA	1H	BCX03	D0911HBCX03	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX01	D0911HVAX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02	VG-0801A	Válvula extracción flotantes decantación primaria nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX01	D0911HVAX01	.Confirmación de marcha apertura	ED	0,37	D	
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX01	D0911HVAX01	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX01	D0911HVAX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX01	D0911HVAX01	.Final de carrera apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX01	D0911HVAX01	.Final de carrera cierre	ED			
CCM2		PLC02	VG-0801B	Limitador de par Válvula extracción flotantes decantación primaria nº1	S_DIG	1H	LPX04	D0911HLPX04	.Alarma	ED	0,37	D	
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX01	D0911HVAX01	.Marcha apertura	SD			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX01	D0911HVAX01	.Marcha cierre	SD			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX02	D0911HVAX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX02	D0911HVAX02	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM2		PLC02	VG-0801B	Válvula extracción flotantes decantación primaria nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX02	D0911HVAX02	.Confirmación de marcha cierre	ED	0,37	D	
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX02	D0911HVAX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX02	D0911HVAX02	.Final de carrera apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX02	D0911HVAX02	.Final de carrera cierre	ED			
CCM2		PLC02		Limitador de par Válvula extracción flotantes decantación primaria nº2	S_DIG	1H	LPX05	D0911HLPX05	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02	CCM3	Válvula extracción flotantes decantación primaria nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX02	D0911HVAX02	.Marcha apertura	SD			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX02	D0911HVAX02	.Marcha cierre	SD			
CCM3		PLC03		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº3	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX03	D0911HVAX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC03		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº3	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX03	D0911HVAX03	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM3		PLC03		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº3	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX03	D0911HVAX03	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM3		PLC03		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº3	MOTOR; & 2SEN	1H	VAX03	D0911HVAX03	.Defecto	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM3		PLC03	VG-0801C	Válvula extracción flotantes decantación primaria nº3	MOTOR; & 25EN	1H	VAX03	D0911HVAX03	.Final de carrera apertura	ED	0,37	D	
CCM3		PLC03		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº3	MOTOR; & 25EN	1H	VAX03	D0911HVAX03	.Final de carrera cierre	ED			
CCM3		PLC03		Limitador de par Válvula extracción flotantes decantación primaria nº3	S_DIG	1H	LPX06	D0911HLPX06	.Alarma	ED			
CCM3		PLC03		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº3	MOTOR; & 25EN	1H	VAX03	D0911HVAX03	.Marcha apertura	SD			
CCM3		PLC03		Válvula extracción flotantes decantación primaria nº3	MOTOR; & 25EN	1H	VAX03	D0911HVAX03	.Marcha cierre	SD			
CCM2		PLC02	AG-0901A	Agitador sumergible balsa de aeración nº1	MOTOR	2A	AAX01	D0912AAX01	.Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM2		PLC02		Agitador sumergible balsa de aeración nº1	MOTOR	2A	AAX01	D0912AAX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Agitador sumergible balsa de aeración nº1	MOTOR	2A	AAX01	D0912AAX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Agitador sumergible balsa de aeración nº1	MOTOR	2A	AAX01	D0912AAX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Agitador sumergible balsa de aeración nº2	MOTOR	2A	AAX02	D0912AAX02	.Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM2		PLC02		Agitador sumergible balsa de aeración nº2	MOTOR	2A	AAX02	D0912AAX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Agitador sumergible balsa de aeración nº2	MOTOR	2A	AAX02	D0912AAX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Agitador sumergible balsa de aeración nº2	MOTOR	2A	AAX02	D0912AAX02	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	AG-0901C	Agitador sumergible balsa de aeración nº3	MOTOR	2A	AAX03	D0912AAX03	.Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM2		PLC02		Agitador sumergible balsa de aeración nº3	MOTOR	2A	AAX03	D0912AAX03	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Agitador sumergible balsa de aeración nº3	MOTOR	2A	AAX03	D0912AAX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Agitador sumergible balsa de aeración nº3	MOTOR	2A	AAX03	D0912AAX03	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	AG-0901D	Agitador sumergible balsa de aeración nº4	MOTOR	2A	AAX04	D0912AAX04	.Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM2		PLC02		Agitador sumergible balsa de aeración nº4	MOTOR	2A	AAX04	D0912AAX04	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Agitador sumergible balsa de aeración nº4	MOTOR	2A	AAX04	D0912AAX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Agitador sumergible balsa de aeración nº4	MOTOR	2A	AAX04	D0912AAX04	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	AG-0901E	Agitador sumergible basas de aeración nº5	MOTOR	2A	AAX05	D0912AAX05	.Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM2		PLC02		Agitador sumergible basas de aeración nº5	MOTOR	2A	AAX05	D0912AAX05	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Agitador sumergible basas de aeración nº5	MOTOR	2A	AAX05	D0912AAX05	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Agitador sumergible basas de aeración nº5	MOTOR	2A	AAX05	D0912AAX05	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	AG-0901F	Agitador sumergible basas de aeración nº6	MOTOR	2A	AAX06	D0912AAX06	.Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM2		PLC02		Agitador sumergible basas de aeración nº6	MOTOR	2A	AAX06	D0912AAX06	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Agitador sumergible basas de aeración nº6	MOTOR	2A	AAX06	D0912AAX06	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Agitador sumergible basas de aeración nº6	MOTOR	2A	AAX06	D0912AAX06	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Medidor de oxígeno balsa de aireación nº1	S_ANA	7B	O2T04	D0917BO2T04	.Sensor analógico	EA			
CCM2		PLC02		Medidor de oxígeno balsa de aireación nº2	S_ANA	7B	O2T05	D0917BO2T05	.Sensor analógico	EA			
CCM2		PLC02		Medidor de oxígeno balsa de aireación nº3	S_ANA	7B	O2T06	D0917BO2T06	.Sensor analógico	EA			
CCM2		PLC02		Medidor de caudal de aire a balsa biológico nº1	S_ANA	7B	FIT02	D0917BFIT02	.Sensor analógico	EA			
CCM2		PLC02		Medidor de caudal de aire a balsa biológico nº2	S_ANA	7B	FIT03	D0917BFIT03	.Sensor analógico	EA			
CCM2		PLC02		Medidor de caudal de aire a balsa biológico nº3	S_ANA	7B	FIT04	D0917BFIT04	.Sensor analógico	EA			
CCM2		PLC02		Medidor presión aire	S_ANA	7B	PIT01	D0917BPIT01	.Sensor analógico	EA			
CCM2		PLC02	TCP-0901A	Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	TBX01	D0912ATBX01	.Confirmación de marcha	ED	90	AE	Propuesto nuevo AE
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	TBX01	D0912ATBX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	SNX01	D0912ASN01	.Preparado	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	SNX02	D0912ASN02	.Prealarma sobrecarga	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	TBX01	D0912ATBX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	SNX03	D0912ASN03	.En operación	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	SNX04	D0912ASN04	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº1	MOTOR	2A	TBX01	D0912ATBX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Defecto AE turbocompresor nº1	MOTOR	2A	SNX05	D0912ASN05	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Difusor turbocompresor nº1	MOTOR	2A	DIX01	D0912ADIX01	.Difusor al maximo	ED			
CCM2		PLC02		Difusor turbocompresor nº1	MOTOR	2A	DIX01	D0912ADIX01	.Difusor al minimo	ED			
CCM2		PLC02		Difusor turbocompresor nº1	MOTOR	2A	MXT01	D0912AMXT01	.Posición	EA			
CCM2		PLC02		Difusor turbocompresor nº1	MOTOR	2A	DIX01	D0912ADIX01	.Abrir difusor	SD			
CCM2		PLC02		Difusor turbocompresor nº1	MOTOR	2A	DIX01	D0912ADIX01	.Cerrar difusor	SD			
CCM2		PLC02	TCP-0901B	Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	TBX02	D0912ATBX02	.Confirmación de marcha	ED	90	AE	Propuesto nuevo AE
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	TBX02	D0912ATBX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	SNX06	D0912ASN06	.Preparado	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	SNX07	D0912ASN07	.Prealarma sobrecarga	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	TBX02	D0912ATBX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	SNX08	D0912ASN08	.En operación	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	SNX09	D0912ASN09	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº2	MOTOR	2A	TBX02	D0912ATBX02	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Defecto AE turbocompresor nº2	MOTOR	2A	SNX10	D0912ASN10	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Difusor turbocompresor nº2	MOTOR	2A	DIX02	D0912ADIX02	.Difusor al maximo	ED			
CCM2		PLC02		Difusor turbocompresor nº2	MOTOR	2A	DIX02	D0912ADIX02	.Difusor al minimo	ED			
CCM2		PLC02		Difusor turbocompresor nº2	MOTOR	2A	MXT02	D0912AMXT02	.Posición	EA			
CCM2		PLC02		Difusor turbocompresor nº2	MOTOR	2A	DIX02	D0912ADIX02	.Abrir difusor	SD			
CCM2		PLC02		Difusor turbocompresor nº2	MOTOR	2A	DIX02	D0912ADIX02	.Cerrar difusor	SD			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	TBX03	D0912ATBX03	.Confirmación de marcha	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM2	C2	PLC02	TCP-0901C	Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	TBX03	D0912ATBX03	. Defecto	ED	90	AE	Propuesto nuevo AE
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	SNX11	D0912ASNX11	. Preparado	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	SNX12	D0912ASNX12	. Prealarma sobrecarga	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	TBX03	D0912ATBX03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	SNX13	D0912ASNX13	. En operación	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	SNX14	D0912ASNX14	. Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Turbocompresor nº3	MOTOR	2A	TBX03	D0912ATBX03	. Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Defecto AE turbocompresor nº3	MOTOR	2A	SNX15	D0912ASNX15	. Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Difusor turbocompresor nº3	MOTOR	2A	DIX03	D0912ADIX03	. Difusor al maximo	ED			
CCM2		PLC02		Difusor turbocompresor nº3	MOTOR	2A	DIX03	D0912ADIX03	. Difusor al minimo	ED			
CCM2		PLC02		Difusor turbocompresor nº3	MOTOR	2A	MXT03	D0912AMXT03	. Posición	EA			
CCM2		PLC02		Difusor turbocompresor nº3	MOTOR	2A	DIX03	D0912ADIX03	. Abrir difusor	SD			
CCM2		PLC02		Difusor turbocompresor nº3	MOTOR	2A	DIX03	D0912ADIX03	. Cerrar difusor	SD			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0912AVAX01	. Selector M-0-AUTO	ED	0,37	INV	
CCM2	VG-0901A	PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0912AVAX01	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0912AVAX01	. Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0912AVAX01	. Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0912AVAX01	. Final de carrera apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0912AVAX01	. Final de carrera cierre	ED			
CCM2		PLC02		Limitador de par Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº1	S. DIG	2A	LPX01	D0912ALPX01	. Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0912AVAX01	. Marcha apertura	SD			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX01	D0912AVAX01	. Marcha cierre	SD			
CCM2		PLC02		Posición Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº1	MOTOR	2A	MXT04	D0912AMXT04	. Posición	EA			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX02	D0912AVAX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX02	D0912AVAX02	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX02	D0912AVAX02	. Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX02	D0912AVAX02	. Defecto	ED			
CCM2	VG-0901B	PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX02	D0912AVAX02	. Final de carrera apertura	ED	0,37	INV	
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX02	D0912AVAX02	. Final de carrera cierre	ED			
CCM2		PLC02		Limitador de par Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº2	S. DIG	2A	LPX02	D0912ALPX02	. Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX02	D0912AVAX02	. Marcha apertura	SD			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX02	D0912AVAX02	. Marcha cierre	SD			
CCM2		PLC02		Posición Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº2	MOTOR	2A	MXT05	D0912AMXT05	. Posición	EA			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX03	D0912AVAX03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX03	D0912AVAX03	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX03	D0912AVAX03	. Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX03	D0912AVAX03	. Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX03	D0912AVAX03	. Final de carrera apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX03	D0912AVAX03	. Final de carrera cierre	ED			
CCM2		PLC02		Limitador de par Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº3	S. DIG	2A	LPX03	D0912ALPX03	. Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX03	D0912AVAX03	. Marcha apertura	SD			
CCM2		PLC02		Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº3	MOTOR; & 2SEN	2A	VAX03	D0912AVAX03	. Marcha cierre	SD			
CCM2	PLC02			Posición Válvula reguladora entrada aire segunda etapa nº3	MOTOR	2A	MXT06	D0912AMXT06	. Posición	EA	4	VF	VF Existente en pasillo CCM2
CCM2	PLC02			Medidor caudal recirculación licor de mezcla	S. ANA	7B	FIT05	D0917BFIT05	. Sensor analógico	EA			
CCM3	B-0906A	PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº1	BOMBA	2B	BCX05	D0912BBCX05	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº1	BOMBA	2B	BCX05	D0912BBCX05	. Defecto	ED			
CCM3		PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº1	BOMBA	2B	BCX05	D0912BBCX05	. Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº1	BOMBA	2B	BCX05	D0912BBCX05	. Marcha	SD			
CCM3		PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº1	BOMBA	2B	VFE01	D0912BVFE01	. Frecuencia variador	EA			
CCM3		PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº1	BOMBA	2B	VFS01	D0912BVFS01	. Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC03		Defecto VF Bombas de recirculación licor de mezcla nº1	BOMBA	2B	SNX01	D0912BSNX01	. Alarma	ED			
CCM3		PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº2	BOMBA	2B	BCX06	D0912BBCX06	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº2	BOMBA	2B	BCX06	D0912BBCX06	. Defecto	ED			
CCM3		PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº2	BOMBA	2B	BCX06	D0912BBCX06	. Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº2	BOMBA	2B	BCX06	D0912BBCX06	. Marcha	SD			
CCM3		PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº2	BOMBA	2B	VFE02	D0912BVFE02	. Frecuencia variador	EA			
CCM3		PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº2	BOMBA	2B	VFS02	D0912BVFS02	. Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC03		Defecto VF Bombas de recirculación licor de mezcla nº2	BOMBA	2B	SNX02	D0912BSNX02	. Alarma	ED			
CCM3	B-0906C	PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº3	BOMBA	2B	BCX07	D0912BBCX07	. Selector M-0-AUTO	ED	4	VF	VF Existente en pasillo CCM2
CCM3		PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº3	BOMBA	2B	BCX07	D0912BBCX07	. Defecto	ED			
CCM3		PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº3	BOMBA	2B	BCX07	D0912BBCX07	. Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº3	BOMBA	2B	BCX07	D0912BBCX07	. Marcha	SD			
CCM3		PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº3	BOMBA	2B	VFE03	D0912BVFE03	. Frecuencia variador	EA			
CCM3		PLC03		Bombas de recirculación licor de mezcla nº3	BOMBA	2B	VFS03	D0912BVFS03	. Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC03		Defecto VF Bombas de recirculación licor de mezcla nº3	BOMBA	2B	SNX03	D0912BSNX03	. Alarma	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM2		PLC02		Medidor caudal recirculación fangos 2ª etapa	S_ANA	7B	FIT06	D0917BFIT06	.Sensor analógico	EA			
CCM2		PLC02		Boya de nivel muy bajo arqueta recirculación fangos 2ª etapa	S_DIG	2B	LL01	D0912BLL01	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02	B-1002A	Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº1	BOMBA	2B	BCX01	D0912BBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED	11	D	
CCM2		PLC02		Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº1	BOMBA	2B	BCX01	D0912BBCX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº1	BOMBA	2B	BCX01	D0912BBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº1	BOMBA	2B	BCX01	D0912BBCX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	B-1002B	Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº2	BOMBA	2B	BCX02	D0912BBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED	11	D	
CCM2		PLC02		Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº2	BOMBA	2B	BCX02	D0912BBCX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº2	BOMBA	2B	BCX02	D0912BBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº2	BOMBA	2B	BCX02	D0912BBCX02	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	B-1002C	Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº3	BOMBA	2B	BCX03	D0912BBCX03	.Selector M-0-AUTO	ED	11	D	
CCM2		PLC02		Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº3	BOMBA	2B	BCX03	D0912BBCX03	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº3	BOMBA	2B	BCX03	D0912BBCX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº3	BOMBA	2B	BCX03	D0912BBCX03	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	B-1002D	Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº4	BOMBA	2B	BCX04	D0912BBCX04	.Selector M-0-AUTO	ED	11	AE	AE Existente en pasillo CCM2
CCM2		PLC02		Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº4	BOMBA	2B	BCX04	D0912BBCX04	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº4	BOMBA	2B	BCX04	D0912BBCX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Defecto AE Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº4	BOMBA	2B	SNX04	D0912BSNX04	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Bomba recirculación fangos 2ª etapa nº4	BOMBA	2B	BCX04	D0912BBCX04	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	P-1101A	Decantador secundario nº1	MOTOR	2C	DSX01	D0912CDSX01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	D	
CCM2		PLC02		Decantador secundario nº1	MOTOR	2C	DSX01	D0912CDSX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Decantador secundario nº1	MOTOR	2C	DSX01	D0912CDSX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Limitador de par electrónico decantador secundario nº1	MOTOR	2C	LPX01	D0912CLPX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Decantador secundario nº1	MOTOR	2C	DSX01	D0912CDSX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Final de carrera puente decantador secundario nº1	S_DIG	2C	FDC01	D0912CFDC01	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02	P-1101B	Decantador secundario nº2	MOTOR	2C	DSX02	D0912CDSX02	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	D	
CCM2		PLC02		Decantador secundario nº2	MOTOR	2C	DSX02	D0912CDSX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Decantador secundario nº2	MOTOR	2C	DSX02	D0912CDSX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Limitador de par electrónico decantador secundario nº2	MOTOR	2C	LPX02	D0912CLPX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Decantador secundario nº2	MOTOR	2C	DSX02	D0912CDSX02	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Final de carrera puente decantador secundario nº2	S_DIG	2C	FDC02	D0912CFDC02	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02	P-1101C	Decantador secundario nº3	MOTOR	2C	DSX03	D0912CDSX03	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	D	
CCM2		PLC02		Decantador secundario nº3	MOTOR	2C	DSX03	D0912CDSX03	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Decantador secundario nº3	MOTOR	2C	DSX03	D0912CDSX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Limitador de par electrónico decantador secundario nº3	MOTOR	2C	LPX03	D0912CLPX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Decantador secundario nº3	MOTOR	2C	DSX03	D0912CDSX03	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Final de carrera puente decantador secundario nº3	S_DIG	2C	FDC03	D0912CFDC03	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Medidor de caudal de agua tratada	S_ANA	7B	FIT07	D0917BFIT07	.Sensor analógico	EA			
CCM2		PLC02	PC-1101A	Cepillo limpieza decantador secundario nº1	MOTOR	2C	MOT01	D0912CMOT01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	D	
CCM2		PLC02		Cepillo limpieza decantador secundario nº1	MOTOR	2C	MOT01	D0912CMOT01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Cepillo limpieza decantador secundario nº1	MOTOR	2C	MOT01	D0912CMOT01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Cepillo limpieza decantador secundario nº1	MOTOR	2C	MOT01	D0912CMOT01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	PC-1101B	Cepillo limpieza decantador secundario nº2	MOTOR	2C	MOT02	D0912CMOT02	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	D	
CCM2		PLC02		Cepillo limpieza decantador secundario nº2	MOTOR	2C	MOT02	D0912CMOT02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Cepillo limpieza decantador secundario nº2	MOTOR	2C	MOT02	D0912CMOT02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Cepillo limpieza decantador secundario nº2	MOTOR	2C	MOT02	D0912CMOT02	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	VG-1101A	Válvula extracción flotantes decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX01	D0912CVAX01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	INV	
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX01	D0912CVAX01	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX01	D0912CVAX01	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX01	D0912CVAX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX01	D0912CVAX01	.Final de carrera apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX01	D0912CVAX01	.Final de carrera cierre	ED			
CCM2		PLC02		Limitador de par Válvula extracción flotantes decantador secundario nº1	S_DIG	2C	LPX04	D0912CLPX04	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX01	D0912CVAX01	.Marcha apertura	SD			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX01	D0912CVAX01	.Marcha cierre	SD			
CCM2		PLC02	VG-1101B	Válvula extracción flotantes decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX02	D0912CVAX02	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	INV	
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX02	D0912CVAX02	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX02	D0912CVAX02	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX02	D0912CVAX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX02	D0912CVAX02	.Final de carrera apertura	ED			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX02	D0912CVAX02	.Final de carrera cierre	ED			
CCM2		PLC02		Limitador de par Válvula extracción flotantes decantador secundario nº2	S_DIG	2C	LPX05	D0912CLPX05	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX02	D0912CVAX02	.Marcha apertura	SD			
CCM2		PLC02		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX02	D0912CVAX02	.Marcha cierre	SD			
CCM3		PLC03		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº3	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX03	D0912CVAX03	.Selector M-0-AUTO	ED			



CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM3		PLC03	VG-1101C	Válvula extracción flotantes decantador secundario nº3	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX03	D0912CVAX03	.Confirmación de marcha apertura	ED	0,37	INV	
CCM3		PLC03		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº3	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX03	D0912CVAX03	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM3		PLC03		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº3	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX03	D0912CVAX03	.Defecto	ED			
CCM3		PLC03		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº3	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX03	D0912CVAX03	.Final de carrera apertura	ED			
CCM3		PLC03		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº3	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX03	D0912CVAX03	.Final de carrera cierre	ED			
CCM3		PLC03		Limitador de par Válvula extracción flotantes decantador secundario nº3	S. DIG	2C	LPX06	D0912CLPX06	.Alarma	ED			
CCM3		PLC03		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº3	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX03	D0912CVAX03	.Marcha apertura	SD			
CCM3		PLC03		Válvula extracción flotantes decantador secundario nº3	MOTOR; & 2SEN	2C	VAX03	D0912CVAX03	.Marcha cierre	SD			
CCM2		PLC02		Boya de nivel muy bajo pozo flotantes decantación secundaria	S. DIG	2C	LLL01	D0912CLLL01	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Boya de nivel bajo pozo flotantes decantación secundaria	S. DIG	2C	LEL01	D0912CLEL01	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Boya de nivel alto pozo flotantes decantación secundaria	S. DIG	2C	LEH01	D0912CLEH01	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02	B-1101A	Bomba flotantes decantador secundario nº1	BOMBA	2C	BCX01	D0912CBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED	1,3	D	
CCM2		PLC02		Bomba flotantes decantador secundario nº1	BOMBA	2C	BCX01	D0912CBCX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes decantador secundario nº1	BOMBA	2C	BCX01	D0912CBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes decantador secundario nº1	BOMBA	2C	BCX01	D0912CBCX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	B-1101B	Bomba flotantes decantador secundario nº2	BOMBA	2C	BCX02	D0912CBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED	1,3	D	
CCM2		PLC02		Bomba flotantes decantador secundario nº2	BOMBA	2C	BCX02	D0912CBCX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes decantador secundario nº2	BOMBA	2C	BCX02	D0912CBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes decantador secundario nº2	BOMBA	2C	BCX02	D0912CBCX02	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	B-1101C	Bomba flotantes decantador secundario nº3	BOMBA	2C	BCX03	D0912CBCX03	.Selector M-0-AUTO	ED	1,3	D	
CCM2		PLC02		Bomba flotantes decantador secundario nº3	BOMBA	2C	BCX03	D0912CBCX03	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes decantador secundario nº3	BOMBA	2C	BCX03	D0912CBCX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba flotantes decantador secundario nº3	BOMBA	2C	BCX03	D0912CBCX03	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	B-1102A	Bomba limpieza decantador secundario	BOMBA	2C	BCX04	D0912CBCX04	.Selector M-0-AUTO	ED	2,2	D	
CCM2		PLC02		Bomba limpieza decantador secundario	BOMBA	2C	BCX04	D0912CBCX04	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba limpieza decantador secundario	BOMBA	2C	BCX04	D0912CBCX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba limpieza decantador secundario	BOMBA	2C	BCX04	D0912CBCX04	.Marcha	SD			
CCM3		PLC03	B-0702A	Bomba dosificación cloruro férrico nº1	BOMBA	2D	BAX01	D0912DBAX01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	VF	VF Existente en pasillo CCM2
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº1	BOMBA	2D	BAX01	D0912DBAX01	.Defecto	ED			
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº1	BOMBA	2D	BAX01	D0912DBAX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº1	BOMBA	2D	BAX01	D0912DBAX01	.Marcha	SD			
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº1	BOMBA	2D	VFE01	D0912DVFE01	.Frecuencia variador	EA			
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº1	BOMBA	2D	VFS01	D0912DVFS01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC03		Defecto VF Bomba dosificación cloruro férrico nº1	BOMBA	2D	SNX01	D0912DSNX01	.Alarma	ED			
CCM3		PLC03	B-0702B	Bomba dosificación cloruro férrico nº2	BOMBA	2D	BAX02	D0912DBAX02	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	VF	VF Existente en pasillo CCM2
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº2	BOMBA	2D	BAX02	D0912DBAX02	.Defecto	ED			
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº2	BOMBA	2D	BAX02	D0912DBAX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº2	BOMBA	2D	BAX02	D0912DBAX02	.Marcha	SD			
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº2	BOMBA	2D	VFE02	D0912DVFE02	.Frecuencia variador	EA			
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº2	BOMBA	2D	VFS02	D0912DVFS02	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC03		Defecto VF Bomba dosificación cloruro férrico nº2	BOMBA	2D	SNX02	D0912DSNX02	.Alarma	ED			
CCM3		PLC03	B-0702C	Bomba dosificación cloruro férrico nº3	BOMBA	2D	BAX03	D0912DBAX03	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	VF	VF Existente en pasillo CCM2
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº3	BOMBA	2D	BAX03	D0912DBAX03	.Defecto	ED			
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº3	BOMBA	2D	BAX03	D0912DBAX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº3	BOMBA	2D	BAX03	D0912DBAX03	.Marcha	SD			
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº3	BOMBA	2D	VFE03	D0912DVFE03	.Frecuencia variador	EA			
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº3	BOMBA	2D	VFS03	D0912DVFS03	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC03		Defecto VF Bomba dosificación cloruro férrico nº3	BOMBA	2D	SNX03	D0912DSNX03	.Alarma	ED			
CCM3		PLC03	B-0702D	Bomba dosificación cloruro férrico nº4	BOMBA	2D	BAX04	D0912DBAX04	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	VF	VF Existente en pasillo CCM2
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº4	BOMBA	2D	BAX04	D0912DBAX04	.Defecto	ED			
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº4	BOMBA	2D	BAX04	D0912DBAX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº4	BOMBA	2D	BAX04	D0912DBAX04	.Marcha	SD			
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº4	BOMBA	2D	VFE04	D0912DVFE04	.Frecuencia variador	EA			
CCM3		PLC03		Bomba dosificación cloruro férrico nº4	BOMBA	2D	VFS04	D0912DVFS04	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC03		Defecto VF Bomba dosificación cloruro férrico nº4	BOMBA	2D	SNX04	D0912DSNX04	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Medidor de caudal de fangos en exceso 1ª etapa	S. AÑA	7B	FIT08	D0917BFIT08	.Sensor analógico	EA			
CCM2		PLC02		Boya de nivel muy bajo arqueta fangos en exceso 1ª etapa	S. DIG	4A	LLL01	D0914ALL01	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02	B-0901A	Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº1	BOMBA	4A	BCX01	D0914ABCX01	.Selector M-0-AUTO	ED	2,2	D	
CCM2		PLC02		Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº1	BOMBA	4A	BCX01	D0914ABCX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº1	BOMBA	4A	BCX01	D0914ABCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº1	BOMBA	4A	BCX01	D0914ABCX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	B-0901B	Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº2	BOMBA	4A	BCX02	D0914ABCX02	.Selector M-0-AUTO	ED	2,2	D	
CCM2		PLC02		Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº2	BOMBA	4A	BCX02	D0914ABCX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº2	BOMBA	4A	BCX02	D0914ABCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº2	BOMBA	4A	BCX02	D0914ABCX02	.Marcha	SD			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM2		PLC02	B-0901C	Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº3	BOMBA	4A	BCX03	D0914ABCX03	.Selector M-0-AUTO	ED	2,2	D	
CCM2		PLC02		Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº3	BOMBA	4A	BCX03	D0914ABCX03	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº3	BOMBA	4A	BCX03	D0914ABCX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos en exceso 1ª etapa nº3	BOMBA	4A	BCX03	D0914ABCX03	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Medidor de caudal de fangos en exceso 2ª etapa	S_ANA	7B	FIT09	D0917BFIT09	.Sensor analógico	EA			
CCM2		PLC02		Boya de nivel muy bajo arqueta fangos en exceso 2ª etapa	S_DIG	4B	LLL01	D0914BLLL01	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02	B-0902A	Bomba de fangos en exceso 2ª etapa nº1	BOMBA	4B	BCX01	D0914BBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM2		PLC02		Bomba de fangos en exceso 2ª etapa nº1	BOMBA	4B	BCX01	D0914BBCX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos en exceso 2ª etapa nº1	BOMBA	4B	BCX01	D0914BBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos en exceso 2ª etapa nº1	BOMBA	4B	BCX01	D0914BBCX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	B-0902B	Bomba de fangos en exceso 2ª etapa nº2	BOMBA	4B	BCX02	D0914BBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM2		PLC02		Bomba de fangos en exceso 2ª etapa nº2	BOMBA	4B	BCX02	D0914BBCX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos en exceso 2ª etapa nº2	BOMBA	4B	BCX02	D0914BBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos en exceso 2ª etapa nº2	BOMBA	4B	BCX02	D0914BBCX02	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04	TMZ-0901	Tornillo tamiz de fangos	MOTOR	4C	TZX01	D0914CTZX01	.Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	
CCM4		PLC04		Tornillo tamiz de fangos	MOTOR	4C	TZX01	D0914CTZX01	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo tamiz de fangos	MOTOR	4C	TZX01	D0914CTZX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Tornillo tamiz de fangos	MOTOR	4C	TZX01	D0914CTZX01	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Limitador de par electrónico Tornillo tamiz de fangos	S_DIG	4C	LPX01	D0914CLPX01	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04	FL-0901	Flotador	MOTOR	4D	EFX01	D0914DEFX01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,25	D	
CCM4		PLC04		Flotador	MOTOR	4D	EFX01	D0914DEFX01	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Flotador	MOTOR	4D	EFX01	D0914DEFX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Flotador	MOTOR	4D	EFX01	D0914DEFX01	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Limitador de par electrónico Flotador	S_DIG	4D	LPX01	D0914DLPX01	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04	B-0904A	Bomba de presurización nº1	BOMBA	4D	BCX01	D0914DBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED	30	AE	AE existente en cuadro electrica potencia CCM4
CCM4		PLC04		Bomba de presurización nº1	BOMBA	4D	BCX01	D0914DBCX01	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de presurización nº1	BOMBA	4D	BCX01	D0914DBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Defecto AE Bomba de presurización nº1	BOMBA	4D	SNX01	D0914DSNX01	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04	B-0904B	Bomba de presurización nº1	BOMBA	4D	BCX01	D0914DBCX01	.Marcha	SD	30	AE	AE existente en cuadro electrica potencia CCM4
CCM4		PLC04		Bomba de presurización nº2	BOMBA	4D	BCX02	D0914DBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de presurización nº2	BOMBA	4D	BCX02	D0914DBCX02	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de presurización nº2	BOMBA	4D	BCX02	D0914DBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04	B-1201A	Bomba de presurización nº2	BOMBA	4D	SNX02	D0914DSNX02	.Alarma	ED	2,2	D	
CCM4		PLC04		Defecto AE Bomba de presurización nº2	BOMBA	4D	BCX02	D0914DBCX02	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	B-1201B	Bomba de fangos espesados nº1	BOMBA	4F	BCX01	D0914FBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos espesados nº1	BOMBA	4F	BCX01	D0914FBCX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos espesados nº1	BOMBA	4F	BCX01	D0914FBCX01	.Confirmación de marcha	ED	2,2	D	
CCM2		PLC02		Bomba de fangos espesados nº1	BOMBA	4F	BCX01	D0914FBCX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	B-1201C	Bomba de fangos espesados nº2	BOMBA	4F	BCX02	D0914FBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED	2,2	D	
CCM2		PLC02		Bomba de fangos espesados nº2	BOMBA	4F	BCX02	D0914FBCX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos espesados nº2	BOMBA	4F	BCX02	D0914FBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos espesados nº2	BOMBA	4F	BCX02	D0914FBCX02	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	B-1201D	Bomba de fangos espesados nº3	BOMBA	4F	BCX03	D0914FBCX03	.Selector M-0-AUTO	ED	2,2	D	
CCM2		PLC02		Bomba de fangos espesados nº3	BOMBA	4F	BCX03	D0914FBCX03	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos espesados nº3	BOMBA	4F	BCX03	D0914FBCX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos espesados nº3	BOMBA	4F	BCX03	D0914FBCX03	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	B-1201E	Bomba de fangos espesados nº4	BOMBA	4F	BCX04	D0914FBCX04	.Selector M-0-AUTO	ED	2,2	D	
CCM2		PLC02		Bomba de fangos espesados nº4	BOMBA	4F	BCX04	D0914FBCX04	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos espesados nº4	BOMBA	4F	BCX04	D0914FBCX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de fangos espesados nº4	BOMBA	4F	BCX04	D0914FBCX04	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04	B-0903A	Bomba tornillo fangos espesados nº1	BOMBA	4F	BRX01	D0914FBRX01	.Selector M-0-AUTO	ED	7,5	VF	VF Existente en cuadro electronica potencia CCM4
CCM4		PLC04		Bomba tornillo fangos espesados nº1	BOMBA	4F	BRX01	D0914FBRX01	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba tornillo fangos espesados nº1	BOMBA	4F	BRX01	D0914FBRX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba tornillo fangos espesados nº1	BOMBA	4F	BRX01	D0914FBRX01	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04	B-0903B	Bomba tornillo fangos espesados nº1	BOMBA	4F	VFE01	D0914FVFE01	.Frecuencia variador	EA	7,5	VF	VF Existente en cuadro electronica potencia CCM4
CCM4		PLC04		Bomba tornillo fangos espesados nº1	BOMBA	4F	VFS01	D0914FVFS01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba tornillo fangos espesados nº1	BOMBA	4F	SNX01	D0914FSNX01	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Bomba tornillo fangos espesados nº2	BOMBA	4F	BRX02	D0914FBRX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04	B-0903C	Bomba tornillo fangos espesados nº2	BOMBA	4F	BRX02	D0914FBRX02	.Defecto	ED	7,5	VF	VF Existente en cuadro electronica potencia CCM4
CCM4		PLC04		Bomba tornillo fangos espesados nº2	BOMBA	4F	BRX02	D0914FBRX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba tornillo fangos espesados nº2	BOMBA	4F	BRX02	D0914FBRX02	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba tornillo fangos espesados nº2	BOMBA	4F	VFE02	D0914FVFE02	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04	B-0903D	Bomba tornillo fangos espesados nº2	BOMBA	4F	VFS02	D0914FVFS02	.Consigna de velocidad	SA	7,5	VF	VF Existente en cuadro electronica potencia CCM4
CCM4		PLC04		Bomba tornillo fangos espesados nº2	BOMBA	4F	VFS02	D0914FVFS02	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba tornillo fangos espesados nº2	BOMBA	4F	SNX02	D0914FSNX02	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos mezclados a digestión nº1	BOMBA	4F	BRX03	D0914FBRX03	.Selector M-0-AUTO	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM4		PLC04	B-0905A	Bomba de fangos mezclados a digestión nº1	BOMBA	4F	BRX03	D0914FBRX03	.Defecto	ED	3	VF	VF Existente en cuadro electronica potencia CCM4
CCM4		PLC04		Bomba de fangos mezclados a digestión nº1	BOMBA	4F	BRX03	D0914FBRX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos mezclados a digestión nº1	BOMBA	4F	BRX03	D0914FBRX03	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos mezclados a digestión nº1	BOMBA	4F	VFE03	D0914FVFE03	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos mezclados a digestión nº1	BOMBA	4F	VFS03	D0914FVFS03	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04	B-0905B	Defecto VF Bomba de fangos mezclados a digestión nº1	BOMBA	4F	SNX03	D0914FSNX03	.Alarma	ED	3	VF	VF Existente en cuadro electronica potencia CCM4
CCM4		PLC04		Bomba de fangos mezclados a digestión nº2	BOMBA	4F	BRX04	D0914FBRX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos mezclados a digestión nº2	BOMBA	4F	BRX04	D0914FBRX04	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos mezclados a digestión nº2	BOMBA	4F	BRX04	D0914FBRX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos mezclados a digestión nº2	BOMBA	4F	BRX04	D0914FBRX04	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos mezclados a digestión nº2	BOMBA	4F	VFE04	D0914FVFE04	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba de fangos mezclados a digestión nº2	BOMBA	4F	VFS04	D0914FVFS04	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba de fangos mezclados a digestión nº2	BOMBA	4F	SNX04	D0914FSNX04	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02	B-1301A	Bomba recirculación digestión aerobia nº1	BOMBA	5D	BCX01	D0915DBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED	90	AE	Propuesto nuevo AE
CCM2		PLC02		Bomba recirculación digestión aerobia nº1	BOMBA	5D	BCX01	D0915DBCX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba recirculación digestión aerobia nº1	BOMBA	5D	BCX01	D0915DBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Defecto AE Bomba recirculación digestión aerobia nº1	BOMBA	5D	SNX01	D0915DSNX01	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Bomba recirculación digestión aerobia nº1	BOMBA	5D	BCX01	D0915DBCX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	B-1301B	Bomba recirculación digestión aerobia nº2	BOMBA	5D	BCX02	D0915DBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED	90	AE	Propuesto nuevo AE
CCM2		PLC02		Bomba recirculación digestión aerobia nº2	BOMBA	5D	BCX02	D0915DBCX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba recirculación digestión aerobia nº2	BOMBA	5D	BCX02	D0915DBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Defecto AE Bomba recirculación digestión aerobia nº2	BOMBA	5D	SNX02	D0915DSNX02	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Bomba recirculación digestión aerobia nº2	BOMBA	5D	BCX02	D0915DBCX02	.Marcha	SD			
CCM3		PLC03	B-1301	Bomba recirculación digestión aerobia nº3	MOTOR	5D	BCX03	D0915DBCX03	.Selector M-0-AUTO	ED	90	AE	AE Existente en pasillo CCM2
CCM3		PLC03		Bomba recirculación digestión aerobia nº3	MOTOR	5D	BCX03	D0915DBCX03	.Defecto	ED			
CCM3		PLC03		Bomba recirculación digestión aerobia nº3	MOTOR	5D	BCX03	D0915DBCX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC03		Defecto AE Bomba recirculación digestión aerobia nº3	BOMBA	5D	SNX03	D0915DSNX03	.Alarma	ED			
CCM3		PLC03		Bomba recirculación digestión aerobia nº3	MOTOR	5D	BCX03	D0915DBCX03	.Marcha	SD			
CCM3		PLC03	B-1302A	Bomba de fangos a deshidratación nº1	BOMBA	5G	BRX01	D0915GBRX01	.Selector M-0-AUTO	ED	7,5	VF	VF Existente en pasillo CCM2
CCM3		PLC03		Bomba de fangos a deshidratación nº1	BOMBA	5G	BRX01	D0915GBRX01	.Defecto	ED			
CCM3		PLC03		Bomba de fangos a deshidratación nº1	BOMBA	5G	BRX01	D0915GBRX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC03		Bomba de fangos a deshidratación nº1	BOMBA	5G	BRX01	D0915GBRX01	.Marcha	SD			
CCM3		PLC03		Bomba de fangos a deshidratación nº1	BOMBA	5G	VFE01	D0915GVFE01	.Frecuencia variador	EA			
CCM3		PLC03	B-1302B	Bomba de fangos a deshidratación nº1	BOMBA	5G	VFS01	D0915GVFS01	.Consigna de velocidad	SA	7,5	VF	VF Existente en pasillo CCM2
CCM3		PLC03		Defecto VF Bomba de fangos a deshidratación nº1	BOMBA	5G	SNX01	D0915GSNX01	.Alarma	ED			
CCM3		PLC03		Bomba de fangos a deshidratación nº2	BOMBA	5G	BRX02	D0915GBRX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC03		Bomba de fangos a deshidratación nº2	BOMBA	5G	BRX02	D0915GBRX02	.Defecto	ED			
CCM3		PLC03		Bomba de fangos a deshidratación nº2	BOMBA	5G	BRX02	D0915GBRX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC03	B-1302C	Bomba de fangos a deshidratación nº2	BOMBA	5G	BRX02	D0915GBRX02	.Marcha	SD	7,5	VF	VF Existente en pasillo CCM2
CCM3		PLC03		Bomba de fangos a deshidratación nº2	BOMBA	5G	VFE02	D0915GVFE02	.Frecuencia variador	EA			
CCM3		PLC03		Bomba de fangos a deshidratación nº2	BOMBA	5G	VFS02	D0915GVFS02	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC03		Defecto VF Bomba de fangos a deshidratación nº2	BOMBA	5G	SNX02	D0915GSNX02	.Alarma	ED			
CCM3		PLC03		Bomba de fangos a deshidratación nº3	BOMBA	5G	BRX03	D0915GBRX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC03	B-0701A	Bomba de fangos a deshidratación nº3	BOMBA	5G	BRX03	D0915GBRX03	.Defecto	ED	0,55	VF	VF Existente en cuadro electronica potencia CCM4
CCM3		PLC03		Bomba de fangos a deshidratación nº3	BOMBA	5G	BRX03	D0915GBRX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC03		Bomba de fangos a deshidratación nº3	BOMBA	5G	BRX03	D0915GBRX03	.Marcha	SD			
CCM3		PLC03		Bomba de fangos a deshidratación nº3	BOMBA	5G	VFE03	D0915GVFE03	.Frecuencia variador	EA			
CCM3		PLC03		Bomba de fangos a deshidratación nº3	BOMBA	5G	VFS03	D0915GVFS03	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04	B-0701B	Defecto VF Bomba de fangos a deshidratación nº3	BOMBA	5G	SNX03	D0915GSNX03	.Alarma	ED	0,55	VF	VF Existente en cuadro electronica potencia CCM4
CCM4		PLC04		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	BRX01	D0915HBRX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	BRX01	D0915HBRX01	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	BRX01	D0915HBRX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	BRX01	D0915HBRX01	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04	B-0701B	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	VFE01	D0915HVFE01	.Frecuencia variador	EA	0,55	VF	VF Existente en cuadro electronica potencia CCM4
CCM4		PLC04		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	VFS01	D0915HVFS01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	SNX01	D0915HSNX01	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	BRX02	D0915HBRX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	BRX02	D0915HBRX02	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	BRX02	D0915HBRX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	BRX02	D0915HBRX02	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	VFE02	D0915HVFE02	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	VFS02	D0915HVFS02	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	SNX02	D0915HSNX02	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	BOMBA	5H	BRX03	D0915HBRX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	BOMBA	5H	BRX03	D0915HBRX03	.Defecto	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM4		PLC04	B-0701C	Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	BOMBA	5H	BRX03	D0915HBRX03	.Confirmación de marcha	ED	0,55	VF	VF Existente en cuadro electronica potencia CCM4
CCM4		PLC04		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	BOMBA	5H	BRX03	D0915HBRX03	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	BOMBA	5H	VFE03	D0915HVFE03	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	BOMBA	5H	VFS03	D0915HVFS03	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº3	BOMBA	5H	SNX03	D0915HSNX03	.Alarma	ED			
CCM4	C4.5	PLC04	CEN-1401A	Centrifugadora nº1	MOTOR	5I	CFG01	D0915ICFG01	.Selector M-0-AUTO	ED	55	VF	VF existente en cuadro electronica potencia CCM3
CCM4		PLC04		Centrifugadora nº1	MOTOR	5I	CFG01	D0915ICFG01	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Centrifugadora nº1	MOTOR	5I	CFG01	D0915ICFG01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Centrifugadora nº1	MOTOR	5I	CFG01	D0915ICFG01	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Centrifugadora nº2	MOTOR	5I	CFG02	D0915ICFG02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4	C4.5	PLC04	CEN-1401B	Centrifugadora nº2	MOTOR	5I	CFG02	D0915ICFG02	.Defecto	ED	55	VF	VF existente en cuadro electronica potencia CCM3
CCM4		PLC04		Centrifugadora nº2	MOTOR	5I	CFG02	D0915ICFG02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Centrifugadora nº2	MOTOR	5I	CFG02	D0915ICFG02	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Centrifugadora nº3	MOTOR	5I	CFG03	D0915ICFG03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Centrifugadora nº3	MOTOR	5I	CFG03	D0915ICFG03	.Defecto	ED			
CCM4	C4.5	PLC04	CEN-1401C	Centrifugadora nº3	MOTOR	5I	CFG03	D0915ICFG03	.Confirmación de marcha	ED	55	VF	VF existente en cuadro electronica potencia CCM3
CCM4		PLC04		Centrifugadora nº3	MOTOR	5I	CFG03	D0915ICFG03	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba de fango deshidratado nº1	BOMBA	5J	BRX01	D0915JBRX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fango deshidratado nº1	BOMBA	5J	BRX01	D0915JBRX01	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fango deshidratado nº1	BOMBA	5J	BRX01	D0915JBRX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4	B-1401A	PLC04	B-1401A	Bomba de fango deshidratado nº1	BOMBA	5J	BRX01	D0915JBRX01	.Marcha	SD	11	VF	VF Existente en cuadro electronica potencia CCM3
CCM4		PLC04		Bomba de fango deshidratado nº1	BOMBA	5J	VFE01	D0915JVFE01	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba de fango deshidratado nº1	BOMBA	5J	VFS01	D0915JVFS01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba de fango deshidratado nº1	BOMBA	5J	SNX01	D0915JSNX01	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fango deshidratado nº2	BOMBA	5J	BRX02	D0915JBRX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4	B-1401B	PLC04	B-1401B	Bomba de fango deshidratado nº2	BOMBA	5J	BRX02	D0915JBRX02	.Defecto	ED	11	VF	VF Existente en cuadro electronica potencia CCM3
CCM4		PLC04		Bomba de fango deshidratado nº2	BOMBA	5J	BRX02	D0915JBRX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fango deshidratado nº2	BOMBA	5J	BRX02	D0915JBRX02	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba de fango deshidratado nº2	BOMBA	5J	VFE02	D0915JVFE02	.Frecuencia variador	EA			
CCM4		PLC04		Bomba de fango deshidratado nº2	BOMBA	5J	VFS02	D0915JVFS02	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4	B-1401C	PLC04	B-1401C	Defecto VF Bomba de fango deshidratado nº2	BOMBA	5J	SNX02	D0915JSNX02	.Alarma	ED	11	VF	VF Existente en cuadro electronica potencia CCM3
CCM4		PLC04		Bomba de fango deshidratado nº3	BOMBA	5J	BRX03	D0915JBRX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fango deshidratado nº3	BOMBA	5J	BRX03	D0915JBRX03	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fango deshidratado nº3	BOMBA	5J	BRX03	D0915JBRX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de fango deshidratado nº3	BOMBA	5J	BRX03	D0915JBRX03	.Marcha	SD			
CCM4	C6.1	PLC04	C-1401A	Bomba de fango deshidratado nº3	BOMBA	5J	VFE03	D0915JVFE03	.Frecuencia variador	EA	11	VF	VF Existente en cuadro electronica potencia CCM3
CCM4		PLC04		Bomba de fango deshidratado nº3	BOMBA	5J	VFS03	D0915JVFS03	.Consigna de velocidad	SA			
CCM4		PLC04		Defecto VF Bomba de fango deshidratado nº3	BOMBA	5J	SNX03	D0915JSNX03	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Compuerta tolv de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX01	D0385JCPX01	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM4		PLC04		Compuerta tolv de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX01	D0385JCPX01	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM4	C6.1	PLC04	C-1401B	Compuerta tolv de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX01	D0385JCPX01	.Defecto	ED	3	D	
CCM4		PLC04		Compuerta tolv de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX01	D0385JCPX01	.Final de carrera apertura	ED			
CCM4		PLC04		Compuerta tolv de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX01	D0385JCPX01	.Final de carrera cierre	ED			
CCM4		PLC04		Limitador de par Compuerta tolv de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	LPX01	D0385JLPX01	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Compuerta tolv de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX02	D0385JCPX02	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM4	C6.1	PLC04	C-1401B	Compuerta tolv de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX02	D0385JCPX02	.Confirmación de marcha cierre	ED	3	D	
CCM4		PLC04		Compuerta tolv de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX02	D0385JCPX02	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Compuerta tolv de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX02	D0385JCPX02	.Final de carrera apertura	ED			
CCM4		PLC04		Compuerta tolv de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX02	D0385JCPX02	.Final de carrera cierre	ED			
CCM4		PLC04		Limitador de par Compuerta tolv de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	LPX02	D0385JLPX02	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02		Boya de nivel bajo pozo servio agua industrial	S. DIG	9A	LL01	D0919ALL01	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Presostato presion baja calderín agua industrial	S. DIG	9A	PHL01	D0919APHL01	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Presostato presion alta calderín agua industrial	S. DIG	9A	PHL02	D0919APHL02	.Sensor digital	ED			
CCM2		PLC02		Bomba agua servicio nº1	BOMBA	9A	BCX01	D0919ABCX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2	B-1801A	PLC02	B-1801A	Bomba agua servicio nº1	BOMBA	9A	BCX01	D0919ABCX01	.Defecto	ED	18,5	VF	Propuesto nuevo VF
CCM2		PLC02		Bomba agua servicio nº1	BOMBA	9A	BCX01	D0919ABCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba agua servicio nº1	BOMBA	9A	BCX01	D0919ABCX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Bomba agua servicio nº1	BOMBA	9A	VFE01	D0919AVFE01	.Frecuencia variador	EA			
CCM2		PLC02		Bomba agua servicio nº1	BOMBA	9A	VFS01	D0919AVFS01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM2	B-1801B	PLC02	B-1801B	Defecto VF Bomba agua servicio nº1	BOMBA	9A	SNX01	D0919ASNX01	.Alarma	ED	18,5	VF	Propuesto nuevo VF
CCM2		PLC02		Bomba agua servicio nº2	BOMBA	9A	BCX02	D0919ABCX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM2		PLC02		Bomba agua servicio nº2	BOMBA	9A	BCX02	D0919ABCX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba agua servicio nº2	BOMBA	9A	BCX02	D0919ABCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba agua servicio nº2	BOMBA	9A	BCX02	D0919ABCX02	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02		Bomba agua servicio nº2	BOMBA	9A	VFE02	D0919AVFE02	.Frecuencia variador	EA			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM2		PLC02		Bomba agua servicio nº2	BOMBA	9A	VFS02	D0919AVFS02	.Consigna de velocidad	SA			
CCM2		PLC02		Defecto VF Bomba agua servicio nº2	BOMBA	9A	SNX02	D0919ASN02	.Alarma	ED			
CCM2		PLC02	VE-0902A	Extractor espesadores	MOTOR	9C	EXX01	D0919CEXX01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	D	
CCM2		PLC02		Extractor espesadores	MOTOR	9C	EXX01	D0919CEXX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Extractor espesadores	MOTOR	9C	EXX01	D0919CEXX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Extractor espesadores	MOTOR	9C	EXX01	D0919CEXX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	VE-0902B	Ventilador extractor sala V.F.	MOTOR	9C	EXX02	D0919CEXX02	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	D	
CCM2		PLC02		Ventilador extractor sala V.F.	MOTOR	9C	EXX02	D0919CEXX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Ventilador extractor sala V.F.	MOTOR	9C	EXX02	D0919CEXX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Ventilador extractor sala V.F.	MOTOR	9C	EXX02	D0919CEXX02	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	VE-0902C	Ventilador extractor	MOTOR	9C	EXX03	D0919CEXX03	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	D	
CCM2		PLC02		Ventilador extractor	MOTOR	9C	EXX03	D0919CEXX03	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Ventilador extractor	MOTOR	9C	EXX03	D0919CEXX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Ventilador extractor	MOTOR	9C	EXX03	D0919CEXX03	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	VE-0902D	Ventilador sala eléctrica	MOTOR	9C	EXX04	D0919CEXX04	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	D	
CCM2		PLC02		Ventilador sala eléctrica	MOTOR	9C	EXX04	D0919CEXX04	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Ventilador sala eléctrica	MOTOR	9C	EXX04	D0919CEXX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Ventilador sala eléctrica	MOTOR	9C	EXX04	D0919CEXX04	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	VE-0901A	Ventilador sala turbocompresores nº1	MOTOR	9C	EXX05	D0919CEXX05	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	D	
CCM2		PLC02		Ventilador sala turbocompresores nº1	MOTOR	9C	EXX05	D0919CEXX05	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Ventilador sala turbocompresores nº1	MOTOR	9C	EXX05	D0919CEXX05	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Ventilador sala turbocompresores nº1	MOTOR	9C	EXX05	D0919CEXX05	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	VE-0901B	Ventilador sala turbocompresores nº2	MOTOR	9C	EXX06	D0919CEXX06	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	D	
CCM2		PLC02		Ventilador sala turbocompresores nº2	MOTOR	9C	EXX06	D0919CEXX06	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Ventilador sala turbocompresores nº2	MOTOR	9C	EXX06	D0919CEXX06	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Ventilador sala turbocompresores nº2	MOTOR	9C	EXX06	D0919CEXX06	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	VE-0901C	Ventilador sala turbocompresores nº3	MOTOR	9C	EXX07	D0919CEXX07	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	D	
CCM2		PLC02		Ventilador sala turbocompresores nº3	MOTOR	9C	EXX07	D0919CEXX07	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Ventilador sala turbocompresores nº3	MOTOR	9C	EXX07	D0919CEXX07	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Ventilador sala turbocompresores nº3	MOTOR	9C	EXX07	D0919CEXX07	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04	D23	Ventilador extractor sala de fangos	MOTOR	9C	EXX08	D0919CEXX08	.Selector M-0-AUTO	ED	0,06	D	
CCM4		PLC04		Ventilador extractor sala de fangos	MOTOR	9C	EXX08	D0919CEXX08	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Ventilador extractor sala de fangos	MOTOR	9C	EXX08	D0919CEXX08	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Ventilador extractor sala de fangos	MOTOR	9C	EXX08	D0919CEXX08	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04	D24	Ventilador extractor sala eléctrica	MOTOR	9C	EXX09	D0919CEXX09	.Selector M-0-AUTO	ED	0,06	D	
CCM4		PLC04		Ventilador extractor sala eléctrica	MOTOR	9C	EXX09	D0919CEXX09	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04		Ventilador extractor sala eléctrica	MOTOR	9C	EXX09	D0919CEXX09	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Ventilador extractor sala eléctrica	MOTOR	9C	EXX09	D0919CEXX09	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	B-1402A	Bomba de achique digestor nº1	BOMBA	9K	BCX01	D0919KBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED	2,5	D	
CCM2		PLC02		Bomba de achique digestor nº1	BOMBA	9K	BCX01	D0919KBCX01	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de achique digestor nº1	BOMBA	9K	BCX01	D0919KBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de achique digestor nº1	BOMBA	9K	BCX01	D0919KBCX01	.Marcha	SD			
CCM2		PLC02	B-1402B	Bomba de achique digestor nº2	BOMBA	9K	BCX02	D0919KBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED	2,5	D	
CCM2		PLC02		Bomba de achique digestor nº2	BOMBA	9K	BCX02	D0919KBCX02	.Defecto	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de achique digestor nº2	BOMBA	9K	BCX02	D0919KBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM2		PLC02		Bomba de achique digestor nº2	BOMBA	9K	BCX02	D0919KBCX02	.Marcha	SD			
CCM3		PLC03	B-1901A	Bomba de recirculación desodorización biológico torre acida	BOMBA	9G	BCX01	D0919GBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED	15	AE	AE existente en pasillo CCM2
CCM3		PLC03		Bomba de recirculación desodorización biológico torre acida	BOMBA	9G	BCX01	D0919GBCX01	.Defecto	ED			
CCM3		PLC03		Bomba de recirculación desodorización biológico torre acida	BOMBA	9G	BCX01	D0919GBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC03		Defecto AE Bomba de recirculación desodorización biológico torre acida	BOMBA	9G	SNX01	D0919GSNX01	.Alarma	ED			
CCM3		PLC03	B-1901B	Bomba de recirculación desodorización biológico torre básica	BOMBA	9G	BCX01	D0919GBCX01	.Marcha	SD	15	AE	AE existente en pasillo CCM2
CCM3		PLC03		Bomba de recirculación desodorización biológico torre básica	BOMBA	9G	BCX02	D0919GBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC03		Bomba de recirculación desodorización biológico torre básica	BOMBA	9G	BCX02	D0919GBCX02	.Defecto	ED			
CCM3		PLC03		Bomba de recirculación desodorización biológico torre básica	BOMBA	9G	BCX02	D0919GBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC03	B-1902A	Defecto AE Bomba de recirculación desodorización biológico torre básica	BOMBA	9G	SNX02	D0919GSNX02	.Alarma	ED	11	AE	AE existente en cuadro pretratamiento
CCM3		PLC03		Bomba de recirculación desodorización biológico torre básica	BOMBA	9G	BCX02	D0919GBCX02	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba de recirculación desodorización pretratamiento torre acida	BOMBA	9G	BCX03	D0919GBCX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de recirculación desodorización pretratamiento torre acida	BOMBA	9G	BCX03	D0919GBCX03	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04	B-1902B	Bomba de recirculación desodorización pretratamiento torre acida	BOMBA	9G	BCX03	D0919GBCX03	.Confirmación de marcha	ED	11	AE	AE existente en cuadro pretratamiento
CCM4		PLC04		Defecto AE Bomba de recirculación desodorización pretratamiento torre acida	BOMBA	9G	SNX03	D0919GSNX03	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Bomba de recirculación desodorización pretratamiento torre acida	BOMBA	9G	BCX03	D0919GBCX03	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Bomba de recirculación desodorización pretratamiento torre básica	BOMBA	9G	BCX04	D0919GBCX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04	B-1902B	Bomba de recirculación desodorización pretratamiento torre básica	BOMBA	9G	BCX04	D0919GBCX04	.Defecto	ED	11	AE	AE existente en cuadro pretratamiento
CCM4		PLC04		Bomba de recirculación desodorización pretratamiento torre básica	BOMBA	9G	BCX04	D0919GBCX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Defecto AE Bomba de recirculación desodorización biológico torre básica	BOMBA	9G	SNX04	D0919GSNX04	.Alarma	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM4		PLC04		Bomba de recirculación desodorización pretratamiento torre básica	BOMBA	9G	BCX04	D0919GBXC04	.Marcha	SD			
CCM3		PLC03		Ventilador desodorización edificio pretratamiento	MOTOR	9G	EXX01	D0919GEXX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC03	VE-1901	Ventilador desodorización edificio pretratamiento	MOTOR	9G	EXX01	D0919GEXX01	.Defecto	ED	55	AE	AE existente en cuadro pretratamiento
CCM3		PLC03		Ventilador desodorización edificio pretratamiento	MOTOR	9G	EXX01	D0919GEXX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC03		Defecto AE Ventilador desodorización edificio pretratamiento	MOTOR	9G	SNX05	D0919GSNX05	.Alarma	ED			
CCM3		PLC03		Ventilador desodorización edificio pretratamiento	MOTOR	9G	EXX01	D0919GEXX01	.Marcha	SD			
CCM3		PLC03		Ventilador desodorización primera etapa	MOTOR	9G	EXX02	D0919GEXX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC03	VE-1902	Ventilador desodorización primera etapa	MOTOR	9G	EXX02	D0919GEXX02	.Defecto	ED	7,5	AE	AE existente en cuadro pretratamiento
CCM3		PLC03		Ventilador desodorización primera etapa	MOTOR	9G	EXX02	D0919GEXX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC03		Defecto AE Ventilador desodorización primera etapa	MOTOR	9G	SNX06	D0919GSNX06	.Alarma	ED			
CCM3		PLC03		Ventilador desodorización primera etapa	MOTOR	9G	EXX02	D0919GEXX02	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Ventilador desodorización decantador primario nº1	MOTOR	9G	EXX03	D0919GEXX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04		Ventilador desodorización decantador primario nº1	MOTOR	9G	EXX03	D0919GEXX03	.Defecto	ED			
CCM4		PLC04	VE-1903A	Ventilador desodorización decantador primario nº1	MOTOR	9G	EXX03	D0919GEXX03	.Confirmación de marcha	ED	18,5	AE	AE existente en pasillo CCM2
CCM4		PLC04		Defecto AE Ventilador desodorización decantador primario nº1	MOTOR	9G	SNX07	D0919GSNX07	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Ventilador desodorización decantador primario nº1	MOTOR	9G	EXX03	D0919GEXX03	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Ventilador desodorización decantador primario nº2	MOTOR	9G	EXX04	D0919GEXX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04	VE-1903B	Ventilador desodorización decantador primario nº2	MOTOR	9G	EXX04	D0919GEXX04	.Defecto	ED	18,5	AE	AE existente en pasillo CCM2
CCM4		PLC04		Ventilador desodorización decantador primario nº2	MOTOR	9G	EXX04	D0919GEXX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Defecto AE Ventilador desodorización decantador primario nº2	MOTOR	9G	SNX08	D0919GSNX08	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Ventilador desodorización decantador primario nº2	MOTOR	9G	EXX04	D0919GEXX04	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Ventilador desodorización decantador primario nº3	MOTOR	9G	EXX05	D0919GEXX05	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04	VE-1903C	Ventilador desodorización decantador primario nº3	MOTOR	9G	EXX05	D0919GEXX05	.Defecto	ED	18,5	AE	AE existente en pasillo CCM2
CCM4		PLC04		Ventilador desodorización decantador primario nº3	MOTOR	9G	EXX05	D0919GEXX05	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Defecto AE Ventilador desodorización decantador primario nº3	MOTOR	9G	SNX09	D0919GSNX09	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Ventilador desodorización decantador primario nº3	MOTOR	9G	EXX05	D0919GEXX05	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Ventilador desodorización digestión anaerobia	BOMBA	9G	EXX06	D0919GEXX06	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04	VE-1904	Ventilador desodorización digestión anaerobia	BOMBA	9G	EXX06	D0919GEXX06	.Defecto	ED	5,5	D	
CCM4		PLC04		Ventilador desodorización digestión anaerobia	BOMBA	9G	EXX06	D0919GEXX06	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Ventilador desodorización digestión anaerobia	BOMBA	9G	EXX06	D0919GEXX06	.Marcha	SD			
CCM4		PLC04		Ventilador desodorización edificio deshidratación	BOMBA	9G	EXX07	D0919GEXX07	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM4		PLC04	VE-1905	Ventilador desodorización edificio deshidratación	BOMBA	9G	EXX07	D0919GEXX07	.Defecto	ED	15	AE	AE existente en cuadro electronica potencia CCM4
CCM4		PLC04		Ventilador desodorización edificio deshidratación	BOMBA	9G	EXX07	D0919GEXX07	.Confirmación de marcha	ED			
CCM4		PLC04		Defecto AE Ventilador desodorización edificio deshidratación	BOMBA	9G	SNX10	D0919GSNX10	.Alarma	ED			
CCM4		PLC04		Ventilador desodorización edificio deshidratación	BOMBA	9G	EXX07	D0919GEXX07	.Marcha	SD			



CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM3	1.4	PLC01A	D0071DTHX01	Tornillo transportador-compactador rejas	MOTOR	1D	THX01	D0071DTHX01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,55	D	Limitador de par electronico
CCM3		PLC01A		Tornillo transportador-compactador rejas	MOTOR	1D	THX01	D0071DTHX01	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Tornillo transportador-compactador rejas	MOTOR	1D	THX01	D0071DTHX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Tornillo transportador-compactador rejas	MOTOR	1D	THX01	D0071DTHX01	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Limitador de par electrónico tornillo transportador-compactador rejas	S DIG	1D	LPX04	D0071DLPX04	.Alarma	ED			
CCM3	1.5	PLC01A	D0071ESPX01	Soplante desarenadores nº1	MOTOR	1E	SPX01	D0071ESPX01	.Selector M-0-AUTO	ED	5,5	VF	
CCM3		PLC01A		Soplante desarenadores nº1	MOTOR	1E	SPX01	D0071ESPX01	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Soplante desarenadores nº1	MOTOR	1E	SPX01	D0071ESPX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Soplante desarenadores nº1	MOTOR	1E	SPX01	D0071ESPX01	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Soplante desarenadores nº1	MOTOR	1E	VFS01	D0071EVFS01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3	1.6	PLC01A	D0071ESPX02	Defecto VF Soplante desarenadores nº1	MOTOR	1E	SNX01	D0071ESNX01	.Alarma	ED	5,5	D	
CCM3		PLC01A		Soplante desarenadores nº2	MOTOR	1E	SPX02	D0071ESPX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC01A		Soplante desarenadores nº2	MOTOR	1E	SPX02	D0071ESPX02	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Soplante desarenadores nº2	MOTOR	1E	SPX02	D0071ESPX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Soplante desarenadores nº2	MOTOR	1E	SPX02	D0071ESPX02	.Marcha	SD			
CCM3	1.7	PLC01A	D0071ESPX03	Soplante desarenadores nº3	MOTOR	1E	SPX03	D0071ESPX03	.Selector M-0-AUTO	ED	5,5	D	
CCM3		PLC01A		Soplante desarenadores nº3	MOTOR	1E	SPX03	D0071ESPX03	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Soplante desarenadores nº3	MOTOR	1E	SPX03	D0071ESPX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Soplante desarenadores nº3	MOTOR	1E	SPX03	D0071ESPX03	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Soplante desarenadores nº4	MOTOR	1E	SPX04	D0071ESPX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3	1.8	PLC01A	D0071ESPX04	Soplante desarenadores nº4	MOTOR	1E	SPX04	D0071ESPX04	.Defecto	ED	5,5	VF	
CCM3		PLC01A		Soplante desarenadores nº4	MOTOR	1E	SPX04	D0071ESPX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Soplante desarenadores nº4	MOTOR	1E	SPX04	D0071ESPX04	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Soplante desarenadores nº4	MOTOR	1E	VFS02	D0071EVFS02	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC01A		Defecto VF Soplante desarenadores nº4	MOTOR	1E	SNX02	D0071ESNX02	.Alarma	ED			
CCM3	1.11	PLC01A	D0071ESGX01	Concentrador de grasas	MOTOR	1E	SGX01	D0071ESGX01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	D	
CCM3		PLC01A		Concentrador de grasas	MOTOR	1E	SGX01	D0071ESGX01	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Concentrador de grasas	MOTOR	1E	SGX01	D0071ESGX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Concentrador de grasas	MOTOR	1E	SGX01	D0071ESGX01	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Limitador de par electrónico concentrador de grasas	MOTOR	1E	LPX01	D0071ELPX01	.Alarma	ED			
CCM3	1.12	PLC01A	D0071ESGX01	Clasificador de arenas	MOTOR	1E	CAX01	D0071ECAX01	.Selector M-0-AUTO	ED	2,2	D	
CCM3		PLC01A		Clasificador de arenas	MOTOR	1E	CAX01	D0071ECAX01	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Clasificador de arenas	MOTOR	1E	CAX01	D0071ECAX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Clasificador de arenas	MOTOR	1E	CAX01	D0071ECAX01	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Limitador de par electrónico clasificador de arenas	MOTOR	1E	LPX02	D0071ELPX02	.Alarma	ED			
CCM3	2.1	PLC01A	D0071FAAX07	Agitador nº1 cuba de mezcla rapida	MOTOR	1F	AAX07	D0071FAAX07	.Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	
CCM3		PLC01A		Agitador nº1 cuba de mezcla rapida	MOTOR	1F	AAX07	D0071FAAX07	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador nº1 cuba de mezcla rapida	MOTOR	1F	AAX07	D0071FAAX07	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador nº1 cuba de mezcla rapida	MOTOR	1F	AAX07	D0071FAAX07	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Agitador nº2 cuba de mezcla rapida	MOTOR	1F	AAX08	D0071FAAX08	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3	2.2	PLC01A	D0071FAAX08	Agitador nº2 cuba de mezcla rapida	MOTOR	1F	AAX08	D0071FAAX08	.Defecto	ED	1,5	D	
CCM3		PLC01A		Agitador nº2 cuba de mezcla rapida	MOTOR	1F	AAX08	D0071FAAX08	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador nº2 cuba de mezcla rapida	MOTOR	1F	AAX08	D0071FAAX08	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Tamiz de fango primario a espesador nº1	MOTOR	4C	TXZ01	D0074CTZX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC01A		Tamiz de fango primario a espesador nº1	MOTOR	4C	TXZ01	D0074CTZX01	.Defecto	ED			
CCM3	2.9	PLC01A	D0074CTZX01	Tamiz de fango primario a espesador nº1	MOTOR	4C	TXZ01	D0074CTZX01	.Confirmación de marcha	ED	0,75	D	
CCM3		PLC01A		Tamiz de fango primario a espesador nº1	MOTOR	4C	TXZ01	D0074CTZX01	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Limitador de par electrónico tamiz de fango primario a espesador nº1	MOTOR	4C	LPX01	D0074CLPX01	.Alarma	ED			
CCM3		PLC01A		Tamiz de fango primario a espesador nº2	MOTOR	4C	TXZ02	D0074CTZX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC01A		Tamiz de fango primario a espesador nº2	MOTOR	4C	TXZ02	D0074CTZX02	.Defecto	ED			
CCM3	2.10	PLC01A	D0074CTZX02	Tamiz de fango primario a espesador nº2	MOTOR	4C	TXZ02	D0074CTZX02	.Confirmación de marcha	ED	0,75	D	
CCM3		PLC01A		Tamiz de fango primario a espesador nº2	MOTOR	4C	TXZ02	D0074CTZX02	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Limitador de par electrónico tamiz de fango primario a espesador nº2	MOTOR	4C	LPX02	D0074CLPX02	.Alarma	ED			
CCM3		PLC01A		Tornillo transporte tamices de fango primario	MOTOR	4C	THX01	D0074CTHX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC01A		Tornillo transporte tamices de fango primario	MOTOR	4C	THX01	D0074CTHX01	.Defecto	ED			
CCM3	2.11	PLC01A	D0074CTHX01	Tornillo transporte tamices de fango primario	MOTOR	4C	THX01	D0074CTHX01	.Confirmación de marcha	ED	1,5	D	
CCM3		PLC01A		Tornillo transporte tamices de fango primario	MOTOR	4C	THX01	D0074CTHX01	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Limitador de par electrónico tamiz transporte de fango primario	MOTOR	4C	LPX03	D0074CLPX03	.Alarma	ED			
CCM3		PLC01A		Rasqueta del espesador por gravedad nº1	MOTOR	4C	EGX01	D0074CEGX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC01A		Rasqueta del espesador por gravedad nº1	MOTOR	4C	EGX01	D0074CEGX01	.Defecto	ED			
CCM3	3.1	PLC01A	D0074CEGX01	Rasqueta del espesador por gravedad nº1	MOTOR	4C	EGX01	D0074CEGX01	.Confirmación de marcha	ED	0,55	D	
CCM3		PLC01A		Rasqueta del espesador por gravedad nº1	MOTOR	4C	EGX01	D0074CEGX01	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Limitador de par electrónico rasqueta del espesador por gravedad nº1	MOTOR	4C	LPX04	D0074CLPX04	.Alarma	ED			
CCM3		PLC01A		Rasqueta del espesador por gravedad nº2	MOTOR	4C	EGX02	D0074CEGX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC01A		Rasqueta del espesador por gravedad nº2	MOTOR	4C	EGX02	D0074CEGX02	.Defecto	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM3	3.2	PLC01A	D0074CEGX02	Rasqueta del espesador por gravedad nº2	MOTOR	4C	EGX02	D0074CEGX02	. Confirmación de marcha	ED	0,55	D	
CCM3		PLC01A		Rasqueta del espesador por gravedad nº2	MOTOR	4C	EGX02	D0074CEGX02	. Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Limitador de par electrónico rasqueta del espesador por gravedad nº2	MOTOR	4C	LPX05	D0074CLPX05	. Alarma	ED			
CCM3	3.3	PLC01A	D0074CAAX01	Agitador cámara de mezcla de fangos nº1	MOTOR	4C	AAX01	D0074CAAX01	. Selector M-0-AUTO	ED	0,75	D	
CCM3		PLC01A		Agitador cámara de mezcla de fangos nº1	MOTOR	4C	AAX01	D0074CAAX01	. Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador cámara de mezcla de fangos nº1	MOTOR	4C	AAX01	D0074CAAX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador cámara de mezcla de fangos nº1	MOTOR	4C	AAX01	D0074CAAX01	. Marcha	SD			
CCM3	3.4	PLC01A	D0074CAAX02	Agitador cámara de mezcla de fangos nº2	MOTOR	4C	AAX02	D0074CAAX02	. Selector M-0-AUTO	ED	0,75	D	
CCM3		PLC01A		Agitador cámara de mezcla de fangos nº2	MOTOR	4C	AAX02	D0074CAAX02	. Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador cámara de mezcla de fangos nº2	MOTOR	4C	AAX02	D0074CAAX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador cámara de mezcla de fangos nº2	MOTOR	4C	AAX02	D0074CAAX02	. Marcha	SD			
CCM3	3.5	PLC01A	D0074FBRX01	Bomba de fango mezclado a digestores nº1	BOMBA	4F	BRX01	D0074FBRX01	. Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM3		PLC01A		Bomba de fango mezclado a digestores nº1	BOMBA	4F	BRX01	D0074FBRX01	. Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de fango mezclado a digestores nº1	BOMBA	4F	BRX01	D0074FBRX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de fango mezclado a digestores nº1	BOMBA	4F	BRX01	D0074FBRX01	. Marcha	SD			
CCM3	3.6	PLC01A	D0074FBRX02	Bomba de fango mezclado a digestores nº2	BOMBA	4F	BRX02	D0074FBRX02	. Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM3		PLC01A		Bomba de fango mezclado a digestores nº2	BOMBA	4F	BRX02	D0074FBRX02	. Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de fango mezclado a digestores nº2	BOMBA	4F	BRX02	D0074FBRX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de fango mezclado a digestores nº2	BOMBA	4F	BRX02	D0074FBRX02	. Marcha	SD			
CCM3	3.7	PLC01A	D0071ACPX01	Compuerta de influente a planta	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0071ACPX01	. Selector M-0-AUTO	ED	1,5	INV	
CCM3		PLC01A		Compuerta de influente a planta	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0071ACPX01	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta de influente a planta	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0071ACPX01	. Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta de influente a planta	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0071ACPX01	. Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta de influente a planta	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0071ACPX01	. Final de carrera apertura	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta de influente a planta	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0071ACPX01	. Final de carrera cierre	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta de influente a planta	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0071ACPX01	. Marcha apertura	SD			
CCM3		PLC01A		Compuerta de influente a planta	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0071ACPX01	. Marcha cierre	SD			
CCM3	3.8	PLC01A	D0071FCPX01	Compuerta de entrada a cuba de mezcla rapida nº1	MOTOR; & 2SEN	1F	CPX01	D0071FCPX01	. Selector M-0-AUTO	ED	0,37	INV	
CCM3		PLC01A		Compuerta de entrada a cuba de mezcla rapida nº1	MOTOR; & 2SEN	1F	CPX01	D0071FCPX01	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta de entrada a cuba de mezcla rapida nº1	MOTOR; & 2SEN	1F	CPX01	D0071FCPX01	. Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta de entrada a cuba de mezcla rapida nº1	MOTOR; & 2SEN	1F	CPX01	D0071FCPX01	. Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta de entrada a cuba de mezcla rapida nº1	MOTOR; & 2SEN	1F	CPX01	D0071FCPX01	. Final de carrera apertura	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta de entrada a cuba de mezcla rapida nº1	MOTOR; & 2SEN	1F	CPX01	D0071FCPX01	. Final de carrera cierre	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta de entrada a cuba de mezcla rapida nº1	MOTOR; & 2SEN	1F	CPX01	D0071FCPX01	. Marcha apertura	SD			
CCM3		PLC01A		Compuerta de entrada a cuba de mezcla rapida nº1	MOTOR; & 2SEN	1F	CPX01	D0071FCPX01	. Marcha cierre	SD			
CCM3	3.9	PLC01A	D0071FCPX02	Compuerta de entrada a cuba de mezcla rapida nº2	MOTOR; & 2SEN	1F	CPX02	D0071FCPX02	. Selector M-0-AUTO	ED	0,37	INV	
CCM3		PLC01A		Compuerta de entrada a cuba de mezcla rapida nº2	MOTOR; & 2SEN	1F	CPX02	D0071FCPX02	. Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta de entrada a cuba de mezcla rapida nº2	MOTOR; & 2SEN	1F	CPX02	D0071FCPX02	. Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta de entrada a cuba de mezcla rapida nº2	MOTOR; & 2SEN	1F	CPX02	D0071FCPX02	. Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta de entrada a cuba de mezcla rapida nº2	MOTOR; & 2SEN	1F	CPX02	D0071FCPX02	. Final de carrera apertura	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta de entrada a cuba de mezcla rapida nº2	MOTOR; & 2SEN	1F	CPX02	D0071FCPX02	. Final de carrera cierre	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta de entrada a cuba de mezcla rapida nº2	MOTOR; & 2SEN	1F	CPX02	D0071FCPX02	. Marcha apertura	SD			
CCM3		PLC01A		Compuerta de entrada a cuba de mezcla rapida nº2	MOTOR; & 2SEN	1F	CPX02	D0071FCPX02	. Marcha cierre	SD			
CCM3	4.1	PLC01A	D0074FBRX03	Bomba de fango mezclado a digestores nº3	BOMBA	4F	BRX03	D0074FBRX03	. Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM3		PLC01A		Bomba de fango mezclado a digestores nº3	BOMBA	4F	BRX03	D0074FBRX03	. Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de fango mezclado a digestores nº3	BOMBA	4F	BRX03	D0074FBRX03	. Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de fango mezclado a digestores nº3	BOMBA	4F	BRX03	D0074FBRX03	. Marcha	SD			
CCM3	4.2	PLC01A	D0074DCOX01	Compresor para flotación nº1	MOTOR	4D	COX01	D0074DCOX01	. Selector M-0-AUTO	ED	0,75	D	
CCM3		PLC01A		Compresor para flotación nº1	MOTOR	4D	COX01	D0074DCOX01	. Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Compresor para flotación nº1	MOTOR	4D	COX01	D0074DCOX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM3	4.3	PLC01A	D0074DCOX02	Compresor para flotación nº1	MOTOR	4D	COX01	D0074DCOX01	. Marcha	SD	0,75	D	
CCM3		PLC01A		Compresor para flotación nº2	MOTOR	4D	COX02	D0074DCOX02	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC01A		Compresor para flotación nº2	MOTOR	4D	COX02	D0074DCOX02	. Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Compresor para flotación nº2	MOTOR	4D	COX02	D0074DCOX02	. Confirmación de marcha	ED			
CCM3	4.4	PLC01A	D0074DCOX03	Compresor para flotación nº2	MOTOR	4D	COX02	D0074DCOX02	. Marcha	SD	0,75	D	
CCM3		PLC01A		Compresor para flotación nº3	MOTOR	4D	COX03	D0074DCOX03	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC01A		Compresor para flotación nº3	MOTOR	4D	COX03	D0074DCOX03	. Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Compresor para flotación nº3	MOTOR	4D	COX03	D0074DCOX03	. Confirmación de marcha	ED			
CCM3	4.5	PLC01A	D0074FBCX01	Compresor para flotación nº3	MOTOR	4D	COX03	D0074DCOX03	. Marcha	SD	4	VF	
CCM3		PLC01A		Bomba de fangos espesados a camara de mezcla nº1	BOMBA	4F	BCX01	D0074FBCX01	. Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de fangos espesados a camara de mezcla nº1	BOMBA	4F	BCX01	D0074FBCX01	. Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de fangos espesados a camara de mezcla nº1	BOMBA	4F	BCX01	D0074FBCX01	. Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de fangos espesados a camara de mezcla nº1	BOMBA	4F	BCX01	D0074FBCX01	. Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Bomba de fangos espesados a camara de mezcla nº1	BOMBA	4F	VF501	D0074FVF501	. Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC01A		Defecto VF Bomba de fangos espesados a camara de mezcla nº1	BOMBA	4F	SNX01	D0074FSNX01	. Alarma	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM3	4.6	PLC01A	D0074FBCX02	Bomba de fangos espesados a camara de mezcla nº2	BOMBA	4F	BCX02	D0074FBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED	4	D	
CCM3		PLC01A		Bomba de fangos espesados a camara de mezcla nº2	BOMBA	4F	BCX02	D0074FBCX02	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de fangos espesados a camara de mezcla nº2	BOMBA	4F	BCX02	D0074FBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de fangos espesados a camara de mezcla nº2	BOMBA	4F	BCX02	D0074FBCX02	.Marcha	SD			
CCM3	4.7	PLC01A	D0074FBCX03	Bomba de fangos espesados a camara de mezcla nº3	BOMBA	4F	BCX03	D0074FBCX03	.Selector M-0-AUTO	ED	4	VF	
CCM3		PLC01A		Bomba de fangos espesados a camara de mezcla nº3	BOMBA	4F	BCX03	D0074FBCX03	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de fangos espesados a camara de mezcla nº3	BOMBA	4F	BCX03	D0074FBCX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de fangos espesados a camara de mezcla nº3	BOMBA	4F	BCX03	D0074FBCX03	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Bomba de fangos espesados a camara de mezcla nº3	BOMBA	4F	VFS03	D0074VFS03	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC01A		Defecto VF Bomba de fangos espesados a camara de mezcla nº3	BOMBA	4F	SNX03	D0074FSNX03	.Alarma	ED			
CCM3	4.8	PLC01A	D0074DEFX01	Flotador nº1	BOMBA	4D	EFX01	D0074DEFX01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	VF	
CCM3		PLC01A		Flotador nº1	BOMBA	4D	EFX01	D0074DEFX01	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Flotador nº1	BOMBA	4D	EFX01	D0074DEFX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Flotador nº1	BOMBA	4D	EFX01	D0074DEFX01	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Flotador nº1	BOMBA	4D	VFS01	D0074DVSF01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC01A		Defecto VF Flotador nº1	BOMBA	4D	SNX01	D0074DSNX01	.Alarma	ED			
CCM3		PLC01A		Limitador de par electrónico Flotador nº1	S_DIG	4D	LX01	D0074DLX01	.Alarma	ED			
CCM3		PLC01A		Flotador nº2	BOMBA	4D	EFX02	D0074DEFX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3	4.9	PLC01A	D0074DEFX02	Flotador nº2	BOMBA	4D	EFX02	D0074DEFX02	.Defecto	ED	0,75	VF	
CCM3		PLC01A		Flotador nº2	BOMBA	4D	EFX02	D0074DEFX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Flotador nº2	BOMBA	4D	EFX02	D0074DEFX02	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Flotador nº2	BOMBA	4D	VFS02	D0074DVSF02	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC01A		Defecto VF Flotador nº2	BOMBA	4D	SNX02	D0074DSNX02	.Alarma	ED			
CCM3		PLC01A		Limitador de par electrónico Flotador nº2	S_DIG	4D	LX02	D0074DLX02	.Alarma	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta aliviado tamices desbaste	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX01	D0071DCPX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta aliviado tamices desbaste	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX01	D0071DCPX01	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM3	7.3	PLC01A	D0071FCPX02	Compuerta aliviado tamices desbaste	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX01	D0071DCPX01	.Confirmación de marcha cierre	ED	0,4	INV	
CCM3		PLC01A		Compuerta aliviado tamices desbaste	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX01	D0071DCPX01	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta aliviado tamices desbaste	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX01	D0071DCPX01	.Final de carrera apertura	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta aliviado tamices desbaste	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX01	D0071DCPX01	.Final de carrera cierre	ED			
CCM3		PLC01A		Compuerta aliviado tamices desbaste	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX01	D0071DCPX01	.Marcha apertura	SD			
CCM3		PLC01A		Compuerta aliviado tamices desbaste	MOTOR; & 2SEN	1D	CPX01	D0071DCPX01	.Marcha cierre	SD			
CCM3		PLC01A		Tamiz desbaste nº1	MOTOR	1D	RFX04	D0071DRFX04	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC01A		Tamiz desbaste nº1	MOTOR	1D	RFX04	D0071DRFX04	.Defecto	ED			
CCM3	7.4	PLC01A	D0071DRFX01	Tamiz desbaste nº1	MOTOR	1D	RFX04	D0071DRFX04	.Confirmación de marcha	ED	1,5	D	
CCM3		PLC01A		Tamiz desbaste nº1	MOTOR	1D	RFX04	D0071DRFX04	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Detector de posición ciclo tamiz desbaste nº1	S_DIG	1D	FDC04	D0071DFDC04	.Sensor digital	ED			
CCM3		PLC01A		Limitador de par electrónico tamiz desbaste nº1	S_DIG	1D	LX05	D0071DLX05	.Alarma	ED			
CCM3		PLC01A		Protección mecánica lateral izquierda tamiz desbaste nº1	S_DIG	1D	SNX01	D0071DSNX01	.Sensor digital	ED			
CCM3		PLC01A		Protección mecánica lateral derecha tamiz desbaste nº1	S_DIG	1D	SNX02	D0071DSNX02	.Sensor digital	ED			
CCM3		PLC01A		Tamiz desbaste nº2	MOTOR	1D	RFX05	D0071DRFX05	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC01A		Tamiz desbaste nº2	MOTOR	1D	RFX05	D0071DRFX05	.Defecto	ED			
CCM3	7.5	PLC01A	D0071DRFX02	Tamiz desbaste nº2	MOTOR	1D	RFX05	D0071DRFX05	.Confirmación de marcha	ED	1,5	D	
CCM3		PLC01A		Tamiz desbaste nº2	MOTOR	1D	RFX05	D0071DRFX05	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Detector de posición ciclo tamiz desbaste nº2	S_DIG	1D	FDC05	D0071DFDC05	.Sensor digital	ED			
CCM3		PLC01A		Limitador de par electrónico tamiz desbaste nº2	S_DIG	1D	LX06	D0071DLX06	.Alarma	ED			
CCM3		PLC01A		Protección mecánica lateral izquierda tamiz desbaste nº2	S_DIG	1D	SNX03	D0071DSNX03	.Sensor digital	ED			
CCM3		PLC01A		Protección mecánica lateral derecha tamiz desbaste nº2	S_DIG	1D	SNX04	D0071DSNX04	.Sensor digital	ED			
CCM3		PLC01A		Tornillo transporte tamices desbaste	MOTOR	1D	THX02	D0071DTHX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC01A		Tornillo transporte tamices desbaste	MOTOR	1D	THX02	D0071DTHX02	.Defecto	ED			
CCM3	7.6	PLC01A	D0071DTHX01	Tornillo transporte tamices desbaste	MOTOR	1D	THX02	D0071DTHX02	.Confirmación de marcha	ED	1,5	D	
CCM3		PLC01A		Tornillo transporte tamices desbaste	MOTOR	1D	THX02	D0071DTHX02	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Limitador de par electrónico tornillo transporte tamices desbaste	S_DIG	1D	LX07	D0071DLX07	.Alarma	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de recirculación de presurización en flotadores nº1	BOMBA	4D	BCX01	D0074DBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3	8.1	PLC01A	D0074DBCX01	Bomba de recirculación de presurización en flotadores nº1	BOMBA	4D	BCX01	D0074DBCX01	.Defecto	ED	11	D	
CCM3		PLC01A		Bomba de recirculación de presurización en flotadores nº1	BOMBA	4D	BCX01	D0074DBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de recirculación de presurización en flotadores nº1	BOMBA	4D	BCX01	D0074DBCX01	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Bomba de recirculación de presurización en flotadores nº2	BOMBA	4D	BCX02	D0074DBCX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3	8.2	PLC01A	D0074DBCX02	Bomba de recirculación de presurización en flotadores nº2	BOMBA	4D	BCX02	D0074DBCX02	.Defecto	ED	11	D	
CCM3		PLC01A		Bomba de recirculación de presurización en flotadores nº2	BOMBA	4D	BCX02	D0074DBCX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de recirculación de presurización en flotadores nº2	BOMBA	4D	BCX02	D0074DBCX02	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Bomba de recirculación de presurización en flotadores nº3	BOMBA	4D	BCX03	D0074DBCX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3	8.3	PLC01A	D0074DBCX03	Bomba de recirculación de presurización en flotadores nº3	BOMBA	4D	BCX03	D0074DBCX03	.Defecto	ED	11	D	
CCM3		PLC01A		Bomba de recirculación de presurización en flotadores nº3	BOMBA	4D	BCX03	D0074DBCX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba de recirculación de presurización en flotadores nº3	BOMBA	4D	BCX03	D0074DBCX03	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Bomba de recirculación de presurización en flotadores nº3	BOMBA	4D	BCX03	D0074DBCX03	.Marcha	SD			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM3	9.1	PLC01A	D0071FBAX01	Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº1	BOMBA	1F	BAX01	D0071FBAX01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,6	VF	
CCM3		PLC01A		Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº1	BOMBA	1F	BAX01	D0071FBAX01	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº1	BOMBA	1F	BAX01	D0071FBAX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº1	BOMBA	1F	BAX01	D0071FBAX01	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº1	BOMBA	1F	VF501	D0071FVFS01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC01A		Defecto VF Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº1	BOMBA	1F	SNX01	D0071FSNX01	.Alarma	ED			
CCM3	9.2	PLC01A	D0071FBAX02	Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº2	BOMBA	1F	BAX02	D0071FBAX02	.Selector M-0-AUTO	ED	0,6	VF	
CCM3		PLC01A		Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº2	BOMBA	1F	BAX02	D0071FBAX02	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº2	BOMBA	1F	BAX02	D0071FBAX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº2	BOMBA	1F	BAX02	D0071FBAX02	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº2	BOMBA	1F	VF502	D0071FVFS02	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC01A		Defecto VF Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº2	BOMBA	1F	SNX02	D0071FSNX02	.Alarma	ED			
CCM3	9.3	PLC01A	D0071FBAX03	Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº3	BOMBA	1F	BAX03	D0071FBAX03	.Selector M-0-AUTO	ED	0,6	VF	
CCM3		PLC01A		Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº3	BOMBA	1F	BAX03	D0071FBAX03	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº3	BOMBA	1F	BAX03	D0071FBAX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº3	BOMBA	1F	BAX03	D0071FBAX03	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº3	BOMBA	1F	VF503	D0071FVFS03	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC01A		Defecto VF Bomba dosificadora de ClFe a F-Q y Biológico nº3	BOMBA	1F	SNX03	D0071FSNX03	.Alarma	ED			
CCM3	10.1	PLC01A	D0071FAAX01	Agitador nº1 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX01	D0071FAAX01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	VF	Ventilacion forzadaa
CCM3		PLC01A		Agitador nº1 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX01	D0071FAAX01	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador nº1 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX01	D0071FAAX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador nº1 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX01	D0071FAAX01	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Agitador nº1 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	VF504	D0071FVFS04	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC01A		Defecto VF Agitador nº1 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	SNX04	D0071FSNX04	.Alarma	ED			
CCM3	10.2	PLC01A	D0071FAAX02	Agitador nº2 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX02	D0071FAAX02	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	VF	Ventilacion forzadaa
CCM3		PLC01A		Agitador nº2 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX02	D0071FAAX02	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador nº2 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX02	D0071FAAX02	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador nº2 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX02	D0071FAAX02	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Agitador nº2 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	VF505	D0071FVFS05	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC01A		Defecto VF Agitador nº2 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	SNX05	D0071FSNX05	.Alarma	ED			
CCM3	10.3	PLC01A	D0071FAAX03	Agitador nº3 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX03	D0071FAAX03	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	VF	Ventilacion forzadaa
CCM3		PLC01A		Agitador nº3 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX03	D0071FAAX03	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador nº3 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX03	D0071FAAX03	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador nº3 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX03	D0071FAAX03	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Agitador nº3 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	VF506	D0071FVFS06	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC01A		Defecto VF Agitador nº3 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	SNX06	D0071FSNX06	.Alarma	ED			
CCM3	10.4	PLC01A	D0071FAAX04	Agitador nº4 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX04	D0071FAAX04	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	VF	Ventilacion forzadaa
CCM3		PLC01A		Agitador nº4 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX04	D0071FAAX04	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador nº4 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX04	D0071FAAX04	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador nº4 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX04	D0071FAAX04	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Agitador nº4 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	VF507	D0071FVFS07	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC01A		Defecto VF Agitador nº4 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	SNX07	D0071FSNX07	.Alarma	ED			
CCM3	10.5	PLC01A	D0071FAAX05	Agitador nº5 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX05	D0071FAAX05	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	VF	Ventilacion forzadaa
CCM3		PLC01A		Agitador nº5 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX05	D0071FAAX05	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador nº5 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX05	D0071FAAX05	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador nº5 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX05	D0071FAAX05	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Agitador nº5 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	VF508	D0071FVFS08	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC01A		Defecto VF Agitador nº5 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	SNX08	D0071FSNX08	.Alarma	ED			
CCM3	10.6	PLC01A	D0071FAAX06	Agitador nº5 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX06	D0071FAAX06	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	VF	Ventilacion forzadaa
CCM3		PLC01A		Agitador nº5 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX06	D0071FAAX06	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador nº5 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX06	D0071FAAX06	.Confirmación de marcha	ED			
CCM3		PLC01A		Agitador nº5 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	AAX06	D0071FAAX06	.Marcha	SD			
CCM3		PLC01A		Agitador nº5 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	VF509	D0071FVFS09	.Consigna de velocidad	SA			
CCM3		PLC01A		Defecto VF Agitador nº5 cuba de mezcla lenta	MOTOR	1F	SNX09	D0071FSNX09	.Alarma	ED			
CCM3	11.4	PLC01A	D0071DRFX01	Reja de finos nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX01	D0071DRFX01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	INV	
CCM3		PLC01A		Reja de finos nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX01	D0071DRFX01	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Reja de finos nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX01	D0071DRFX01	.Confirmación de marcha subir	ED			
CCM3		PLC01A		Reja de finos nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX01	D0071DRFX01	.Confirmación de marcha bajar	ED			
CCM3		PLC01A		Reja de finos nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX01	D0071DRFX01	.Marcha subir	SD			
CCM3		PLC01A		Reja de finos nº1	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX01	D0071DRFX01	.Marcha bajar	SD			
CCM3		PLC01A		Final de carrera posición reja de finos nº1	S DIG	1D	FDC01	D0071DRFX01	.Sensor digital	ED			
CCM3		PLC01A		Limitador de par electrónico reja de finos nº1	S DIG	1D	LPX01	D0071DRFX01	.Alarma	ED			
CCM3		PLC01A		Reja de finos nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX02	D0071DRFX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM3		PLC01A		Reja de finos nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX02	D0071DRFX02	.Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Reja de finos nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX02	D0071DRFX02	.Confirmación de marcha subir	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM3	11.5	PLC01A	D0071DRFX02	Reja de finos nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX02	D0071DRFX02	. Confirmación de marcha bajar	ED	0,75	INV	
CCM3		PLC01A		Reja de finos nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX02	D0071DRFX02	. Marcha subir	SD			
CCM3		PLC01A		Reja de finos nº2	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX02	D0071DRFX02	. Marcha bajar	SD			
CCM3		PLC01A		Final de carrera posición reja de finos nº2	S_DIG	1D	FDC02	D0071DFDC02	. Sensor digital	ED			
CCM3		PLC01A		Limitador de par electrónico reja de finos nº2	S_DIG	1D	LFX02	D0071DLFX02	. Alarma	ED			
CCM3	11.6	PLC01A	D0071DRFX03	Reja de finos nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX03	D0071DRFX03	. Selector M-0-AUTO	ED	0,75	INV	
CCM3		PLC01A		Reja de finos nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX03	D0071DRFX03	. Defecto	ED			
CCM3		PLC01A		Reja de finos nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX03	D0071DRFX03	. Confirmación de marcha subir	ED			
CCM3		PLC01A		Reja de finos nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX03	D0071DRFX03	. Confirmación de marcha bajar	ED			
CCM3		PLC01A		Reja de finos nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX03	D0071DRFX03	. Marcha subir	SD			
CCM3		PLC01A		Reja de finos nº3	MOTOR; & 2SEN	1D	RFX03	D0071DRFX03	. Marcha bajar	SD			
CCM3		PLC01A		Final de carrera posición reja de finos nº3	S_DIG	1D	FDC03	D0071DFDC03	. Sensor digital	ED			
CCM3		PLC01A		Limitador de par electrónico reja de finos nº3	S_DIG	1D	LFX03	D0071DLFX03	. Alarma	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	LEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM1	7.1	PLC01	M-C001	Compuerta de asilamiento general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0141ACPX01	Selector M-0-AUTO	ED	0,37	INV	
CCM1		PLC01		Compuerta de asilamiento general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0141ACPX01	Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta de asilamiento general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0141ACPX01	Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta de asilamiento general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0141ACPX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta de asilamiento general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0141ACPX01	Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta de asilamiento general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0141ACPX01	Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta de asilamiento general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0141ACPX01	Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta de asilamiento general	MOTOR; & 2SEN	1A	CPX01	D0141ACPX01	Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par compuerta de aislamiento general	MOTOR; & 2SEN	1A	LPX01	D0141ALPX01	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Boya de nivel máximo pozo de gruesos	S_DIG	1A	LHH01	D0141ALHH01	Sensor digital	ED			
CCM1	8.1	PLC01		Reja automatica de finos	MOTOR; & 2SEN	1B	RFX01	D0141BRFX01	Selector M-0-AUTO	ED	1,1	INV	
CCM1		PLC01		Reja automatica de finos	MOTOR; & 2SEN	1B	RFX01	D0141BRFX01	Confirmación de marcha subir	ED			
CCM1		PLC01		Reja automatica de finos	MOTOR; & 2SEN	1B	RFX01	D0141BRFX01	Confirmación de marcha bajar	ED			
CCM1		PLC01		Reja automatica de finos	MOTOR; & 2SEN	1B	RFX01	D0141BRFX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Reja automatica de finos	MOTOR; & 2SEN	1B	RFX01	D0141BRFX01	Final de carrera arriba	ED			
CCM1		PLC01		Reja automatica de finos	MOTOR; & 2SEN	1B	RFX01	D0141BRFX01	Final de carrera abajo	ED			
CCM1		PLC01		Reja automatica de finos	MOTOR; & 2SEN	1B	RFX01	D0141BRFX01	Marcha subir	SD			
CCM1		PLC01		Reja automatica de finos	MOTOR; & 2SEN	1B	RFX01	D0141BRFX01	Marcha bajar	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico reja automatica de finos	MOTOR; & 2SEN	1B	LPX01	D0141BLPX01	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Medidor de nivel pozo de gruesos	S_ANA	7B	LIT01	D0147BLIT01	Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Boya de nivel bajo pozo bombas agua bruta	S_DIG	1C	LEL01	D0141CLEL01	Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Boya de nivel alto pozo bombas agua bruta	S_DIG	1C	LEH01	D0141CLEH01	Sensor digital	ED			
CCM1	4.3	PLC01	M-P002	Bomba de agua bruta nº1	BOMBA	1C	BCX01	D0141CBCX01	Selector M-0-AUTO	ED	4	VF	Se recupera variador de frecuencia existente
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº1	BOMBA	1C	BCX01	D0141CBCX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº1	BOMBA	1C	BCX01	D0141CBCX01	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº1	BOMBA	1C	BCX01	D0141CBCX01	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº1	BOMBA	1C	VFE01	D0141CVFE01	Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº1	BOMBA	1C	VFS01	D0141CVFS01	Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto VF bomba de agua bruta nº1	BOMBA	1C	SNX01	D0141CSNX01	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº2	BOMBA	1C	BCX02	D0141CBCX02	Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1	2.2	PLC01	M-P003	Bomba de agua bruta nº2	BOMBA	1C	BCX02	D0141CBCX02	Defecto	ED	4	VF	Nuevo variador de frecuencia
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº2	BOMBA	1C	BCX02	D0141CBCX02	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº2	BOMBA	1C	BCX02	D0141CBCX02	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº2	BOMBA	1C	VFE02	D0141CVFE02	Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº2	BOMBA	1C	VFS02	D0141CVFS02	Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto VF bomba de agua bruta nº2	BOMBA	1C	SNX02	D0141CSNX02	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº3	BOMBA	1C	BCX03	D0141CBCX03	Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº3	BOMBA	1C	BCX03	D0141CBCX03	Defecto	ED			
CCM1	2.3	PLC01	M-P004	Bomba de agua bruta nº3	BOMBA	1C	BCX03	D0141CBCX03	Confirmación de marcha	ED	3,4	D	
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº3	BOMBA	1C	BCX03	D0141CBCX03	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº4	BOMBA	1C	BCX04	D0141CBCX04	Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº4	BOMBA	1C	BCX04	D0141CBCX04	Defecto	ED			
CCM1	2.4	PLC01	M-P005	Bomba de agua bruta nº4	BOMBA	1C	BCX04	D0141CBCX04	Confirmación de marcha	ED	3,4	D	
CCM1		PLC01		Bomba de agua bruta nº4	BOMBA	1C	BCX04	D0141CBCX04	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Medidor de caudal desbaste	S_ANA	7B	FIT01	D0147BFIT01	Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Medidor de nivel vertido primario	S_ANA	7B	LIT02	D0147BLIT02	Sensor analógico	EA			
CCM1	4.1	PLC01		Tamiz desbaste nº1	MOTOR	1D	RFX01	D0141DRFX01	Selector M-0-AUTO	ED	0,75	D	
CCM1		PLC01		Tamiz desbaste nº1	MOTOR	1D	RFX01	D0141DRFX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz desbaste nº1	MOTOR	1D	RFX01	D0141DRFX01	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz desbaste nº1	MOTOR	1D	RFX01	D0141DRFX01	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Detector de posición ciclo tamiz desbaste nº1	S_DIG	1D	FDC01	D0141DFDC01	Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico tamiz desbaste nº1	S_DIG	1D	LPX01	D0141DLPX01	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Boya activación tamiz desbaste nº1	S_DIG	1D	LEH01	D0141DLEH01	Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz desbaste nº2	MOTOR	1D	RFX02	D0141DRFX02	Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1	4.2	PLC01		Tamiz desbaste nº2	MOTOR	1D	RFX02	D0141DRFX02	Defecto	ED	0,75	D	
CCM1		PLC01		Tamiz desbaste nº2	MOTOR	1D	RFX02	D0141DRFX02	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Tamiz desbaste nº2	MOTOR	1D	RFX02	D0141DRFX02	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Detector de posición ciclo tamiz desbaste nº2	S_DIG	1D	FDC02	D0141DFDC02	Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico tamiz desbaste nº2	S_DIG	1D	LPX02	D0141DLPX02	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Boya activación tamiz desbaste nº2	S_DIG	1D	LEH02	D0141DLEH02	Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Cinta nº1 tamices	MOTOR	1D	CRX01	D0141DCRX01	Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Cinta nº1 tamices	MOTOR	1D	CRX01	D0141DCRX01	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Cinta nº1 tamices	MOTOR	1D	CRX01	D0141DCRX01	Defecto	ED	1,5	D	La cinta no existe físicamente. Se dejará el cubículo previsto para su instalación en un futuro
CCM1		PLC01		Cinta nº1 tamices	MOTOR	1D	CRX01	D0141DCRX01	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico cinta nº1 tamices	S_DIG	1D	LPX03	D0141DLPX03	Alarma	ED			



CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	LEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM1	2.1	PLC01		Cinta nº2 tamices	MOTOR	1D	CRX02	D0141DCRX02	Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	Actualmente es la cinta nº1
CCM1		PLC01		Cinta nº2 tamices	MOTOR	1D	CRX02	D0141DCRX02	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Cinta nº2 tamices	MOTOR	1D	CRX02	D0141DCRX02	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Cinta nº2 tamices	MOTOR	1D	CRX02	D0141DCRX02	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico cinta nº2 tamices	S DIG	1D	LPX04	D0141DLPX04	Alarma	ED			
CCM1	5.4	PLC01		Cinta nº3 tamices	MOTOR	1D	CRX03	D0141DCRX03	Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	Actualmente es la cinta nº2
CCM1		PLC01		Cinta nº3 tamices	MOTOR	1D	CRX03	D0141DCRX03	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Cinta nº3 tamices	MOTOR	1D	CRX03	D0141DCRX03	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Cinta nº3 tamices	MOTOR	1D	CRX03	D0141DCRX03	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico cinta nº3 tamices	S DIG	1D	LPX05	D0141DLPX05	Alarma	ED			
CCM1	2.5	PLC01		Medidor de pH entrada a físico-químico	S ANA	7B	PHT01	D0147BPH01	Sensor analógico	EA	0,37	D	
CCM1		PLC01	M-A009	Agitador de mezcla nº1	MOTOR	1F	AAX01	D0141FAAX01	Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Agitador de mezcla nº1	MOTOR	1F	AAX01	D0141FAAX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Agitador de mezcla nº1	MOTOR	1F	AAX01	D0141FAAX01	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Agitador de mezcla nº1	MOTOR	1F	AAX01	D0141FAAX01	Marcha	SD			
CCM1	3.1	PLC01		Agitador de mezcla nº2	MOTOR	1F	AAX02	D0141FAAX02	Selector M-0-AUTO	ED	0,37	D	
CCM1		PLC01	M-A011	Agitador de mezcla nº2	MOTOR	1F	AAX02	D0141FAAX02	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Agitador de mezcla nº2	MOTOR	1F	AAX02	D0141FAAX02	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Agitador de mezcla nº2	MOTOR	1F	AAX02	D0141FAAX02	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Agitador de floculación nº1	MOTOR	1F	AAX03	D0141FAAX03	Selector M-0-AUTO	ED	0,25	D	
CCM1	2.6	PLC01	M-F010	Agitador de floculación nº1	MOTOR	1F	AAX03	D0141FAAX03	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Agitador de floculación nº1	MOTOR	1F	AAX03	D0141FAAX03	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Agitador de floculación nº1	MOTOR	1F	AAX03	D0141FAAX03	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Agitador de floculación nº2	MOTOR	1F	AAX04	D0141FAAX04	Selector M-0-AUTO	ED	0,25	D	
CCM1	3.2	PLC01	M-F012	Agitador de floculación nº2	MOTOR	1F	AAX04	D0141FAAX04	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Agitador de floculación nº2	MOTOR	1F	AAX04	D0141FAAX04	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Agitador de floculación nº2	MOTOR	1F	AAX04	D0141FAAX04	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Confirmación de marcha equipo preparación de polielectrolito F.Q.	S DIG	1F	EPX01	D0141FEPX01	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Defecto equipo preparación polielectrolito F.Q.	S DIG	1F	EPX01	D0141FEPX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Nivel mínimo equipo preparación polielectrolito F.Q.	S DIG	1F	LLL01	D0141FLLL01	Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº1	BOMBA	1F	BAX01	D0141FBAX01	Selector M-0-AUTO	ED	0,37	VF	Recuperar variador de frecuencia existente
CCM1		PLC01	M-P217	Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº1	BOMBA	1F	BAX01	D0141FBAX01	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº1	BOMBA	1F	BAX01	D0141FBAX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº1	BOMBA	1F	BAX01	D0141FBAX01	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº1	BOMBA	1F	VFE01	D0141FVFE01	Frecuencia variador	EA	0,37	VF	Recuperar variador de frecuencia existente
CCM1		PLC01		Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº1	BOMBA	1F	VFS01	D0141FVFS01	Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto VF bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº1	BOMBA	1F	SNX01	D0141FSNX01	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Ventilación forzada bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº1	BOMBA	1F	SNX02	D0141FSNX02	Defecto	ED	0,37	VF	Recuperar variador de frecuencia existente
CCM1		PLC01		Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº2	BOMBA	1F	BAX02	D0141FBAX02	Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº2	BOMBA	1F	BAX02	D0141FBAX02	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº2	BOMBA	1F	BAX02	D0141FBAX02	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº2	BOMBA	1F	BAX02	D0141FBAX02	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº2	BOMBA	1F	VFE02	D0141FVFE02	Frecuencia variador	EA	0,37	VF	Recuperar variador de frecuencia existente
CCM1		PLC01		Bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº2	BOMBA	1F	VFS02	D0141FVFS02	Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto VF bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº2	BOMBA	1F	SNX03	D0141FSNX03	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Ventilación forzada bomba dosificadora de polielectrolito a físico-químico nº2	BOMBA	1F	SNX04	D0141FSNX04	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Medidor de pH salida de físico-químico	S ANA	7B	PHT02	D0147BPH02	Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Medidor de nivel vertido primario línea 1	S ANA	7B	LIT03	D0147BLIT03	Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Medidor de nivel vertido primario línea 2	S ANA	7B	LIT04	D0147BLIT04	Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Medidor de oxígeno balsa biológico nº1	S ANA	7B	O2T01	D0147BO2T01	Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Medidor de oxígeno balsa biológico nº2	S ANA	7B	O2T02	D0147BO2T02	Sensor analógico	EA			
CDP1	PLC01a			Selector Local-Remoto cuadro decantador primario nº1	S DIG	1H	ACC01	D0141HACC01	Selector M-0-AUTO	ED	0,37	INV	En cuadro local de campo
CDP1	PLC01a			Carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	DPX01	D0141HDPX01	Selector M-0-AUTO	ED			
CDP1	PLC01a			Carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	DPX01	D0141HDPX01	Confirmación de marcha avance	ED			
CDP1	PLC01a			Carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	DPX01	D0141HDPX01	Confirmación de marcha retroceso	ED			
CDP1	PLC01a			Carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	DPX01	D0141HDPX01	Defecto	ED			
CDP1	PLC01a			Carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	DPX01	D0141HDPX01	Final de carrera avance	ED			
CDP1	PLC01a			Carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	DPX01	D0141HDPX01	Final de carrera retroceso	ED			
CDP1	PLC01a			Carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	DPX01	D0141HDPX01	Marcha avance	SD			
CDP1	PLC01a			Carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	DPX01	D0141HDPX01	Marcha retroceso	SD			
CDP1	PLC01a			Limitador de par electrónico carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	LPX01	D0141HLPX01	Alarma	ED			
CDP1	PLC01a			Rasqueta carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	RAS01	D0141HRAS01	Selector M-0-AUTO	ED			
CDP1	PLC01a			Rasqueta carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	RAS01	D0141HRAS01	Confirmación de marcha subir	ED			
CDP1	PLC01a			Rasqueta carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	RAS01	D0141HRAS01	Confirmación de marcha bajar	ED			
CDP1	PLC01a			Rasqueta carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	RAS01	D0141HRAS01	Defecto	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	LEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CDP1		PLC01a		Rasqueta carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	RAS01	D0141HRAS01	.Final de carrera arriba	ED	0,25	INV	En cuadro local de campo
CDP1		PLC01a		Rasqueta carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	RAS01	D0141HRAS01	.Final de carrera abajo	ED			
CDP1		PLC01a		Rasqueta carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	RAS01	D0141HRAS01	.Marcha subir	SD			
CDP1		PLC01a		Rasqueta carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	RAS01	D0141HRAS01	.Marcha bajar	SD			
CDP1		PLC01a		Limitador de par electrónico rasqueta carro decantador primario nº1	MOTOR; & 2SEN	1H	LPX02	D0141HLPX02	.Alarma	ED			
CDP2		PLC01b		Selector Local-Remoto cuadro decantador primario nº2	S_DIG	1H	ACC02	D0141HACC02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CDP2		PLC01b		Carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	DPX02	D0141HDPX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CDP2		PLC01b		Carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	DPX02	D0141HDPX02	.Confirmación de marcha avance	ED			
CDP2		PLC01b		Carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	DPX02	D0141HDPX02	.Confirmación de marcha retroceso	ED			
CDP2		PLC01b		Carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	DPX02	D0141HDPX02	.Defecto	ED			
CDP2		PLC01b		Carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	DPX02	D0141HDPX02	.Final de carrera avance	ED	0,37	INV	En cuadro local de campo
CDP2		PLC01b		Carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	DPX02	D0141HDPX02	.Final de carrera retroceso	ED			
CDP2		PLC01b		Carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	DPX02	D0141HDPX02	.Marcha avance	SD			
CDP2		PLC01b		Carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	DPX02	D0141HDPX02	.Marcha retroceso	SD			
CDP2		PLC01b		Limitador de par electrónico carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	LPX03	D0141HLPX03	.Alarma	ED			
CDP2		PLC01b		Rasqueta carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	RAS02	D0141HRAS02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CDP2		PLC01b		Rasqueta carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	RAS02	D0141HRAS02	.Confirmación de marcha subir	ED			
CDP2		PLC01b		Rasqueta carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	RAS02	D0141HRAS02	.Confirmación de marcha bajar	ED			
CDP2		PLC01b		Rasqueta carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	RAS02	D0141HRAS02	.Defecto	ED			
CDP2		PLC01b		Rasqueta carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	RAS02	D0141HRAS02	.Final de carrera arriba	ED	0,25	INV	En cuadro local de campo
CDP2		PLC01b		Rasqueta carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	RAS02	D0141HRAS02	.Final de carrera abajo	ED			
CDP2		PLC01b		Rasqueta carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	RAS02	D0141HRAS02	.Marcha subir	SD			
CDP2		PLC01b		Rasqueta carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	RAS02	D0141HRAS02	.Marcha bajar	SD			
CDP2		PLC01b		Limitador de par electrónico rasqueta carro decantador primario nº2	MOTOR; & 2SEN	1H	LPX04	D0141HLPX04	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Boya de nivel bajo pozo sobrenadantes primarios	S_DIG	1H	LEI01	D0141HLEI01	.Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Boya de nivel alto pozo sobrenadantes primarios	S_DIG	1H	LEH01	D0141HLEH01	.Sensor digital	ED			
CCM1	5.3	PLC01	M-P036	Bomba flotantes primarios	BOMBA	1H	BCX01	D0141HBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Bomba flotantes primarios	BOMBA	1H	BCX01	D0141HBCX01	.Defecto	ED	1,5	D	
CCM1		PLC01		Bomba flotantes primarios	BOMBA	1H	BCX01	D0141HBCX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba flotantes primarios	BOMBA	1H	BCX01	D0141HBCX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba flotantes primarios	BOMBA	1H	BCX01	D0141HBCX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX01	D0142ACPX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX01	D0142ACPX01	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX01	D0142ACPX01	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX01	D0142ACPX01	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX01	D0142ACPX01	.Final de carrera apertura	ED	0,55	INV	Compuerta analogica
CCM1		PLC01		Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX01	D0142ACPX01	.Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX01	D0142ACPX01	.Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX01	D0142ACPX01	.Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	LPX01	D0142ALPX01	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX02	D0142ACPX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX02	D0142ACPX02	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX02	D0142ACPX02	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX02	D0142ACPX02	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX02	D0142ACPX02	.Final de carrera apertura	ED	0,55	INV	Compuerta analogica
CCM1		PLC01		Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX02	D0142ACPX02	.Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX02	D0142ACPX02	.Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX02	D0142ACPX02	.Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par compuerta regulación caudal de entrada a balsa nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	LPX02	D0142ALPX02	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Agitador balsa biológico nº1	MOTOR	2A	AAX01	D0142AAAX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Agitador balsa biológico nº1	MOTOR	2A	AAX01	D0142AAAX01	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Agitador balsa biológico nº1	MOTOR	2A	AAX01	D0142AAAX01	.Confirmación de marcha	ED	?	D	
CCM1		PLC01		Agitador balsa biológico nº1	MOTOR	2A	AAX01	D0142AAAX01	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Agitador balsa biológico nº2	MOTOR	2A	AAX02	D0142AAAX02	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Agitador balsa biológico nº2	MOTOR	2A	AAX02	D0142AAAX02	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Agitador balsa biológico nº2	MOTOR	2A	AAX02	D0142AAAX02	.Confirmación de marcha	ED	?	D	
CCM1		PLC01		Agitador balsa biológico nº2	MOTOR	2A	AAX02	D0142AAAX02	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Turbina aeración balsa biológico nº1	MOTOR	2A	AEX01	D0142AAEX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Turbina aeración balsa biológico nº1	MOTOR	2A	AEX01	D0142AAEX01	.Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Turbina aeración balsa biológico nº1	MOTOR	2A	AEX01	D0142AAEX01	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Turbina aeración balsa biológico nº1	MOTOR	2A	AEX01	D0142AAEX01	.Marcha	SD			
CCM1	3.7	PLC01	M_T015	Turbina aeración balsa biológico nº1	MOTOR	2A	VFE01	D0142AVFE01	.Frecuencia variador	EA	13,5	VF	Recuperar variador de frecuencia existente. La turbina es de 2 velocidades se elimina una y se conecta el VF a la de mayor velocidad
CCM1		PLC01		Turbina aeración balsa biológico nº1	MOTOR	2A	VFS01	D0142AVFS01	.Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto VF turbina aeración balsa biológico nº1	MOTOR	2A	SNX01	D0142ASNX01	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Ventilación forzada Turbina aeración balsa biológico nº1	MOTOR	2A	SNX02	D0142ASNX02	.Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Turbina aeración balsa biológico nº2	MOTOR	2A	AEX02	D0142AAEX02	.Selector M-0-AUTO	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM1	2.7	PLC01	M_T016	Turbina aeración balsa biologico nº2	MOTOR	2A	AEX02	D0142AAEX02	.Confirmación de marcha	ED	13,5	VF	Recuperar variador de frecuencia existente. La turbina es de 2 velocidades se elimina una y se conecta el VF a la de mayor velocidad
CCM1		PLC01		Turbina aeración balsa biologico nº2	MOTOR	2A	AEX02	D0142AAEX02	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Turbina aeración balsa biologico nº2	MOTOR	2A	AEX02	D0142AAEX02	.Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Turbina aeración balsa biologico nº2	MOTOR	2A	VFE02	D0142AVFE02	.Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Turbina aeración balsa biologico nº2	MOTOR	2A	VFS02	D0142AVFS02	.Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto VF turbina aeración balsa biologico nº2	MOTOR	2A	SNX03	D0142ASNX03	.Alarma	ED			
CCM1	7.2	PLC01	M-C030	Ventilación forzada Turbina aeración balsa biológico nº2	MOTOR	2A	SNX04	D0142ASNX04	.Alarma	ED	0,37	INV	
CCM1		PLC01		Compuerta recirculación de fangos a digestión nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX03	D0142ACPX03	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta recirculación de fangos a digestión nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX03	D0142ACPX03	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta recirculación de fangos a digestión nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX03	D0142ACPX03	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta recirculación de fangos a digestión nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX03	D0142ACPX03	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta recirculación de fangos a digestión nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX03	D0142ACPX03	.Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta recirculación de fangos a digestión nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX03	D0142ACPX03	.Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta recirculación de fangos a digestión nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX03	D0142ACPX03	.Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta recirculación de fangos a digestión nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX03	D0142ACPX03	.Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par compuerta recirculación de fangos a digestión nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	LPX03	D0142ALPX03	.Alarma	ED			
CCM1	7.3	PLC01	M-C031	Compuerta recirculación de fangos a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX04	D0142ACPX04	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	INV	
CCM1		PLC01		Compuerta recirculación de fangos a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX04	D0142ACPX04	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta recirculación de fangos a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX04	D0142ACPX04	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta recirculación de fangos a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX04	D0142ACPX04	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta recirculación de fangos a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX04	D0142ACPX04	.Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta recirculación de fangos a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX04	D0142ACPX04	.Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Compuerta recirculación de fangos a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX04	D0142ACPX04	.Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01		Compuerta recirculación de fangos a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX04	D0142ACPX04	.Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par compuerta recirculación de fangos a biológico nº1	MOTOR; & 2SEN	2A	LPX04	D0142ALPX04	.Alarma	ED			
CCM1		7.4		PLC01	M-C032	Compuerta recirculación de fangos a digestión nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX05	D0142ACPX05			
CCM1	PLC01		Compuerta recirculación de fangos a digestión nº2	MOTOR; & 2SEN		2A	CPX05	D0142ACPX05	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1	PLC01		Compuerta recirculación de fangos a digestión nº2	MOTOR; & 2SEN		2A	CPX05	D0142ACPX05	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1	PLC01		Compuerta recirculación de fangos a digestión nº2	MOTOR; & 2SEN		2A	CPX05	D0142ACPX05	.Defecto	ED			
CCM1	PLC01		Compuerta recirculación de fangos a digestión nº2	MOTOR; & 2SEN		2A	CPX05	D0142ACPX05	.Final de carrera apertura	ED			
CCM1	PLC01		Compuerta recirculación de fangos a digestión nº2	MOTOR; & 2SEN		2A	CPX05	D0142ACPX05	.Final de carrera cierre	ED			
CCM1	PLC01		Compuerta recirculación de fangos a digestión nº2	MOTOR; & 2SEN		2A	CPX05	D0142ACPX05	.Marcha apertura	SD			
CCM1	PLC01		Compuerta recirculación de fangos a digestión nº2	MOTOR; & 2SEN		2A	CPX05	D0142ACPX05	.Marcha cierre	SD			
CCM1	PLC01		Limitador de par compuerta recirculación de fangos a digestión nº2	MOTOR; & 2SEN		2A	LPX05	D0142ALPX05	.Alarma	ED			
CCM1	7.5		PLC01	M-C033		Compuerta recirculación de fangos a biológico nº2	MOTOR; & 2SEN	2A	CPX06	D0142ACPX06	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37
CCM1		PLC01	Compuerta recirculación de fangos a biológico nº2		MOTOR; & 2SEN	2A	CPX06	D0142ACPX06	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01	Compuerta recirculación de fangos a biológico nº2		MOTOR; & 2SEN	2A	CPX06	D0142ACPX06	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01	Compuerta recirculación de fangos a biológico nº2		MOTOR; & 2SEN	2A	CPX06	D0142ACPX06	.Defecto	ED			
CCM1		PLC01	Compuerta recirculación de fangos a biológico nº2		MOTOR; & 2SEN	2A	CPX06	D0142ACPX06	.Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01	Compuerta recirculación de fangos a biológico nº2		MOTOR; & 2SEN	2A	CPX06	D0142ACPX06	.Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01	Compuerta recirculación de fangos a biológico nº2		MOTOR; & 2SEN	2A	CPX06	D0142ACPX06	.Marcha apertura	SD			
CCM1		PLC01	Compuerta recirculación de fangos a biológico nº2		MOTOR; & 2SEN	2A	CPX06	D0142ACPX06	.Marcha cierre	SD			
CCM1		PLC01	Limitador de par compuerta recirculación de fangos a biológico nº2		MOTOR; & 2SEN	2A	LPX06	D0142ALPX06	.Alarma	ED			
			PLC01c			Selector Local-Remoto cuadro decantador secundario nº1	S_DIG	2C	ACC01	D0142CAC01	.Selector M-0-AUTO	ED	
CDS1		PLC01c		Carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	DSX01	D0142CDSX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CDS1		PLC01c		Carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	DSX01	D0142CDSX01	.Confirmación de marcha avance	ED			
CDS1		PLC01c		Carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	DSX01	D0142CDSX01	.Confirmación de marcha retroceso	ED			
CDS1		PLC01c		Carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	DSX01	D0142CDSX01	.Defecto	ED			
CDS1		PLC01c		Carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	DSX01	D0142CDSX01	.Final de carrera avance	ED			
CDS1		PLC01c		Carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	DSX01	D0142CDSX01	.Final de carrera retroceso	ED			
CDS1		PLC01c		Carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	DSX01	D0142CDSX01	.Marcha avance	SD			
CDS1		PLC01c		Carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	DSX01	D0142CDSX01	.Marcha retroceso	SD			
CDS1		PLC01c		Limitador de par electrónico carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	LPX01	D0142CLPX01	.Alarma	ED			
CDS1		PLC01c		Rasqueta carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	RAS01	D0142CRAS01	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	INV	En cuadro local de campo
CDS1		PLC01c		Rasqueta carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	RAS01	D0142CRAS01	.Confirmación de marcha subir	ED			
CDS1		PLC01c		Rasqueta carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	RAS01	D0142CRAS01	.Confirmación de marcha bajar	ED			
CDS1		PLC01c		Rasqueta carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	RAS01	D0142CRAS01	.Defecto	ED			
CDS1		PLC01c		Rasqueta carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	RAS01	D0142CRAS01	.Final de carrera arriba	ED			
CDS1		PLC01c		Rasqueta carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	RAS01	D0142CRAS01	.Final de carrera abajo	ED			
CDS1		PLC01c		Rasqueta carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	RAS01	D0142CRAS01	.Marcha subir	SD			
CDS1		PLC01c		Rasqueta carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	RAS01	D0142CRAS01	.Marcha bajar	SD			
CDS1		PLC01c		Limitador de par electrónico rasqueta carro decantador secundario nº1	MOTOR; & 2SEN	2C	LPX02	D0142CLPX02	.Alarma	ED			
CDS1		PLC01c		Bomba nº1 recirculacion de fangos decantador secundario nº1	BOMBA	2B	BCX01	D0142BBCX01	.Selector M-0-AUTO	ED			
CDS1		PLC01c		Bomba nº1 recirculacion de fangos decantador secundario nº1	BOMBA	2B	BCX01	D0142BBCX01	.Defecto	ED			
CDS1		PLC01c		Bomba nº1 recirculacion de fangos decantador secundario nº1	BOMBA	2B	BCX01	D0142BBCX01	.Confirmación de marcha	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	LEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CDS1		PLC01C		Bomba nº1 recirculación de fangos decantador secundario nº1	BOMBA	2B	BCX01	D0142BBCX01	Marcha	SD			
CDS1		PLC01C		Bomba nº2 recirculación de fangos decantador secundario nº1	BOMBA	2B	BCX02	D0142BBCX02	Selector M-0-AUTO	ED			
CDS1		PLC01C		Bomba nº2 recirculación de fangos decantador secundario nº1	BOMBA	2B	BCX02	D0142BBCX02	Defecto	ED	1,5	D	En cuadro local de campo
CDS1		PLC01C		Bomba nº2 recirculación de fangos decantador secundario nº1	BOMBA	2B	BCX02	D0142BBCX02	Confirmación de marcha	ED			
CDS1		PLC01C		Bomba nº2 recirculación de fangos decantador secundario nº1	BOMBA	2B	BCX02	D0142BBCX02	Marcha	SD			
CDS2		PLC01d		Selector Local-Remoto cuadro decantador secundario nº2	S_DIG	2C	ACC02	D0142CAC02	Selector M-0-AUTO	ED			
CDS2		PLC01d		Carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	DSX02	D0142CDSX02	Selector M-0-AUTO	ED			
CDS2		PLC01d		Carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	DSX02	D0142CDSX02	Confirmación de marcha avance	ED			
CDS2		PLC01d		Carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	DSX02	D0142CDSX02	Confirmación de marcha retroceso	ED			
CDS2		PLC01d		Carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	DSX02	D0142CDSX02	Defecto	ED	0,55	INV	En cuadro local de campo
CDS2		PLC01d		Carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	DSX02	D0142CDSX02	Final de carrera avance	ED			
CDS2		PLC01d		Carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	DSX02	D0142CDSX02	Final de carrera retroceso	ED			
CDS2		PLC01d		Carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	DSX02	D0142CDSX02	Marcha avance	SD			
CDS2		PLC01d		Carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	DSX02	D0142CDSX02	Marcha retroceso	SD			
CDS2		PLC01d		Limitador de par electrónico carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	LPX03	D0142CLPX03	Alarma	ED			
CDS2		PLC01d		Rasqueta carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	RAS02	D0142CRAS02	Selector M-0-AUTO	ED			
CDS2		PLC01d		Rasqueta carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	RAS02	D0142CRAS02	Confirmación de marcha subir	ED			
CDS2		PLC01d		Rasqueta carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	RAS02	D0142CRAS02	Confirmación de marcha bajar	ED			
CDS2		PLC01d		Rasqueta carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	RAS02	D0142CRAS02	Defecto	ED	0,37	INV	En cuadro local de campo
CDS2		PLC01d		Rasqueta carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	RAS02	D0142CRAS02	Final de carrera arriba	ED			
CDS2		PLC01d		Rasqueta carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	RAS02	D0142CRAS02	Final de carrera abajo	ED			
CDS2		PLC01d		Rasqueta carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	RAS02	D0142CRAS02	Marcha subir	SD			
CDS2		PLC01d		Rasqueta carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	RAS02	D0142CRAS02	Marcha bajar	SD			
CDS2		PLC01d		Limitador de par electrónico rasqueta carro decantador secundario nº2	MOTOR; & 2SEN	2C	LPX04	D0142CLPX04	Alarma	ED			
CDS2		PLC01d		Bomba nº1 recirculación de fangos decantador secundario nº2	BOMBA	2B	BCX03	D0142BBCX03	Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	En cuadro local de campo
CDS2		PLC01d		Bomba nº1 recirculación de fangos decantador secundario nº2	BOMBA	2B	BCX03	D0142BBCX03	Defecto	ED			
CDS2		PLC01d		Bomba nº1 recirculación de fangos decantador secundario nº2	BOMBA	2B	BCX03	D0142BBCX03	Confirmación de marcha	ED			
CDS2		PLC01d		Bomba nº1 recirculación de fangos decantador secundario nº2	BOMBA	2B	BCX03	D0142BBCX03	Marcha	SD			
CDS2		PLC01d		Bomba nº2 recirculación de fangos decantador secundario nº2	BOMBA	2B	BCX04	D0142BBCX04	Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	En cuadro local de campo
CDS2		PLC01d		Bomba nº2 recirculación de fangos decantador secundario nº2	BOMBA	2B	BCX04	D0142BBCX04	Defecto	ED			
CDS2		PLC01d		Bomba nº2 recirculación de fangos decantador secundario nº2	BOMBA	2B	BCX04	D0142BBCX04	Confirmación de marcha	ED			
CDS2		PLC01d		Bomba nº2 recirculación de fangos decantador secundario nº2	BOMBA	2B	BCX04	D0142BBCX04	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Boya de nivel bajo pozo sobrenadantes secundario	S_DIG	2C	LEL01	D0142CLEL01	Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Boya de nivel alto pozo sobrenadantes secundario	S_DIG	2C	LEH01	D0142CLEH01	Sensor digital	ED			
CCM1	3.5	PLC01	M-P027	Bomba flotantes secundario nº1	BOMBA	2C	BCX01	D0142CBCX01	Selector M-0-AUTO	ED	2,2	D	
CCM1		PLC01		Bomba flotantes secundario nº1	BOMBA	2C	BCX01	D0142CBCX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba flotantes secundario nº1	BOMBA	2C	BCX01	D0142CBCX01	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba flotantes secundario nº1	BOMBA	2C	BCX01	D0142CBCX01	Marcha	SD			
CCM1	3.6	PLC01	M-P028	Bomba flotantes secundario nº2	BOMBA	2C	BCX02	D0142CBCX02	Selector M-0-AUTO	ED	2,2	D	
CCM1		PLC01		Bomba flotantes secundario nº2	BOMBA	2C	BCX02	D0142CBCX02	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba flotantes secundario nº2	BOMBA	2C	BCX02	D0142CBCX02	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba flotantes secundario nº2	BOMBA	2C	BCX02	D0142CBCX02	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Sensor nivel depósito CIfE nº1	S_DIG	2D	LEL01	D0142DLEL01	Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Sensor nivel depósito CIfE nº2	S_DIG	2D	LEL02	D0142DLEL02	Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Sirena depósito CIfE	S_DIG	2D	LEL02	D0142DLEL02	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba nº1 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	BRX01	D0142DBRX01	Selector M-0-AUTO	ED	0,37	VF	Nuevo variador de frecuencia + Detector fuga glicerina + Ventilación forzada
CCM1		PLC01		Bomba nº1 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	BRX01	D0142DBRX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba nº1 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	BRX01	D0142DBRX01	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba nº1 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	BRX01	D0142DBRX01	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba nº1 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	VFE01	D0142DVFE01	Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Bomba nº1 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	VFS01	D0142DVFS01	Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto VF bomba nº1 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	SNX01	D0142DSNX01	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Fuga de glicerina bomba nº1 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	SNX02	D0142DSNX02	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Ventilación forzada Bomba nº1 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	SNX03	D0142DSNX03	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba nº2 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	BRX02	D0142DBRX02	Selector M-0-AUTO	ED	0,37	VF	Nuevo variador de frecuencia + Detector fuga glicerina + Ventilación forzada
CCM1		PLC01		Bomba nº2 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	BRX02	D0142DBRX02	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba nº2 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	BRX02	D0142DBRX02	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba nº2 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	BRX02	D0142DBRX02	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba nº2 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	VFE02	D0142DVFE02	Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Bomba nº2 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	VFS02	D0142DVFS02	Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto VF bomba nº2 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	SNX04	D0142DSNX04	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Fuga de glicerina bomba nº2 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	SNX05	D0142DSNX05	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Ventilación forzada Bomba nº2 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	SNX06	D0142DSNX06	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Bomba nº3 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	BRX03	D0142DBRX03	Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Bomba nº3 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	BRX03	D0142DBRX03	Defecto	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	LEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM1		PLC01		Bomba nº3 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	BRX03	D0142DBRX03	Confirmación de marcha	ED	0,37	VF	Nuevo variador de frecuencia + Detector fuga glicerina + Ventilación forzada
CCM1		PLC01		Bomba nº3 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	BRX03	D0142DBRX03	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba nº3 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	VFE03	D0142DVFE03	Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Bomba nº3 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	VFS03	D0142DVSF03	Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto VF bomba nº3 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	SNX07	D0142DSNX07	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Fuga de glicerina bomba nº3 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	SNX08	D0142DSNX08	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Ventilación forzada Bomba nº3 dosificación C3Fe	BOMBA	2D	SNX09	D0142DSNX09	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Medidor de caudal agua tratada	S_ANA	7B	FIT02	D0147BFIT02	Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Medidor de turbidez agua tratada	S_ANA	7B	TUT01	D0147BTUT01	Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Boya de nivel bajo pozo fango primario a digestión nº1	S_DIG	4A	LEL01	D0144ALEL01	Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Boya de nivel alto pozo fango primario a digestión nº1	S_DIG	4A	LEH01	D0144ALEH01	Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Electroválvula purga fangos primario decantador nº1	VALVULA	4A	VAX01	D0144AVAX01	Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Electroválvula purga fangos primario decantador nº1	VALVULA	4A	VAX01	D0144AVAX01	Abrir	SD			
CCM1	5.1	PLC01	M-P034	Bomba fango primario a digestión nº1	BOMBA	4A	BCX01	D0144ABCX01	Selector M-0-AUTO	ED	2,1	D	
CCM1		PLC01		Bomba fango primario a digestión nº1	BOMBA	4A	BCX01	D0144ABCX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba fango primario a digestión nº1	BOMBA	4A	BCX01	D0144ABCX01	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba fango primario a digestión nº1	BOMBA	4A	BCX01	D0144ABCX01	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Boya de nivel bajo pozo fango primario a digestión nº2	S_DIG	4A	LEL02	D0144ALEL02	Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Boya de nivel alto pozo fango primario a digestión nº2	S_DIG	4A	LEH02	D0144ALEH02	Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Electroválvula purga fangos primario decantador nº2	VALVULA	4A	VAX02	D0144AVAX02	Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM1		PLC01		Electroválvula purga fangos primario decantador nº2	VALVULA	4A	VAX02	D0144AVAX02	Abrir	SD			
CCM1		PLC01		Bomba fango primario a digestión nº2	BOMBA	4A	BCX02	D0144ABCX02	Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1	5.2	PLC01	M-P035	Bomba fango primario a digestión nº2	BOMBA	4A	BCX02	D0144ABCX02	Defecto	ED	2,1	D	
CCM1		PLC01		Bomba fango primario a digestión nº2	BOMBA	4A	BCX02	D0144ABCX02	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba fango primario a digestión nº2	BOMBA	4A	BCX02	D0144ABCX02	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Espesador de fangos	MOTOR	4C	EGX01	D0444CEGX01	Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01		Espesador de fangos	MOTOR	4C	EGX01	D0444CEGX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Espesador de fangos	MOTOR	4C	EGX01	D0444CEGX01	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Espesador de fangos	MOTOR	4C	EGX01	D0444CEGX01	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico espesador de fangos	S_DIG	4C	LPX01	D0444CLPX01	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Medidor de oxígeno balsa digestión nº1	S_ANA	7B	O2T03	D0147BO2T03	Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Medidor de oxígeno balsa digestión nº2	S_ANA	7B	O2T04	D0147BO2T04	Sensor analógico	EA			
CCM1	4.5	PLC01	M_T025	Turbina digestor nº1	MOTOR	4G	AEX01	D0144GAEX01	Selector M-0-AUTO	ED	24	VF	Recuperar variador de frecuencia existente. La turbina es de 2 velocidades se elimina una y se conecta el VF a la de mayor velocidad
CCM1		PLC01		Turbina digestor nº1	MOTOR	4G	AEX01	D0144GAEX01	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Turbina digestor nº1	MOTOR	4G	AEX01	D0144GAEX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Turbina digestor nº1	MOTOR	4G	AEX01	D0144GAEX01	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Turbina digestor nº1	MOTOR	4G	VFE01	D0144GVFE01	Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Turbina digestor nº1	MOTOR	4G	VFS01	D0144GVFS01	Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto VF turbina digestor nº1	MOTOR	4G	SNX01	D0144GSNX01	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto VF turbina digestor nº1	MOTOR	4G	SNX01	D0144GSNX01	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Turbina digestor nº2	MOTOR	4G	AEX02	D0144GAEX02	Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1	5.5	PLC01	M_T026	Turbina digestor nº2	MOTOR	4G	AEX02	D0144GAEX02	Confirmación de marcha	ED	26	VF	Nuevo variador de frecuencia. La turbina es de 2 velocidades se elimina una y se conecta el VF a la de mayor velocidad
CCM1		PLC01		Turbina digestor nº2	MOTOR	4G	AEX02	D0144GAEX02	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Turbina digestor nº2	MOTOR	4G	AEX02	D0144GAEX02	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Turbina digestor nº2	MOTOR	4G	VFE02	D0144GVFE02	Frecuencia variador	EA			
CCM1		PLC01		Turbina digestor nº2	MOTOR	4G	VFS02	D0144GVFS02	Consigna de velocidad	SA			
CCM1		PLC01		Defecto VF turbina digestor nº2	MOTOR	4G	SNX02	D0144GSNX02	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Defecto VF turbina digestor nº2	MOTOR	4G	SNX02	D0144GSNX02	Alarma	ED			
CCM1		PLC01		Medidor de fangos a espesador	S_ANA	7B	FIT03	D0147BFIT03	Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Bomba de fangos digeridos nº1	BOMBA	4G	BCX01	D0144GBCX01	Selector M-0-AUTO	ED	2,1	D	
CCM1		PLC01	M-P100	Bomba de fangos digeridos nº1	BOMBA	4G	BCX01	D0144GBCX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de fangos digeridos nº1	BOMBA	4G	BCX01	D0144GBCX01	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de fangos digeridos nº1	BOMBA	4G	BCX01	D0144GBCX01	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Bomba de fangos digeridos nº2	BOMBA	4G	BCX02	D0144GBCX02	Selector M-0-AUTO	ED			
CCM1		PLC01	M-P101	Bomba de fangos digeridos nº2	BOMBA	4G	BCX02	D0144GBCX02	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de fangos digeridos nº2	BOMBA	4G	BCX02	D0144GBCX02	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de fangos digeridos nº2	BOMBA	4G	BCX02	D0144GBCX02	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Medidor de caudal fango a espesador	S_ANA	7B	FIT04	D0147BFIT04	Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Bomba de fango a secado nº1	BOMBA	5G	BRX01	D0145GBRX01	Confirmación de marcha	ED			Governado por centrifuga
CCM1		PLC01		Bomba de fango a secado nº1	BOMBA	5G	BRX01	D0145GBRX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de fango a secado nº2	BOMBA	5G	BRX02	D0145GBRX02	Confirmación de marcha	ED			Governado por centrifuga
CCM1		PLC01		Bomba de fango a secado nº2	BOMBA	5G	BRX02	D0145GBRX02	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de fango a secado nº3	BOMBA	5G	BRX03	D0145GBRX03	Confirmación de marcha	ED			Governado por centrifuga
CCM1		PLC01		Bomba de fango a secado nº3	BOMBA	5G	BRX03	D0145GBRX03	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Confirmación de marcha equipo preparación de polielectrolito deshidratación	S_DIG	5H	EPX01	D0145HEPX01	Confirmación de marcha	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	LEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM1		PLC01		Defecto equipo preparación polielectrolito deshidratación	S_DIG	5H	EPX01	D0145HEPX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Nivel mínimo equipo preparación polielectrolito deshidratación	S_DIG	5H	LLL01	D0145HLLL01	Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Medidor de caudal polielectrolito a deshidratación	S_ANA	7B	FIT05	D0147BFIT05	Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Medidor de caudal de fango a deshidratación	S_ANA	7B	FIT06	D0147BFIT06	Sensor analógico	EA			
CCM1		PLC01		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	BAX01	D0145HBAX01	Confirmación de marcha	ED			Gobernado por centrifuga
CCM1		PLC01		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA	5H	BAX01	D0145HBAX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	BAX02	D0145HBAX02	Confirmación de marcha	ED			Gobernado por centrifuga
CCM1		PLC01		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA	5H	BAX02	D0145HBAX02	Defecto	ED			
CCM1		PLC01	M-C117	Cinta transportadora de fangos deshidratados nº1	MOTOR	5J	CRX01	D0145JCRX01	Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	
CCM1		PLC01		Cinta transportadora de fangos deshidratados nº1	MOTOR	5J	CRX01	D0145JCRX01	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Cinta transportadora de fangos deshidratados nº1	MOTOR	5J	CRX01	D0145JCRX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico cinta transportadora de fangos deshidratados nº1	S_DIG	5J	LPX01	D0145JLPX01	Alarma	ED			
CCM1		PLC01	M-C118	Cinta transportadora de fangos deshidratados nº2	MOTOR	5J	CRX02	D0145JCRX02	Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	Disponen de 2 finales de carrera para cinta de seguridad.
CCM1		PLC01		Cinta transportadora de fangos deshidratados nº2	MOTOR	5J	CRX02	D0145JCRX02	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Cinta transportadora de fangos deshidratados nº2	MOTOR	5J	CRX02	D0145JCRX02	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico cinta transportadora de fangos deshidratados nº2	S_DIG	5J	LPX02	D0145JLPX02	Alarma	ED			
CCM1		PLC01	M-T124	Tajadera silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX01	D0145JCPX01	Confirmación de marcha apertura	ED	1,5	INV	Disponen de 2 finales de carrera para cinta de seguridad.
CCM1		PLC01		Tajadera silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX01	D0145JCPX01	Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Tajadera silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX01	D0145JCPX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Tajadera silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX01	D0145JCPX01	Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Tajadera silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX01	D0145JCPX01	Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico tajadera silo de fangos nº1	MOTOR; & 2SEN	5J	LPX03	D0145JLPX03	Alarma	ED			
CCM1		PLC01	M-T125	Tajadera silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX02	D0145JCPX02	Confirmación de marcha apertura	ED	1,5	INV	
CCM1		PLC01		Tajadera silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX02	D0145JCPX02	Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM1		PLC01		Tajadera silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX02	D0145JCPX02	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Tajadera silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX02	D0145JCPX02	Final de carrera apertura	ED			
CCM1		PLC01		Tajadera silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	CPX02	D0145JCPX02	Final de carrera cierre	ED			
CCM1		PLC01		Limitador de par electrónico tajadera silo de fangos nº2	MOTOR; & 2SEN	5J	LPX04	D0145JLPX04	Alarma	ED			
CCM1		PLC01	M-P100	Bomba de agua industrial nº1	BOMBA	9A	BCX01	D0149ABCX01	Selector M-0-AUTO	ED	2	D	
CCM1		PLC01		Bomba de agua industrial nº1	BOMBA	9A	BCX01	D0149ABCX01	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua industrial nº1	BOMBA	9A	BCX01	D0149ABCX01	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua industrial nº1	BOMBA	9A	BCX01	D0149ABCX01	Marcha	SD			
CCM1		PLC01	M-P100	Bomba de agua industrial nº2	BOMBA	9A	BCX02	D0149ABCX02	Selector M-0-AUTO	ED	2	D	
CCM1		PLC01		Bomba de agua industrial nº2	BOMBA	9A	BCX02	D0149ABCX02	Defecto	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua industrial nº2	BOMBA	9A	BCX02	D0149ABCX02	Confirmación de marcha	ED			
CCM1		PLC01		Bomba de agua industrial nº2	BOMBA	9A	BCX02	D0149ABCX02	Marcha	SD			
CCM1		PLC01		Boya de nivel grupo agua industrial	S_DIG	9A	LEL01	D0149ALEL01	Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Detector presión alta calderín agua industrial	S_DIG	9A	PHL01	D0149APHL01	Sensor digital	ED			
CCM1		PLC01		Detector presión baja calderín agua industrial	S_DIG	9A	PHH01	D0149APHH01	Sensor digital	ED			



CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
FANGOS		FANGOS	CME-101	Compuerta mural de entrada	MOTOR		CPX	D041CPX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,18	INV	
FANGOS		FANGOS		Compuerta mural de entrada	MOTOR		CPX	D041CPX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Compuerta mural de entrada	MOTOR		CPX	D041CPX	.Final de carrera apertura	ED			
FANGOS		FANGOS		Compuerta mural de entrada	MOTOR		CPX	D041CPX	.Final de carrera cierre	ED			
FANGOS		FANGOS		Compuerta mural de entrada	MOTOR		CPX	D041CPX	.Abrir	SD			
FANGOS		FANGOS	CMB-102	Compuerta mural de entrada	MOTOR		CPX	D041CPX	.Cerrar	SD	0,18	INV	
FANGOS		FANGOS		Compuerta mural de bypass	MOTOR		CPX	D041CPX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Compuerta mural de bypass	MOTOR		CPX	D041CPX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Compuerta mural de bypass	MOTOR		CPX	D041CPX	.Final de carrera apertura	ED			
FANGOS		FANGOS		Compuerta mural de bypass	MOTOR		CPX	D041CPX	.Final de carrera cierre	ED			
FANGOS		FANGOS	AGTH-103A	Compuerta mural de bypass	MOTOR		CPX	D041CPX	.Abrir	SD	2,5	D	
FANGOS		FANGOS		Compuerta mural de bypass	MOTOR		CPX	D041CPX	.Cerrar	SD			
FANGOS		FANGOS		Agitador tanque homogeneización nº1	MOTOR		AAX	D041AAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Agitador tanque homogeneización nº1	MOTOR		AAX	D041AAX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Agitador tanque homogeneización nº1	MOTOR		AAX	D041AAX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS	AGTH-103B	Agitador tanque homogeneización nº1	MOTOR		AAX	D041AAX	.Marcha	SD	2,5	D	
FANGOS		FANGOS		Agitador tanque homogeneización nº2	MOTOR		AAX	D041AAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Agitador tanque homogeneización nº2	MOTOR		AAX	D041AAX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Agitador tanque homogeneización nº2	MOTOR		AAX	D041AAX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Agitador tanque homogeneización nº2	MOTOR		AAX	D041AAX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS	BTH-104A	Bomba tanque homogeneización nº1	MOTOR		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	3	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba tanque homogeneización nº1	MOTOR		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba tanque homogeneización nº1. Final rampa variador	MOTOR		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba tanque homogeneización nº1. Defecto variador	MOTOR		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba tanque homogeneización nº1	MOTOR		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS	BTH-104B	Bomba tanque homogeneización nº2	MOTOR		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	3	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba tanque homogeneización nº2	MOTOR		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba tanque homogeneización nº2. Final rampa variador	MOTOR		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba tanque homogeneización nº2. Defecto variador	MOTOR		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba tanque homogeneización nº2	MOTOR		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS	BTH-104C	Bomba tanque homogeneización nº3	MOTOR		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	3	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba tanque homogeneización nº3	MOTOR		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba tanque homogeneización nº3. Final rampa variador	MOTOR		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba tanque homogeneización nº3. Defecto variador	MOTOR		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba tanque homogeneización nº3	MOTOR		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS	VDM-105A	Válvula mariposa a decantador nº1	VALVULA		CPX	D041CPX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,045	INV	
FANGOS		FANGOS		Válvula mariposa a decantador nº1	VALVULA		CPX	D041CPX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Válvula mariposa a decantador nº1	VALVULA		CPX	D041CPX	.Final de carrera apertura	ED			
FANGOS		FANGOS		Válvula mariposa a decantador nº1	VALVULA		CPX	D041CPX	.Final de carrera cierre	ED			
FANGOS		FANGOS		Válvula mariposa a decantador nº1	VALVULA		CPX	D041CPX	.Abrir	SD			
FANGOS		FANGOS	VDM-105B	Válvula mariposa a decantador nº1	VALVULA		CPX	D041CPX	.Cerrar	SD	0,045	INV	
FANGOS		FANGOS		Válvula mariposa a decantador nº2	VALVULA		CPX	D041CPX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Válvula mariposa a decantador nº2	VALVULA		CPX	D041CPX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Válvula mariposa a decantador nº2	VALVULA		CPX	D041CPX	.Final de carrera apertura	ED			
FANGOS		FANGOS		Válvula mariposa a decantador nº2	VALVULA		CPX	D041CPX	.Final de carrera cierre	ED			
FANGOS		FANGOS	RDL-106A	Válvula mariposa a decantador nº2	VALVULA		CPX	D041CPX	.Abrir	SD	0,25	D	
FANGOS		FANGOS		Válvula mariposa a decantador nº2	VALVULA		CPX	D041CPX	.Cerrar	SD			
FANGOS		FANGOS		Rascador decantador lamelar nº1	MOTOR		RAS	D041RAS	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Rascador decantador lamelar nº1	MOTOR		RAS	D041RAS	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Rascador decantador lamelar nº1	MOTOR		RAS	D041RAS	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS	RDL-106B	Rascador decantador lamelar nº1	MOTOR		RAS	D041RAS	.Marcha	SD	0,25	D	
FANGOS		FANGOS		Rascador decantador lamelar nº2	MOTOR		RAS	D041RAS	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Rascador decantador lamelar nº2	MOTOR		RAS	D041RAS	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Rascador decantador lamelar nº2	MOTOR		RAS	D041RAS	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Rascador decantador lamelar nº2	MOTOR		RAS	D041RAS	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS	BPD-130A	Bomba de purga decantador lamelar nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	1,1	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba de purga decantador lamelar nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba de purga decantador lamelar nº1. Final rampa variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba de purga decantador lamelar nº1. Defecto variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba de purga decantador lamelar nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS	BPD-130B	Bomba de purga decantador lamelar nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	1,1	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba de purga decantador lamelar nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba de purga decantador lamelar nº2. Final rampa variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba de purga decantador lamelar nº2. Defecto variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba de purga decantador lamelar nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
FANGOS		FANGOS	BDPD-107A	Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº1. Final rampa variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº1. Defecto variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS	BDPD-107B	Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº2. Final rampa variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº2. Defecto variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS	BDPD-107C	Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº3	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,37	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº3	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº3. Final rampa variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº3. Defecto variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº3	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS	BRAD-108A	Bomba nº1 recuperación agua decantada	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	1,1	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 recuperación agua decantada	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 recuperación agua decantada. Final rampa variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 recuperación agua decantada. Defecto variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 recuperación agua decantada	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS	BRAD-108B	Bomba nº2 recuperación agua decantada	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	1,1	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 recuperación agua decantada	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 recuperación agua decantada. Final rampa variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 recuperación agua decantada. Defecto variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 recuperación agua decantada	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS	BRAD-108C	Bomba nº3 recuperación agua decantada	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	1,1	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 recuperación agua decantada	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 recuperación agua decantada. Final rampa variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 recuperación agua decantada. Defecto variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 recuperación agua decantada	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS	AGFD-109A	Agitador nº1 fangos decantados	MOTOR		AAX	D041AAX	.Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	
FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 fangos decantados	MOTOR		AAX	D041AAX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 fangos decantados	MOTOR		AAX	D041AAX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 fangos decantados	MOTOR		AAX	D041AAX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 fangos decantados	MOTOR		AAX	D041AAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS	AGFD-109B	Agitador nº2 fangos decantados	MOTOR		AAX	D041AAX	.Confirmación de marcha	ED	1,5	D	
FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 fangos decantados	MOTOR		AAX	D041AAX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 fangos decantados	MOTOR		AAX	D041AAX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 de fangos a espesado flotación línea 1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 de fangos a espesado flotación línea 1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS	BFEF-110A	Bomba nº1 de fangos a espesado flotación línea 1. Final rampa variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED	1,1	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 de fangos a espesado flotación línea 1. Defecto variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 de fangos a espesado flotación línea 1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 de fangos a espesado flotación línea 2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 de fangos a espesado flotación línea 2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS	BFEF-110B	Bomba nº2 de fangos a espesado flotación línea 2. Final rampa variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED	1,1	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 de fangos a espesado flotación línea 2. Defecto variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 de fangos a espesado flotación línea 2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora nº1 de polielectrolito a flotación	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora nº1 de polielectrolito a flotación	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS	BDPF-111A	Bomba dosificadora nº1 de polielectrolito a flotación. Final rampa variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED	0,37	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora nº1 de polielectrolito a flotación. Defecto variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora nº1 de polielectrolito a flotación	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora nº2 de polielectrolito a flotación	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora nº2 de polielectrolito a flotación	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS	BDPF-111B	Bomba dosificadora nº2 de polielectrolito a flotación. Final rampa variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED	0,37	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora nº2 de polielectrolito a flotación. Defecto variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora nº2 de polielectrolito a flotación	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 de fangos espesados a desgasificación	MOTOR		AAX	D041AAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 de fangos espesados a desgasificación	MOTOR		AAX	D041AAX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS	AGFE-112A	Agitador nº1 de fangos espesados a desgasificación	MOTOR		AAX	D041AAX	.Defecto	ED	1,5	D	
FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 de fangos espesados a desgasificación	MOTOR		AAX	D041AAX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 de fangos espesados a desgasificación	MOTOR		AAX	D041AAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 de fangos espesados a desgasificación	MOTOR		AAX	D041AAX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 de fangos espesados a desgasificación	MOTOR		AAX	D041AAX	.Defecto	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 de fangos espesados a desgasificación	MOTOR		AAx	D041AAx	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Bomba de fangos espesados a deshidratación nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba de fangos espesados a deshidratación nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS	BFS-113A	Bomba de fangos espesados a deshidratación nº1. Final rampa variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED	0,37	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba de fangos espesados a deshidratación nº1. Defecto variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba de fangos espesados a deshidratación nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Bomba de fangos espesados a deshidratación nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba de fangos espesados a deshidratación nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS	BFS-113B	Bomba de fangos espesados a deshidratación nº2. Final rampa variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED	0,37	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba de fangos espesados a deshidratación nº2. Defecto variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba de fangos espesados a deshidratación nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a secado nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a secado nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS	BDP5-114A	Bomba dosificadora de polielectrolito a secado nº1. Final rampa variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED	0,37	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a secado nº1. Defecto variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a secado nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a secado nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a secado nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS	BDP5-114B	Bomba dosificadora de polielectrolito a secado nº2. Final rampa variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED	0,37	VF	
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a secado nº2. Defecto variador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a secado nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS	CTF-115A	Centrifugadora nº1. Final rampa arrancador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED	15	AE	
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1. Defecto arrancador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS	CTF-115B	Centrifugadora nº2. Final rampa arrancador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED	15	AE	
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2. Defecto arrancador	BOMBA		BCX	D041BCX	.Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Bomba de fangos deshidratados nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba de fangos deshidratados nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS	BFD-116A	Bomba de fangos deshidratados nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED	4	D	
FANGOS		FANGOS		Bomba de fangos deshidratados nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Bomba de fangos deshidratados nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS	BFD-116B	Bomba de fangos deshidratados nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED	4	D	
FANGOS		FANGOS		Bomba de fangos deshidratados nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Bomba de fangos deshidratados nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Tolva de fangos	MOTOR		CPX	D041CPX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS	TOL-117	Tolva de fangos	MOTOR		CPX	D041CPX	.Final de carrera apertura	ED	4	D	
FANGOS		FANGOS		Tolva de fangos	MOTOR		CPX	D041CPX	.Final de carrera cierre	ED			
FANGOS		FANGOS		Extractor tolva de fangos	MOTOR		EEX	D041EEX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Extractor tolva de fangos	MOTOR		EEX	D041EEX	.Confirmación de marcha	ED	5,5	D	
FANGOS		FANGOS		Extractor tolva de fangos	MOTOR		EEX	D041EEX	.Defecto	ED			
FANGOS		FANGOS		Extractor tolva de fangos	MOTOR		EEX	D041EEX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Extractor sala de fangos	MOTOR		EEX	D041EEX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Extractor sala de fangos	MOTOR		EEX	D041EEX	.Confirmación de marcha	ED			
FANGOS		FANGOS	EFS-131	Extractor sala de fangos	MOTOR		EEX	D041EEX	.Defecto	ED	5,5	D	
FANGOS		FANGOS		Extractor sala de fangos	MOTOR		EEX	D041EEX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1. Aviso de sobrecarga	S_DIG		SNX	D041SNX	.Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1. Sobrecarga	S_DIG		SNX	D041SNX	.Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1. Velocidad alta/baja en freno	S_DIG		SNX	D041SNX	.Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1. Tapa abierta	S_DIG		SNX	D041SNX	.Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1. Inicio de ciclo	S_DIG		SNX	D041SNX	.Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1. Fin de ciclo	S_DIG		SNX	D041SNX	.Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1. Enterado de alarmas	S_DIG		SNX	D041SNX	.Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1. Paro de emergencia	S_DIG		SNX	D041SNX	.Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1. Marcha ciclo	S_DIG		SNX	D041SNX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1. Paro ciclo	S_DIG		SNX	D041SNX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2. Aviso de sobrecarga	S_DIG		SNX	D041SNX	.Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2. Sobrecarga	S_DIG		SNX	D041SNX	.Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2. Velocidad alta/baja en freno	S_DIG		SNX	D041SNX	.Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2. Tapa abierta	S_DIG		SNX	D041SNX	.Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2. Inicio de ciclo	S_DIG		SNX	D041SNX	.Sensor digital	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2. Fin de ciclo	S_DIG		SNX	D041SNX	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2. Enterado de alarmas	S_DIG		SNX	D041SNX	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2. Paro de emergencia	S_DIG		SNX	D041SNX	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2. Marcha ciclo	S_DIG		SNX	D041SNX	Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2. Paro ciclo	S_DIG		SNX	D041SNX	Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS	EV1	Electroválvula línea 1 para bomba de apoyo polielectrolito decantación	VALVULA		VAX	D041VAX	Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Electroválvula línea 1 para bomba de apoyo polielectrolito decantación	VALVULA		VAX	D041VAX	Final de carrera apertura	ED			
FANGOS		FANGOS		Electroválvula línea 1 para bomba de apoyo polielectrolito decantación	VALVULA		VAX	D041VAX	Abrir	SD			
FANGOS		FANGOS	EV2	Electroválvula línea 2 para bomba de apoyo polielectrolito decantación	VALVULA		VAX	D041VAX	Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Electroválvula línea 2 para bomba de apoyo polielectrolito decantación	VALVULA		VAX	D041VAX	Final de carrera apertura	ED			
FANGOS		FANGOS		Electroválvula línea 2 para bomba de apoyo polielectrolito decantación	VALVULA		VAX	D041VAX	Abrir	SD			
FANGOS		FANGOS	EV3	Electroválvula dilución polielectrolito flotación línea 1	VALVULA		VAX	D041VAX	Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Electroválvula dilución polielectrolito flotación línea 1	VALVULA		VAX	D041VAX	Final de carrera apertura	ED			
FANGOS		FANGOS		Electroválvula dilución polielectrolito flotación línea 1	VALVULA		VAX	D041VAX	Abrir	SD			
FANGOS		FANGOS	EV4	Electroválvula dilución polielectrolito flotación línea 2	VALVULA		VAX	D041VAX	Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Electroválvula dilución polielectrolito flotación línea 2	VALVULA		VAX	D041VAX	Final de carrera apertura	ED			
FANGOS		FANGOS		Electroválvula dilución polielectrolito flotación línea 2	VALVULA		VAX	D041VAX	Abrir	SD			
FANGOS		FANGOS	EV5	Electroválvula dilución polielectrolito deshidratación línea 1	VALVULA		VAX	D041VAX	Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Electroválvula dilución polielectrolito deshidratación línea 1	VALVULA		VAX	D041VAX	Final de carrera apertura	ED			
FANGOS		FANGOS		Electroválvula dilución polielectrolito deshidratación línea 1	VALVULA		VAX	D041VAX	Abrir	SD			
FANGOS		FANGOS	EV6	Electroválvula dilución polielectrolito deshidratación línea 2	VALVULA		VAX	D041VAX	Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Electroválvula dilución polielectrolito deshidratación línea 2	VALVULA		VAX	D041VAX	Final de carrera apertura	ED			
FANGOS		FANGOS		Electroválvula dilución polielectrolito deshidratación línea 2	VALVULA		VAX	D041VAX	Abrir	SD			
FANGOS		FANGOS	EV7	Electroválvula limpieza centrifugadora nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Electroválvula limpieza centrifugadora nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	Final de carrera apertura	ED			
FANGOS		FANGOS		Electroválvula limpieza centrifugadora nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	Abrir	SD			
FANGOS		FANGOS	EV8	Electroválvula limpieza centrifugadora nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	Selector M-0-AUTO	ED			
FANGOS		FANGOS		Electroválvula limpieza centrifugadora nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	Final de carrera apertura	ED			
FANGOS		FANGOS		Electroválvula limpieza centrifugadora nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	Abrir	SD			
FANGOS		FANGOS	EPP_119	Equipo preparación de polielectrolito ?? Alarma agitador	VALVULA		EPX	D041EPX	Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Equipo preparación de polielectrolito ?? Baja presión agua	VALVULA		EPX	D041EPX	Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS	EPP_120	Equipo preparación de polielectrolito ?? Alarma agitador	VALVULA		EPX	D041EPX	Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS		Equipo preparación de polielectrolito ?? Baja presión agua	VALVULA		EPX	D041EPX	Alarma	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-1	Nivel confirmación de paso de agua canal vertido al arroyo	S_DIG		LEL	D041LEL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-2	Nivel confirmación de paso de agua canal de entrada línea fangos	S_DIG		LEL	D041LEL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-3	Nivel de seguridad canal entrada llena fangos	S_DIG		LLL	D041LLL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-4	Nivel mínimo canal entrada llena fangos	S_DIG		LEL	D041LEL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-5	Nivel de actuación 1 canal entrada llena fangos	S_DIG		LEM	D041LEM	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-6	Nivel de actuación 2 canal entrada llena fangos	S_DIG		LEM	D041LEM	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-7	Nivel mínimo equipo preparación de polielectrolito EP-119	S_DIG		LEL	D041LEL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-8	Nivel mínimo depósito de agua clarificada	S_DIG		LEL	D041LEL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-9	Nivel de actuación 1 depósito de agua clarificada	S_DIG		LEM	D041LEM	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-10	Nivel de actuación 2 depósito de agua clarificada	S_DIG		LEM	D041LEM	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-11	Nivel de actuación 3 depósito de agua clarificada	S_DIG		LEM	D041LEM	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-12	Nivel de actuación 4 depósito de agua clarificada	S_DIG		LEM	D041LEM	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-13	Nivel mínimo depósito de fangos decantados	S_DIG		LEL	D041LEL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-14	Nivel medio depósito de fangos decantados	S_DIG		LEM	D041LEM	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-15	Nivel máximo depósito de fangos decantados	S_DIG		LEH	D041LEH	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-16	Nivel máximo depósito de fangos espesados	S_DIG		LEH	D041LEH	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-17	Nivel máximo depósito de fangos espesados	S_DIG		LEH	D041LEH	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-18	Nivel máximo depósito de fangos espesados	S_DIG		LEH	D041LEH	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-19	Nivel mínimo equipo preparación de polielectrolito EP-120	S_DIG		LEL	D041LEL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-20	Nivel máximo decantador lamelar nº1	S_DIG		LEH	D041LEH	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	LS-21	Nivel máximo decantador lamelar nº2	S_DIG		LEH	D041LEH	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	MN-1	Máxima presión en bomba de fangos espesados a flotación BFEF110A	S_DIG		PHL	D041PHL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	MN-2	Máxima presión en bomba de fangos espesados a flotación BFEF110B	S_DIG		PHL	D041PHL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	MN-3	Máxima presión en bomba de fangos a secado BFS113A	S_DIG		PHL	D041PHL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	MN-4	Máxima presión en bomba de fangos a secado BFS113B	S_DIG		PHL	D041PHL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	MN-5	Máxima presión en bomba de fangos a silo BFD116A	S_DIG		PHL	D041PHL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	MN-6	Máxima presión en bomba de fangos a silo BFD116B	S_DIG		PHL	D041PHL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	MN-7	Máxima presión en bomba recuperación agua clarificada BRAD118A	S_DIG		PHL	D041PHL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	MN-8	Máxima presión en bomba recuperación agua clarificada BRAD118B	S_DIG		PHL	D041PHL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	MN-9	Máxima presión en bomba recuperación agua clarificada BRAD118C	S_DIG		PHL	D041PHL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	MN-10	Máxima presión en bomba de purga decantador BPD130A	S_DIG		PHL	D041PHL	Sensor digital	ED			
FANGOS		FANGOS	MN-11	Máxima presión en bomba de purga decantador BPD130B	S_DIG		PHL	D041PHL	Sensor digital	ED			

ANEJO III: LISTADO DE SEÑALES. ETAP NAVACERRADA

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			



CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº3	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS	VMEF4	Válvula entrada filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS	VMSF4	Válvula salida filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS	VMSL4	Válvula salida lavado filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS	VMAL4	Válvula aire lavado filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº4	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS	VMEF5	Válvula entrada filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS	VMSF5	Válvula salida filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS	VMSL5	Válvula salida lavado filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS	VMAL5	Válvula aire lavado filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº5	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS	VMEF6	Válvula entrada filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS	VMSF6	Válvula salida filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS	VMSL6	Válvula salida lavado filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
FILTROS		FILTROS	VMAL6	Válvula salida lavado filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº6	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº7	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula entrada filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula salida lavado filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula aire lavado filtro nº8	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Bomba servicios auxiliares nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	?	D	
FILTROS		FILTROS		Bomba servicios auxiliares nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
FILTROS		FILTROS		Bomba servicios auxiliares nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Bomba servicios auxiliares nº1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			
FILTROS		FILTROS		Bomba servicios auxiliares nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	?	D	
FILTROS		FILTROS		Bomba servicios auxiliares nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
FILTROS		FILTROS		Bomba servicios auxiliares nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Bomba servicios auxiliares nº2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Marcha	SD			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
FILTROS		FILTROS		Soplante aireación nº1	BOMBA		SPX	D041SPX	.Confirmación de marcha	ED			
FILTROS		FILTROS	SPLAIRE1	Soplante aireación nº1	BOMBA		SPX	D041SPX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Soplante aireación nº1	BOMBA		SPX	D041SPX	.Marcha	SD			
FILTROS		FILTROS		Soplante aireación nº2	BOMBA		SPX	D041SPX	.Confirmación de marcha	ED			
FILTROS		FILTROS	SPLAIRE2	Soplante aireación nº2	BOMBA		SPX	D041SPX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Soplante aireación nº2	BOMBA		SPX	D041SPX	.Marcha	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula bypass llegada	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula bypass llegada	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS	VMBPLL	Válvula bypass llegada	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula bypass llegada	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula bypass llegada	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula bypass decantación	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula bypass decantación	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS	VMBPDE	Válvula bypass decantación	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula bypass decantación	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula bypass decantación	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula bypass filtración	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula bypass filtración	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS	VMBPFI	Válvula bypass filtración	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula bypass filtración	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula bypass filtración	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula reparto 1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula reparto 1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS	VREP1	Válvula reparto 1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula reparto 1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula reparto 1	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula reparto 2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Válvula reparto 2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera apertura	ED			
FILTROS		FILTROS	VREP1	Válvula reparto 2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Final de carrera cierre	ED	0,16	INV	
FILTROS		FILTROS		Válvula reparto 2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Abrir	SD			
FILTROS		FILTROS		Válvula reparto 2	VALVULA		VAX	D041VAX	.Cerrar	SD			
FILTROS		FILTROS		Soplante lavado filtros nº1	MOTOR		SPX	D041SPX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Soplante lavado filtros nº1	MOTOR		SPX	D041SPX	.Confirmación de marcha	ED			
FILTROS		FILTROS		Soplante lavado filtros nº1	MOTOR		SPX	D041SPX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Soplante lavado filtros nº1	MOTOR		SPX	D041SPX	.Marcha	SD			
FILTROS		FILTROS		Soplante lavado filtros nº2	MOTOR		SPX	D041SPX	.Selector M-0-AUTO	ED			
FILTROS		FILTROS		Soplante lavado filtros nº2	MOTOR		SPX	D041SPX	.Confirmación de marcha	ED			
FILTROS		FILTROS		Soplante lavado filtros nº2	MOTOR		SPX	D041SPX	.Defecto	ED			
FILTROS		FILTROS		Soplante lavado filtros nº2	MOTOR		SPX	D041SPX	.Marcha	SD			
FANGOS		FANGOS	LMNF1	Limnómetro filtro 1	S_ ANA	7B	LIT	D0417BLIT	.Sensor analógico	EA			
FANGOS		FANGOS	LMNF3	Limnómetro filtro 3	S_ ANA	7B	LIT	D0417BLIT	.Sensor analógico	EA			
FANGOS		FANGOS	LMNF5	Limnómetro filtro 5	S_ ANA	7B	LIT	D0417BLIT	.Sensor analógico	EA			
FANGOS		FANGOS	LMNF7	Limnómetro filtro 7	S_ ANA	7B	LIT	D0417BLIT	.Sensor analógico	EA			
FANGOS		FANGOS	LMNF2	Limnómetro filtro 2	S_ ANA	7B	LIT	D0417BLIT	.Sensor analógico	EA			
FANGOS		FANGOS	LMNF4	Limnómetro filtro 4	S_ ANA	7B	LIT	D0417BLIT	.Sensor analógico	EA			
FANGOS		FANGOS	LMNF6	Limnómetro filtro 6	S_ ANA	7B	LIT	D0417BLIT	.Sensor analógico	EA			
FANGOS		FANGOS	LMNF8	Limnómetro filtro 8	S_ ANA	7B	LIT	D0417BLIT	.Sensor analógico	EA			
REACTIVOS		REACTIVOS	VRPAM	Alimentación válvula reguladora presión amoniaco	S_ DIG	6B	BTX	D0416BBTX	.Sensor digital	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	VRPCL1	Alimentación válvula reguladora presión cloro 1	S_ DIG	6B	BTX	D0416BBTX	.Sensor digital	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	VRPCL2	Alimentación válvula reguladora presión cloro 2	S_ DIG	6B	BTX	D0416BBTX	.Sensor digital	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	VRPCL3	Alimentación válvula reguladora presión cloro 3	S_ DIG	6B	BTX	D0416BBTX	.Sensor digital	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	EVAPAM	Resistencia evaporador amoniaco	S_ DIG	6B	BTX	D0416BBTX	.Sensor digital	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	EVAPCL1	Resistencia evaporador cloro 1	S_ DIG	6B	BTX	D0416BBTX	.Sensor digital	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	EVAPCL2	Resistencia evaporador cloro 2	S_ DIG	6B	BTX	D0416BBTX	.Sensor digital	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BTS1	Bomba trasiego sulfato 1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BTS2	Bomba trasiego sulfato 2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BDS	Bomba dosificadora sulfato	VALVULA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	EXTN	Extractor torre neutralización	MOTOR		EEX	D041EEX	.Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BACL1	Bomba agua a clorómetros 1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BACL2	Bomba agua a clorómetros 2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BACL3	Bomba agua a clorómetros 3	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	GHC1	Grupo hidrocompresor 1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	GHC2	Grupo hidrocompresor 2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BDPETAP1	Bomba dosificadora de polielectrolito ETAP 1	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BDPETAP2	Bomba dosificadora de polielectrolito ETAP 2	BOMBA		BCX	D041BCX	.Confirmación de marcha	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
REACTIVOS		REACTIVOS	FMSCAL1	Filtro de mangas silo cal 1	MOTOR		FMX	D041FMX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	TDCAL1	Tornillo dosificador de cal 1	MOTOR		THX	D041THX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	ALC1	Agitador lechada de cal 1	MOTOR		AAX	D041AAX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	FMSCAL2	Filtro de mangas silo cal 2	MOTOR		FMX	D041FMX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	TDCAL2	Tornillo dosificador de cal 2	MOTOR		THX	D041THX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	ALC2	Agitador lechada de cal 2	MOTOR		AAX	D041AAX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	FMSCAC	Filtro de mangas silo de carbón activo	MOTOR		FMX	D041FMX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	TDCAC	Tornillo dosificador carbón activo	MOTOR		THX	D041THX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	ASCA	Agitador suspensión cabón activo	MOTOR		AAX	D041AAX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BTCL5	Bomba trasiego clorito sódico	BOMBA		BCX	D041BCX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BDCL51	Bomba dosificadora clorito sódico 1	BOMBA		BCX	D041BCX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BDCL52	Bomba dosificadora clorito sódico 2	BOMBA		BCX	D041BCX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	CNSA1	Compresor neumático servicios auxiliares 1	MOTOR		COX	D041COX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	CNSA2	Compresor neumático servicios auxiliares 2	MOTOR		COX	D041COX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	SNSA	Secador neumático servicios auxiliares	MOTOR		SEC	D041SEC	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	PDEC1	Puente decantador 1	MOTOR		DPX	D041DPX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	TDEC1	Turbina decantador 1	MOTOR		MOT	D041MOT	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	PDEC2	Puente decantador 2	MOTOR		DPX	D041DPX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	TDEC2	Turbina decantador 2	MOTOR		MOT	D041MOT	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BEASA1	Bomba elevadora agua servicios auxiliares 1	BOMBA		BCX	D041BCX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BEASA2	Bomba elevadora agua servicios auxiliares 2	BOMBA		BCX	D041BCX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BR1	Bomba de reunión 1	BOMBA		BCX	D041BCX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BR2	Bomba de reunión 2	BOMBA		BCX	D041BCX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BR3	Bomba de reunión 3	BOMBA		BCX	D041BCX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	BR4	Bomba de reunión 4	BOMBA		BCX	D041BCX	Confirmación de marcha	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	V1_LS1	Boya 1 bomba de reunión 1	S_DIG		LEL	D041LEL	Sensor digital	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	V1_LS2	Boya 2 bomba de reunión 1	S_DIG		LEL	D041LEL	Sensor digital	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	V1_LS3	Boya 3 bomba de reunión 1	S_DIG		LEL	D041LEL	Sensor digital	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	V2_LS1	Boya 1 bomba de reunión 2	S_DIG		LEL	D041LEL	Sensor digital	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	V2_LS2	Boya 2 bomba de reunión 2	S_DIG		LEL	D041LEL	Sensor digital	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	V2_LS3	Boya 3 bomba de reunión 2	S_DIG		LEL	D041LEL	Sensor digital	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	QSUL	Pulsos medidor de caudal de sulfato	S_DIG		SNX	D041SNX	Sensor digital	ED			
REACTIVOS		REACTIVOS	VPD1AB	Electroválvulas purga decantado 1 (pareja A y B)	VALVULA		VAX	D041VAX	Abrir	SD			
REACTIVOS		REACTIVOS	VPD1CD	Electroválvulas purga decantado 1 (pareja C y D)	VALVULA		VAX	D041VAX	Abrir	SD			
REACTIVOS		REACTIVOS	VPD2AB	Electroválvulas purga decantado 2 (pareja A y B)	VALVULA		VAX	D041VAX	Abrir	SD			
REACTIVOS		REACTIVOS	VPD2CD	Electroválvulas purga decantado 2 (pareja C y D)	VALVULA		VAX	D041VAX	Abrir	SD			
REACTIVOS		REACTIVOS	QSUL	Medidor caudal de sulfato	S_ANA	7B	FIT	D0417BFIT	Sensor analógico	EA			
REACTIVOS		REACTIVOS	PHAGAP	Medidor PH agua en arqueta partición	S_ANA	7B	PHT	D0417BPHT	Sensor analógico	EA			
REACTIVOS		REACTIVOS	PSILCAL2	Peso silo de cal 2	S_ANA	7B	BAS	D0417BBAS	Sensor analógico	EA			
REACTIVOS		REACTIVOS	PHDIOXCL	Medidor PH dióxido de cloro	S_ANA	7B	PHT	D0417BPHT	Sensor analógico	EA			
REACTIVOS		REACTIVOS	QABR	Medidor caudal agua bruta	S_ANA	7B	FIT	D0417BFIT	Sensor analógico	EA			
REACTIVOS		REACTIVOS	PSILCAL1	Peso silo de cal 1	S_ANA	7B	BAS	D0417BBAS	Sensor analógico	EA			
REACTIVOS		REACTIVOS	PSILCAA2	Peso silo carbón activo 3	S_ANA	7B	BAS	D0417BBAS	Sensor analógico	EA			
REACTIVOS		REACTIVOS	NIVELV1	Nivel vaso 1 bombeo reunión	S_ANA	7B	LIT	D0417BLIT	Sensor analógico	EA			
REACTIVOS		REACTIVOS	NIVELV2	Nivel vaso 2 bombeo reunión	S_ANA	7B	LIT	D0417BLIT	Sensor analógico	EA			
REACTIVOS		REACTIVOS	PBASAM	Peso bascula amoniaco	S_ANA	7B	BAS	D0417BBAS	Sensor analógico	EA			
REACTIVOS		REACTIVOS		Reserva	S_ANA	7B	N/A		Sensor analógico	EA			
REACTIVOS		REACTIVOS		Reserva	S_ANA	7B	N/A		Sensor analógico	EA			
REACTIVOS		REACTIVOS	QATR	Medidor caudal agua tratada	S_ANA	7B	FIT	D0417BFIT	Sensor analógico	EA			
REACTIVOS		REACTIVOS	PBASCL	Peso bascula cloro	S_ANA	7B	BAS	D0417BBAS	Sensor analógico	EA			
REACTIVOS		REACTIVOS		Reserva	S_ANA	7B	N/A		Sensor analógico	EA			
REACTIVOS		REACTIVOS		Reserva	S_ANA	7B	N/A		Sensor analógico	EA			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM FANGOS		FANGOS		Rascador decantador de lamelar nº1	MOTOR		RAS	E001RAS	.Confirmación de marcha	ED	0,25	VF	
CCM FANGOS		FANGOS		Rascador decantador de lamelar nº1	MOTOR		RAS	E001RAS	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Rascador decantador de lamelar nº1	MOTOR		RAS	E001RAS	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Rascador decantador de lamelar nº1	MOTOR		RAS	E001RAS	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Rascador decantador de lamelar nº1	MOTOR		RAS	E001RAS	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Rascador decantador de lamelar nº2	MOTOR		RAS	E001RAS	.Confirmación de marcha	ED	0,25	VF	
CCM FANGOS		FANGOS		Rascador decantador de lamelar nº2	MOTOR		RAS	E001RAS	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Rascador decantador de lamelar nº2	MOTOR		RAS	E001RAS	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Rascador decantador de lamelar nº2	MOTOR		RAS	E001RAS	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Rascador decantador de lamelar nº2	MOTOR		RAS	E001RAS	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED	0,25	VF	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED	0,25	VF	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº3	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED	0,25	VF	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº3	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº3	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº3	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a espesador nº3	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED	0,25	VF	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED	0,25	VF	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº3	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED	0,25	VF	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº3	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº3	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº3	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a decantación nº3	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED	0,37	VF	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED	0,37	VF	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba dosificadora de polielectrolito a deshidratación nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba alimentación flotador nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED	1,5	VF	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba alimentación flotador nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba alimentación flotador nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba alimentación flotador nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba alimentación flotador nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba alimentación flotador nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED	1,5	VF	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba alimentación flotador nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba alimentación flotador nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba alimentación flotador nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba alimentación flotador nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba alimentación flotador nº3	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED	1,5	VF	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba alimentación flotador nº3	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba alimentación flotador nº3	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba alimentación flotador nº3	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba alimentación flotador nº3	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 alimentación a centrifugas	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 alimentación a centrifugas	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 alimentación a centrifugas	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	VF	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 alimentación a centrifugas	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 alimentación a centrifugas	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 alimentación a centrifugas	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 alimentación a centrifugas	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 alimentación a centrifugas	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	VF	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 alimentación a centrifugas	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 alimentación a centrifugas	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº3 alimentación a centrifugas	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº3 alimentación a centrifugas	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº3 alimentación a centrifugas	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	VF	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº3 alimentación a centrifugas	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº3 alimentación a centrifugas	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS	C-EF-G1-CON	Conjunto de flotación 1 Orden/permiso marcha	S_DIG		SNX	E001SNX	.Marcha	SD	4,74	D	
CCM FANGOS		FANGOS	C-EF-G2-CON	Conjunto de flotación 2 Orden/permiso marcha	S_DIG		SNX	E001SNX	.Marcha	SD	4,74	D	
CCM FANGOS		FANGOS		Alimentación Centrifugadora nº1	MOTOR		CFX	E001CFX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1 dispuesta y sin fallos	MOTOR		CFX	E001CFX	.Sensor digital	ED	8,25	A	
CCM FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1 alarma general	MOTOR		CFX	E001CFX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1 permiso de marcha	MOTOR		CFX	E001CFX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº1 linea solidos en regla	MOTOR		CFX	E001CFX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Alimentación Centrifugadora nº2	MOTOR		CFX	E001CFX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2 dispuesta y sin fallos	MOTOR		CFX	E001CFX	.Sensor digital	ED	8,25	A	
CCM FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2 alarma general	MOTOR		CFX	E001CFX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2 permiso de marcha	MOTOR		CFX	E001CFX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Centrifugadora nº2 linea solidos en regla	MOTOR		CFX	E001CFX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito espesamiento. Preaviso tolva	MOTOR		EPX	E001EPX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito espesamiento. Alimentación	MOTOR		EPX	E001EPX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito espesamiento. Preaviso tolva	MOTOR		EPX	E001EPX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito espesamiento. Fallo tolva	MOTOR		EPX	E001EPX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito espesamiento. Automatico	MOTOR		EPX	E001EPX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito espesamiento. Nivel bajo	MOTOR		EPX	E001EPX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito espesamiento. Agitador nº1 en marcha	MOTOR		EPX	E001EPX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito espesamiento. Agitador nº2 en marcha	MOTOR		EPX	E001EPX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito espesamiento. Permiso de marcha	MOTOR		EPX	E001EPX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito deshidratación. Alimentación	MOTOR		EPX	E001EPX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito deshidratación. Preaviso tolva	MOTOR		EPX	E001EPX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito deshidratación. Fallo tolva	MOTOR		EPX	E001EPX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito deshidratación. Automatico	MOTOR		EPX	E001EPX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito deshidratación. Nivel bajo	MOTOR		EPX	E001EPX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito deshidratación. Agitador nº1 en marcha	MOTOR		EPX	E001EPX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito deshidratación. Agitador nº2 en marcha	MOTOR		EPX	E001EPX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Polielectrolito deshidratación. Permiso de marcha	MOTOR		EPX	E001EPX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 deposito homogeneización	MOTOR		AAX	E001AAX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 deposito homogeneización	MOTOR		AAX	E001AAX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 deposito homogeneización	MOTOR		AAX	E001AAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 deposito homogeneización	MOTOR		AAX	E001AAX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Sonda humedad agitador nº1 deposito homogeneización	S_DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED	4	D	
CCM FANGOS		FANGOS		Sonda temperatura agitador nº1 deposito homogeneización	S_DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 deposito homogeneización	MOTOR		AAX	E001AAX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 deposito homogeneización	MOTOR		AAX	E001AAX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 deposito homogeneización	MOTOR		AAX	E001AAX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 deposito homogeneización	MOTOR		AAX	E001AAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 deposito homogeneización	MOTOR		AAX	E001AAX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Sonda humedad agitador nº2 deposito homogeneización	S_DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED	4	D	
CCM FANGOS		FANGOS		Sonda temperatura agitador nº2 deposito homogeneización	S_DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 deposito homogeneización	MOTOR		AAX	E001AAX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 purga fangos decantador lamelar	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 purga fangos decantador lamelar	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 purga fangos decantador lamelar	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	3	D	



CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 purga fangos decantador lamelar	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 purga fangos decantador lamelar	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 purga fangos decantador lamelar	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 purga fangos decantador lamelar	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 purga fangos decantador lamelar	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 purga fangos decantador lamelar	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 purga fangos decantador lamelar	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº3 purga fangos decantador lamelar	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº3 purga fangos decantador lamelar	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº3 purga fangos decantador lamelar	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	3	D	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº3 purga fangos decantador lamelar	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº3 purga fangos decantador lamelar	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 deposito fango decantado	MOTOR		AAX	E001AAX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 deposito fango decantado	MOTOR		AAX	E001AAX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 deposito fango decantado	MOTOR		AAX	E001AAX	.Selector M-0-AUTO	ED	2,8	D	
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 deposito fango decantado	MOTOR		AAX	E001AAX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Sonda humedad agitador nº2 deposito fango decantado	S_DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Sonda temperatura agitador nº1 deposito fango decantado	S_DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 deposito fango decantado	MOTOR		AAX	E001AAX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 deposito fango decantado	MOTOR		AAX	E001AAX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 deposito fango decantado	MOTOR		AAX	E001AAX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 deposito fango decantado	MOTOR		AAX	E001AAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 deposito fango decantado	MOTOR		AAX	E001AAX	.Paro local	ED	2,8	D	
CCM FANGOS		FANGOS		Sonda humedad agitador nº2 deposito fango decantado	S_DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Sonda temperatura agitador nº2 deposito fango decantado	S_DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº2 deposito fango decantado	MOTOR		AAX	E001AAX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS	DS-LSL	Detector de nivel minimo deposito fangos decantados	S_DIG		LLL	E001LLL	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	DS-LSM1	Detector de nivel medio 1 deposito fangos decantados	S_DIG		LEM	E001LEM	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	DS-LSM2	Detector de nivel medio 2 deposito fangos decantados	S_DIG		LEM	E001LEM	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	DS-LSM3	Detector de nivel medio 3 deposito fangos decantados	S_DIG		LEM	E001LEM	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	DS-LSH	Detector de nivel máximo deposito fangos decantados	S_DIG		LHH	E001LHH	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 deposito fango espesado	MOTOR		AAX	E001AAX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 deposito fango espesado	MOTOR		AAX	E001AAX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 deposito fango espesado	MOTOR		AAX	E001AAX	.Selector M-0-AUTO	ED	1,5	D	
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 deposito fango espesado	MOTOR		AAX	E001AAX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Sonda humedad agitador nº2 deposito fango espesado	S_DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Sonda temperatura agitador nº1 deposito fango espesado	S_DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Agitador nº1 deposito fango espesado	MOTOR		AAX	E001AAX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS	FE-LSH	Detector de nivel máximo deposito fango espesado	S_DIG		LHH	E001LHH	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	FE-LSM	Detector de nivel medio depositofango espesado	S_DIG		LEM	E001LEM	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	FE-LSL	Detector de nivel minimo deposito fango espesado	S_DIG		LLL	E001LLL	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 de fangos a silo	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 de fangos a silo	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 de fangos a silo	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	5,5	D	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 de fangos a silo	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº1 de fangos a silo	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 de fangos a silo	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 de fangos a silo	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 de fangos a silo	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED	5,5	D	
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 de fangos a silo	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Bomba nº2 de fangos a silo	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Tajadera silo de fangos	MOTOR		CPX	E001CPX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Tajadera silo de fangos	MOTOR		CPX	E001CPX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Tajadera silo de fangos	MOTOR		CPX	E001CPX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Tajadera silo de fangos	MOTOR		CPX	E001CPX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Tajadera silo de fangos	MOTOR		CPX	E001CPX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Limitador de par tajadera silo de fangos	MOTOR		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera abierto tajadera silo de fangos	MOTOR		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED	0,37	INV	
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera cerrado tajadera silo de fangos	MOTOR		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Tajadera silo de fangos	MOTOR		CPX	E001CPX	.Abrir	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Tajadera silo de fangos	MOTOR		CPX	E001CPX	.Cerrar	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 alimentación a centrifugas	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 alimentación a centrifugas	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 alimentación a centrifugas	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED	0,2	INV	
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 alimentación a centrifugas	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 alimentación a centrifugas	VALVULA		VAX	E001VAX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Limitador de par válvula nº1 alimentación a centrifugas	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera abierto válvula nº1 alimentación a centrifugas	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera cerrado válvula nº1 alimentación a centrifugas	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 alimentación a centrifugas	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 alimentación a centrifugas	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 alimentación a centrifugas	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 alimentación a centrifugas	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 alimentación a centrifugas	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED	0,2	INV	
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 alimentación a centrifugas	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 alimentación a centrifugas	VALVULA		VAX	E001VAX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Limitador de par válvula nº2 alimentación a centrifugas	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera abierto válvula nº2 alimentación a centrifugas	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera cerrado válvula nº2 alimentación a centrifugas	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 alimentación a centrifugas	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 alimentación a centrifugas	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 alimentación a flotador	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 alimentación a flotador	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 alimentación a flotador	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED	0,2	INV	
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 alimentación a flotador	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 alimentación a flotador	VALVULA		VAX	E001VAX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Limitador de par válvula nº1 alimentación a flotador	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera abierto válvula nº1 alimentación a flotador	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera cerrado válvula nº1 alimentación a flotador	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 alimentación a flotador	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 alimentación a flotador	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 alimentación a flotador	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 alimentación a flotador	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 alimentación a flotador	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED	0,2	INV	
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 alimentación a flotador	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 alimentación a flotador	VALVULA		VAX	E001VAX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Limitador de par válvula nº2 alimentación a flotador	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera abierto válvula nº2 alimentación a flotador	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera cerrado válvula nº2 alimentación a flotador	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 alimentación a flotador	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 alimentación a flotador	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED	0,2	INV	
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Limitador de par válvula nº1 decantador lamelar	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera abierto válvula nº1 decantador lamelar	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera cerrado válvula nº1 decantador lamelar	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº1 decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED	0,2	INV	
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Paro local	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Limitador de par válvula nº2 decantador lamelar	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera abierto válvula nº2 decantador lamelar	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera cerrado válvula nº2 decantador lamelar	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula nº2 decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula de purga decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula de purga decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula de purga decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED	0,2	INV	
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula de purga decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Limitador de par válvula de purga decantador lamelar	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera abierto válvula de purga decantador lamelar	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera cerrado válvula de purga decantador lamelar	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula de purga decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula de purga decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula by-pass purga decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula by-pass purga decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula by-pass purga decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula by-pass purga decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Limitador de par válvula by-pass purga decantador lamelar	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED	0,2	INV	
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera abierto válvula by-pass purga decantador lamelar	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Final de carrera cerrado válvula by-pass purga decantador lamelar	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera cierre	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula by-pass purga decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Válvula by-pass purga decantador lamelar	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Electroválvula purga centrifugadora nº1	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Electroválvula purga centrifugadora nº1	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM FANGOS		FANGOS		Electroválvula purga centrifugadora nº2	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM FANGOS		FANGOS		Electroválvula purga centrifugadora nº2	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM FANGOS		FANGOS	FE-FE	Parada de emergencia bombas dosificadoras polielectrolito	S_DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	B-IMP-PE	Parada de emergencia Bombas de impulsión de fangos	S_DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	C-EF-TS1	Termostato bomba radial 1 a silo de fango	S_DIG		TLE	E001TLE	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	C-EF-TS2	Termostato bomba radial 2 a silo de fango	S_DIG		TLE	E001TLE	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	C-EF-PS1	Presostato bomba radial 1 a silo de fango	S_DIG		PHL	E001PHL	.Alarma	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	C-EF-PS2	Presostato bomba radial 2 a silo de fango	S_DIG		PHL	E001PHL	.Alarma	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº1 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº1 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED	22	AE	Propuesta nuevo AE - Actualmente arranque mediante ET - Cuadro situado en campo
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº1 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº1 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Sonda temperatura bomba nº1 deposito de fangos	S_DIG		BCX	E001BCX	.Alarma	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Sonda humedad bomba nº1 deposito de fangos	S_DIG		BCX	E001BCX	.Alarma	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº2 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº2 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº2 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED	22	AE	Propuesta nuevo AE - Actualmente arranque mediante ET - Cuadro situado en campo
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº2 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº2 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Sonda temperatura bomba nº2 deposito de fangos	S_DIG		BCX	E001BCX	.Alarma	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Sonda humedad bomba nº2 deposito de fangos	S_DIG		BCX	E001BCX	.Alarma	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº2 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº3 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº3 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED	22	AE	Propuesta nuevo AE - Actualmente arranque mediante ET - Cuadro situado en campo
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº3 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº3 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Sonda temperatura bomba nº3 deposito de fangos	S_DIG		BCX	E001BCX	.Alarma	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Sonda humedad bomba nº3 deposito de fangos	S_DIG		BCX	E001BCX	.Alarma	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº3 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº4 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED	22	AE	Propuesta nuevo AE - Actualmente arranque mediante ET - Cuadro situado en campo
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº4 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº4 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Paro local	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº4 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Sonda temperatura bomba nº4 deposito de fangos	S_DIG		BCX	E001BCX	.Alarma	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Sonda humedad bomba nº4 deposito de fangos	S_DIG		BCX	E001BCX	.Alarma	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS		Bomba nº4 deposito de fangos	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS	S-LSL	Detector de nivel minimo deposito fangos	S_DIG		LLL	E001LLL	.Sensor digital	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS	S-LSM1	Detector de nivel medio 1 deposito fangos	S_DIG		LEM	E001LEM	.Sensor digital	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS	S-LSM2	Detector de nivel medio 2 deposito fangos	S_DIG		LEM	E001LEM	.Sensor digital	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS	S-LSM3	Detector de nivel medio 3 deposito fangos	S_DIG		LEM	E001LEM	.Sensor digital	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS	S-LSH	Detector de nivel máximo deposito fangos	S_DIG		LHH	E001LHH	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	C-F-U-400-FE	Alimentación 400 V c.a.	S_DIG		BTX	E0016BBTX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	C-F-U-230-FE	Alimentación 230 V c.a.	S_DIG		BTX	E0016BBTX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	C-F-U-24-FE	Alimentación 24 Vc.c.	S_DIG		BTX	E0016BBTX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	DI-FQ1-FE	Alimentación Caudal V.regul. 1 a decantador lamelar	S_DIG		BTX	E0016BBTX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	DI-FQ2-FE	Alimentación Caudal V.regul. 2 a decantador lamelar	S_DIG		BTX	E0016BBTX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	DI-FQ3-FE	Alimentación Caudal purga de fangos	S_DIG		BTX	E0016BBTX	.Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	DS-LIC-FE	Alimentación Nivel depósito fangos decantados	S_DIG		BTX	E0016BBTX	.Sensor digital	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM FANGOS		FANGOS	EF-FQ1-FE	Alimentación Caudal a flotador 1	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	EF-FQ2-FE	Alimentación Caudal a flotador 2	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	EF-FQ3-FE	Alimentación Caudal de poli a flotador 1	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	EF-FQ4-FE	Alimentación Caudal de poli a flotador 2	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	P-FQ1-FE	Alimentación Caudal de poli a decantador lamelar 1	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	P-FQ2-FE	Alimentación Caudal de poli a decantador lamelar 2	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	FE-LIC-FE	Alimentación Nivel depósito de fango espesado	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	DP-FQ1-FE	Alimentación Caudal a centrífuga 1	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	DP-FQ2-FE	Alimentación Caudal a centrífuga 2	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	DP-FQ3-FE	Alimentación Caudal de poli a centrífuga 1	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	DP-FQ4-FE	Alimentación Caudal de poli a centrífuga 2	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	SF-U-FE	Alimentación Nivel en silo de fangos	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	H-LIC FE	Alimentación Nivel depósito de homogeneización	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	H-FE	Alimentación boyas homogeneización	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	DS-FE	Alimentación boyas fangos decantados	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	FE-FE	Alimentación boyas fango espesado	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	C-EF-G1-FE	Alimentación Flotación 1	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED	4,74	A	
CCM FANGOS		FANGOS	C-EF-G2-FE	Alimentación Flotación 2	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED	4,74	A	
CCM FANGOS		FANGOS	C-EF-H1-FE	Alimentación Compresor estacionario n°1	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED	2,2	A	
CCM FANGOS		FANGOS	C-EF-H2-FE	Alimentación Compresor estacionario n°2	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED	2,2	A	
CCM FANGOS		FANGOS	C-EF-S-FE	Alimentación Polipasto edificio	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED	1,68	A	
CCM FANGOS		FANGOS	C-EF-K-FE	Alimentación Polipasto bombas	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED	1,68	A	
CCM SUMERGIBLES		FANGOS	C-S-400-FE	Alimentación 400 V c.a.	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS	C-S-230-FE	Alimentación 230 V c.a.	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS	C-S-24-FE	Alimentación 24 Vc.c.	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS	C-S-B-FE	Alimentación polipasto bombas deposito de fangos	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED	0,55	D	
CCM SUMERGIBLES		FANGOS	S-FE	Alimentación boyas depósito fangos	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM FANGOS		FANGOS	DI-FQ1	Caudal válvula reguladora 1 a decantador lamelar	S_ANA		FIT	E0017BFIT	Sensor analógico	EA			
CCM FANGOS		FANGOS	DI-FQ2	Caudal válvula reguladora 2 a decantador lamelar	S_ANA		FIT	E0017BFIT	Sensor analógico	EA			
CCM FANGOS		FANGOS	DI-FQ3	Caudal purga de fangos	S_ANA		FIT	E0017BFIT	Sensor analógico	EA			
CCM FANGOS		FANGOS	DS-LIC	Nivel depósito fangos decantados	S_ANA		LIT	E0017BLIT	Sensor analógico	EA			
CCM FANGOS		FANGOS	EF-FQ1	Caudal a flotador 1	S_ANA		FIT	E0017BFIT	Sensor analógico	EA			
CCM FANGOS		FANGOS	EF-FQ2	Caudal a flotador 2	S_ANA		FIT	E0017BFIT	Sensor analógico	EA			
CCM FANGOS		FANGOS	P-FQ3	Caudal de poli a flotador 1	S_ANA		FIT	E0017BFIT	Sensor analógico	EA			
CCM FANGOS		FANGOS	P-FQ4	Caudal de poli a flotador 2	S_ANA		FIT	E0017BFIT	Sensor analógico	EA			
CCM FANGOS		FANGOS	P-FQ1	Caudal de poli a decantador lamelar 1	S_ANA		FIT	E0017BFIT	Sensor analógico	EA			
CCM FANGOS		FANGOS	P-FQ2	Caudal de poli a decantador lamelar 2	S_ANA		FIT	E0017BFIT	Sensor analógico	EA			
CCM FANGOS		FANGOS	FE-LIC	Nivel depósito de fango espesado	S_ANA		LIT	E0017BLIT	Sensor analógico	EA			
CCM FANGOS		FANGOS	DP-FQ1	Caudal a centrífuga 1	S_ANA		FIT	E0017BFIT	Sensor analógico	EA			
CCM FANGOS		FANGOS	DP-FQ2	Caudal a centrífuga 2	S_ANA		FIT	E0017BFIT	Sensor analógico	EA			
CCM FANGOS		FANGOS	DP-FQ3	Caudal de poli a centrífuga 1	S_ANA		FIT	E0017BFIT	Sensor analógico	EA			
CCM FANGOS		FANGOS	DP-FQ4	Caudal de poli a centrífuga 2	S_ANA		FIT	E0017BFIT	Sensor analógico	EA			
CCM FANGOS		FANGOS	SF-U	Nivel en silo de fangos	S_ANA		LIT	E0017BLIT	Sensor analógico	EA			
CCM FANGOS		FANGOS	H-LIC	Nivel depósito de homogeneización	S_ANA		LIT	E0017BLIT	Sensor analógico	EA			
CCM SUMERGIBLES		FANGOS	S-LIC	Nivel depósito de fangos	S_ANA		LIT	E0017BLIT	Sensor analógico	EA			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	COMUN-400-FE	Alimentación 400 V c.a. accionamientos comunes	S DIG		BTX	E0016BBTX	Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Compuerta de reparto n°1	COMPUERTA		CPX	E001CPX	Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Compuerta de reparto n°1	COMPUERTA		CPX	E001CPX	Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Compuerta de reparto n°1	COMPUERTA		CPX	E001CPX	Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Compuerta de reparto n°1	COMPUERTA		CPX	E001CPX	Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Compuerta de reparto n°1	COMPUERTA		LPX	E001LPX	Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Compuerta de reparto n°1	COMPUERTA		FDC	E001FDC	Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Compuerta de reparto n°1	COMPUERTA		FDC	E001FDC	Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Compuerta de reparto n°1	COMPUERTA		CPX	E001CPX	Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Compuerta de reparto n°1	COMPUERTA		CPX	E001CPX	Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Compuerta de reparto n°2	COMPUERTA		CPX	E001CPX	Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Compuerta de reparto n°2	COMPUERTA		CPX	E001CPX	Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Compuerta de reparto n°2	COMPUERTA		CPX	E001CPX	Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Compuerta de reparto n°2	COMPUERTA		CPX	E001CPX	Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Compuerta de reparto n°2	COMPUERTA		LPX	E001LPX	Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Compuerta de reparto n°2	COMPUERTA		FDC	E001FDC	Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Compuerta de reparto n°2	COMPUERTA		FDC	E001FDC	Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Compuerta de reparto n°2	COMPUERTA		CPX	E001CPX	Abrir	SD			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Compuerta de reparto nº2	COMPUERTA		CPX	E001CPX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Válvula by-pass decantación	COMPUERTA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Válvula by-pass decantación	COMPUERTA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Válvula by-pass decantación	COMPUERTA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Válvula by-pass decantación	COMPUERTA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Válvula by-pass decantación	COMPUERTA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Válvula by-pass decantación	COMPUERTA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Válvula by-pass decantación	COMPUERTA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Válvula by-pass decantación	COMPUERTA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Válvula by-pass decantación	COMPUERTA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Válvula by-pass filtración	COMPUERTA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Válvula by-pass filtración	COMPUERTA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Válvula by-pass filtración	COMPUERTA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Válvula by-pass filtración	COMPUERTA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Válvula by-pass filtración	COMPUERTA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Válvula by-pass filtración	COMPUERTA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Válvula by-pass filtración	COMPUERTA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Válvula by-pass filtración	COMPUERTA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Válvula by-pass filtración	COMPUERTA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Bomba de llenado deposito nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Bomba de llenado deposito nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Bomba de llenado deposito nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Bomba de llenado deposito nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	DB1-LSH	S. Flotador max. Bomba de llenado deposito nº1	S. DIG		LHH	E001LHH	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Bomba de llenado deposito nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Bomba de llenado deposito nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Bomba de llenado deposito nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Bomba de llenado deposito nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	DB2-LSH	S. Flotador max. Bomba de llenado deposito nº2	S. DIG		LHH	E001LHH	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Bomba de servicios auxiliares nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Bomba de servicios auxiliares nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Bomba de servicios auxiliares nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Bomba de servicios auxiliares nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Bomba de servicios auxiliares nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Bomba de servicios auxiliares nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Bomba de servicios auxiliares nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Bomba de servicios auxiliares nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	BSA-LSLL	Detector de nivel mínimo bomba servicios auxiliares	S. DIG		LLL	E001LLL	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	BSA-LSL	Detector de nivel bajo bomba servicios auxiliares	S. DIG		LEL	E001LEL	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	BSA-LSH	Detector de nivel alto bomba servicios auxiliares	S. DIG		LEH	E001LEH	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Soplante nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Soplante nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Soplante nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Soplante nº1. Seleccionada	BOMBA		BCX	E001BCX	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Soplante nº1	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Soplante nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Soplante nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Confirmación de marcha	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Soplante nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Soplante nº2. Seleccionada	BOMBA		BCX	E001BCX	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Soplante nº2	BOMBA		BCX	E001BCX	.Marcha	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	BALSA1-FE	Alimentación 400 V c.a. balsa 1	S. DIG		BTX	E0016BBTX	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº4. Válvula entrada agua	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº4. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº4. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº2. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº2. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº2. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			

ANEJO III: LISTADO DE SEÑALES. ETAP LA JAROSA



CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº1 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED	0,75	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº1 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº1 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº1 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº1 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº1 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº2 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED	0,75	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº2 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº2 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº2 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº2 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº2 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº2 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED	0,75	D	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº2 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº2 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº2 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº3 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº3 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº3 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED	0,75	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº3 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº3 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº3 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº3 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº3 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº3 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD	0,75	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº4 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº4 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED	0,06	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº4 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº1 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº1 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº1 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED	0,06	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº1 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº1 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº1 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº1 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº1 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº2 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED	0,06	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº2 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº2 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº2 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº2 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº2 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº2 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD	0,06	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº2 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº3 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº3 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº3 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº3 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº3 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED	0,06	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº3 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº3 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº3 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED	0,06	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº4 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº4 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº4 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	BALSAZ-FE	Alimentación 400 V c.a. balsa 2	S_DIG		BTX	E0016BBTX	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº6 Válvula entrada agua	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED	0,37	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº6. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº6. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº8 Válvula entrada agua	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED	0,37	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº8. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº8. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº5 Válvula entrada agua	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED	0,37	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº5. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº5. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº7 Válvula entrada agua	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED	0,37	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº7. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº7. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº6. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED	0,37	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº6. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº6. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº8. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED	0,37	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº8. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº8. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº5. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED	0,37	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº5. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº5. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº7. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED	0,37	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº7. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº7. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED	0,75	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº5 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº5 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº5 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED	0,75	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº6 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº6 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº6 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED	0,75	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº7 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº7 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº7 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº7 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED	0,75	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº8 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº8 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº8 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº8 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED	0,06	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº5 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº5 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº5 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED	0,06	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº6 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº6 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº6 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°6 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°7 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°7 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°7 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°7 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro n°7 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro n°7 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°7 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°7 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°8 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°8 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°8 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°8 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro n°8 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro n°8 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°8 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°8 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	BALSA3-FE	Alimentación 400 V c.a. balsa 3	S_DIG		BTX	E0016BBTX	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°10. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°10. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°10. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°10. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro n°10 Válvula entrada agua	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro n°10. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro n°10. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°10. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°10. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°12. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°12. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°12. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°12. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro n°12 Válvula entrada agua	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro n°12. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro n°12. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°12. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°12. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°9. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°9. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°9. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°9. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro n°9 Válvula entrada agua	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro n°9. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro n°9. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°9. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°9. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°11. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°11. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°11. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°11. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro n°11 Válvula entrada agua	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro n°11. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro n°11. Válvula entrada agua	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°11. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°11. Válvula entrada agua	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°10 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°10 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°10 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°10 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro n°10. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		LPX	E001LPX	.Alarma	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro n°10. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro n°10. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°10 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro n°10 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES		
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº12 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Confirmación de marcha apertura	ED	0,37	INV			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº12 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Confirmación de marcha cierre	ED					
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº12 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Defecto	ED					
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº12 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Selector M-0-AUTO	ED					
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Limitador de par Filtro nº12. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		LPX	E001LPX	. Alarma	ED					
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº12. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera apertura	ED					
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº12. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera cierre	ED					
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº12 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Abrir	SD					
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº12 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Cerrar	SD					
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº9 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Confirmación de marcha apertura	ED					
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº9 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Confirmación de marcha cierre	ED					
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº9 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Defecto	ED					
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº9 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Selector M-0-AUTO	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Limitador de par Filtro nº9. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		LPX	E001LPX	. Alarma	ED	0,37	INV				
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Final de carrera abierto Filtro nº9. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera apertura	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Final de carrera cerrado Filtro nº9. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera cierre	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº9 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Abrir	SD						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº9 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Cerrar	SD						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº11 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Confirmación de marcha apertura	ED				0,37	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº11 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Confirmación de marcha cierre	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº11 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Defecto	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº11 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Selector M-0-AUTO	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Limitador de par Filtro nº11. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		LPX	E001LPX	. Alarma	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Final de carrera abierto Filtro nº11. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera apertura	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Final de carrera cerrado Filtro nº11. Válvula salida agua de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera cierre	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº11 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Abrir	SD						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº11 Válvula salida agua de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	. Cerrar	SD						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº9 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Confirmación de marcha apertura	ED	0,75	INV				
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº9 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Confirmación de marcha cierre	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº9 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Defecto	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº9 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Selector M-0-AUTO	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Limitador de par Filtro nº9 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		LPX	E001LPX	. Alarma	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Final de carrera abierto Filtro nº9 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera apertura	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Final de carrera cerrado Filtro nº9 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera cierre	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº9 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Abrir	SD						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº9 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Cerrar	SD						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº10 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Confirmación de marcha apertura	ED				0,75	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº10 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Confirmación de marcha cierre	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº10 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Defecto	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº10 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Selector M-0-AUTO	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Limitador de par Filtro nº10 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		LPX	E001LPX	. Alarma	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Final de carrera abierto Filtro nº10 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera apertura	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Final de carrera cerrado Filtro nº10 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera cierre	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº10 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Abrir	SD						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº10 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Cerrar	SD						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº11 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Confirmación de marcha apertura	ED	0,75	INV				
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº11 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Confirmación de marcha cierre	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº11 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Defecto	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº11 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Selector M-0-AUTO	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Limitador de par Filtro nº11 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		LPX	E001LPX	. Alarma	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Final de carrera abierto Filtro nº11 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera apertura	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Final de carrera cerrado Filtro nº11 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera cierre	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº11 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Abrir	SD						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº11 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Cerrar	SD						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº12 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Confirmación de marcha apertura	ED				0,75	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº12 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Confirmación de marcha cierre	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº12 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Defecto	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº12 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Selector M-0-AUTO	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Limitador de par Filtro nº12 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		LPX	E001LPX	. Alarma	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Final de carrera abierto Filtro nº12 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera apertura	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Final de carrera cerrado Filtro nº12 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		FDC	E001FDC	. Final de carrera cierre	ED						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº12 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Abrir	SD						
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	Filtro nº12 Válvula salida agua filtrada	VALVULA		VAX	E001VAX	. Cerrar	SD						

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº9 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED	0,06	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº9 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº9 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº9 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº9 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº9 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº9 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº9 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº10 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº10 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº10 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED	0,06	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº10 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº10 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº10 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº10 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº10 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº11 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº11 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº11 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº11 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº11 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED	0,06	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº11 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº11 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº11 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº12 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº12 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Confirmación de marcha cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº12 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Defecto	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº12 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Selector M-0-AUTO	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera abierto Filtro nº12 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera apertura	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Final de carrera cerrado Filtro nº12 Válvula de aire de lavado	VALVULA		FDC	E001FDC	.Final de carrera cierre	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº12 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Abrir	SD	0,06	INV	
CCM MAQUINAS		MAQUINAS		Filtro nº12 Válvula de aire de lavado	VALVULA		VAX	E001VAX	.Cerrar	SD			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F1-LSH	Nivel alto . Filtro nº1	S_DIG		LEH	E001LEH	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F1-LSL	Nivel bajo . Filtro nº1	S_DIG		LEL	E001LEL	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F2-LSH	Nivel alto . Filtro nº2	S_DIG		LEH	E001LEH	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F2-LSL	Nivel bajo . Filtro nº2	S_DIG		LEL	E001LEL	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F3-LSH	Nivel alto . Filtro nº3	S_DIG		LEH	E001LEH	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F3-LSL	Nivel bajo . Filtro nº3	S_DIG		LEL	E001LEL	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F4-LSH	Nivel alto . Filtro nº4	S_DIG		LEH	E001LEH	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F4-LSL	Nivel bajo . Filtro nº4	S_DIG		LEL	E001LEL	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F5-LSH	Nivel alto . Filtro nº5	S_DIG		LEH	E001LEH	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F5-LSL	Nivel bajo . Filtro nº5	S_DIG		LEL	E001LEL	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F6-LSH	Nivel alto . Filtro nº6	S_DIG		LEH	E001LEH	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F6-LSL	Nivel bajo . Filtro nº6	S_DIG		LEL	E001LEL	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F7-LSH	Nivel alto . Filtro nº7	S_DIG		LEH	E001LEH	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F7-LSL	Nivel bajo . Filtro nº7	S_DIG		LEL	E001LEL	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F8-LSH	Nivel alto . Filtro nº8	S_DIG		LEH	E001LEH	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F8-LSL	Nivel bajo . Filtro nº8	S_DIG		LEL	E001LEL	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F9-LSH	Nivel alto . Filtro nº9	S_DIG		LEH	E001LEH	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F9-LSL	Nivel bajo . Filtro nº9	S_DIG		LEL	E001LEL	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F10-LSH	Nivel alto . Filtro nº10	S_DIG		LEH	E001LEH	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F10-LSL	Nivel bajo . Filtro nº10	S_DIG		LEL	E001LEL	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F11-LSH	Nivel alto . Filtro nº11	S_DIG		LEH	E001LEH	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F11-LSL	Nivel bajo . Filtro nº11	S_DIG		LEL	E001LEL	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F12-LSH	Nivel alto . Filtro nº12	S_DIG		LEH	E001LEH	.Sensor digital	ED			
CCM MAQUINAS		MAQUINAS	F12-LSL	Nivel bajo . Filtro nº12	S_DIG		LEL	E001LEL	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	VR-NH3	Válvula reductora presión amoniaco	S_DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	VR-PCL_1	Válvula reductora presión cloro 1	S_DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	VR-PCL_2	Válvula reductora presión cloro 2	S_DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	EVAC-NH3	Evaporador amoniaco	S_DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	EVAC-CL_1	Evaporador cloro 1	S_DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	EVAC-CL_2	Evaporador cloro 2	S_DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	BR-TAF	Bomba recirculación torre absorción fugas	S_DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			



CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
SINOPTICO		MAQUINAS	VENT-TA	Ventilador torre de absorción	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	BA-CL 1	Bomba de arrastre cloro 1	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	BA-CL 2	Bomba de arrastre cloro 2	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	BA-CL 3_NH3	Bomba de arrastre cloro 3 o amoniaco	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	BT-CLNA	Bomba traseigo clorito sodico	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	BD-CL 1	Bomba dosificadora clorito 1	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	BD-CL 2	Bomba dosificadora clorito 2	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	BT-SO4-1	Bomba trasiego sulfato 1	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	BT-SO4-2	Bomba trasiego sulfato 2	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	BD-SO4-1	Bomba dosificadora sulfato 1	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	BD-SO4-2	Bomba dosificadora sulfato 2	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	AG-POLI 1	Agitador polielectrolito 1	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	AG-POLI 2	Agitador polielectrolito 2	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	BD-POLI 1	Bomba dosificadora dosificadora polielectrolito 1	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	BD-POLI 2	Bomba dosificadora dosificadora polielectrolito 2	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	HIDRO 1	Grupo hidrocompresor (motor 1)	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	HIDRO 2	Grupo hidrocompresor (motor 2)	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	PUENTE-DEC 1	Accionamiento puente decantador nº1	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	PUENTE-DEC 2	Accionamiento puente decantador nº2	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	TURB-DEC 1	Accionamiento turbina decantador nº1	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	TURB-DEC 2	Accionamiento turbina decantador nº2	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	FILT-CAL 1	Filtro mangas cal 1	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	FILT-CAL 2	Filtro mangas cal 2	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	DOS-CAL 1	Dosificador cal 1	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	DOS-CAL 2	Dosificador cal 2	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	AG-CAL 1	Agitador cal 1	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	AG-CAL 2	Agitador cal 2	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	FILT-C	Filtro magnas carbón	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	DOS-C	Dosificador carbón	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	AG-C	Agitador carbón	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	DEC1-PI	Decantador 1 purga I	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	DEC1-PII	Decantador 1 purga II	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	DEC2-PI	Decantador 2 purga I	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	DEC2-PII	Decantador 2 purga II	S DIG		SNX	E001SNX	.Sensor digital	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-TURB-DEC	Alarma turbinas decantadores	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-ACC-DECAN	Alarma accionamiento decantadores	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-TA	Alarma torre de absorción	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-AGUA-EY	Alarma agua a eyectores	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-EXT	Alarma extractores	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-CL-GAS	Alarma línea cloro gas	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-NH3-GAS	Alarma línea amoniaco gas	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-FUGA-CL	Alarma fuga almacén cloro	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-FUGA-SALACL	Alarma fuga clorometros	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-EVAP	Alarma evaporadores	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-DOSI-POLI	Alarma dosificación polielectrolito	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-ALM-POLI	Alarma almacenamiento polielectrolito	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-DOSI-SO4	Alarma dosificación sulfato	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-ALM-SO4	Alarma almacenamiento sulfato	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-ALM-CL	Alarma almacenamiento clorito	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-DOSI-CL	Alarma dosificación clorito	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-NACLO2	Alarma dióxido de cloro	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-DOSI-CAL	Alarma dosificación cal	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-ALM-CAL	Alarma almacenamiento cal	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-DOSI-C	Alarma dosificación carbón	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A-ALM-C	Alarma almacenamiento carbón	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	A PR	Alarma presostato	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	P B	Pulsador parar bocinas	S DIG		SNX	E001SNX	.Alarma	ED			
SINOPTICO		MAQUINAS	BOC 1	Bocina 1	S DIG		SNX	E001SNX	.Marcha	SD			
SINOPTICO		MAQUINAS	BOC 2	Bocina 2	S DIG		SNX	E001SNX	.Marcha	SD			
SINOPTICO		MAQUINAS	DEC1-PI-CON	Decantador 1 Purga I Orden conexión	S DIG		SNX	E001SNX	.Marcha	SD			
SINOPTICO		MAQUINAS	DEC1-PII-CON	Decantador 1 Purga II Orden conexión	S DIG		SNX	E001SNX	.Marcha	SD			
SINOPTICO		MAQUINAS	DEC2-PI-CON	Decantador 2 Purga I Orden conexión	S DIG		SNX	E001SNX	.Marcha	SD			
SINOPTICO		MAQUINAS	DEC2-PII-CON	Decantador 2 Purga II Orden conexión	S DIG		SNX	E001SNX	.Marcha	SD			

CCM	COLUMNA	PLC	TAG ANTIGUO	NOMBRE EQUIPO / SERVICIO	ENTIDAD	ETAPA	ELEMENTO	TAG NUEVO	SEÑAL	TIPO SEÑAL	POTENCIA (kW)	ARRANQUE	OBSERVACIONES
CCM SUMERGIBLES		MAQUINAS	Q-TRD	Caudal de agua tratada	S ANA		FIT	E0017BFIT	Sensor analógico	EA			
CCM SUMERGIBLES		MAQUINAS	Q-BRT	Caudal de agua bruta	S ANA		FIT	E0017BFIT	Sensor analógico	EA			

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**DOCUMENTO 2: ANEJO IV. SCADA**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y  
AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP. PROYECTO ARTEMISA FASE III**

## INDICE

<b>1. OBJETO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. SIGLAS Y ACRÓNIMOS .....</b>	<b>3</b>
<b>3. SCADA.....</b>	<b>4</b>
3.1. ESTRUCTURA DE DE PANTALLAS.....	5
3.1.1. Ejemplo de pantallas.....	6
3.2. REGISTRO Y ALMACENAMIENTO DE DATOS .....	21
3.2.1. Registro de analógicas para visualización de graficas en el SCADA.....	22
3.2.2. Registro de analógicas para informes .....	22
3.2.3. Registro de totalizadores para informes.....	22
3.2.4. Registro del número de maniobras totales en automático para informes .....	22
3.2.5. Registro del número de maniobras totales en manual para informes .....	22
3.2.6. Registro del número de maniobras parciales en automático para informes...	23
3.2.7. Registro del número de maniobras parciales en manual para informes .....	23
3.2.8. Registro del número de horas totales de funcionamiento en automático para informes	23
3.2.9. Registro del número de horas totales de funcionamiento en manual para informes	23
3.2.10. Registro del número de horas parciales de funcionamiento en automático para informes.....	23
3.2.11. Registro del número de horas parciales de funcionamiento en manual para informes:	23
3.2.12. Ejemplo de herramientas de informes.....	23

## 1. OBJETO

El objeto del presente anejo pretende por una parte describir la estructura mínima de pantallas que se deben desarrollar en la programación del SCADA, así como mostrar un ejemplo de pantallas desarrolladas en una planta, y por otra parte describir cómo se debe realizar el registro y almacenamiento de datos.

## 2. SIGLAS Y ACRÓNIMOS

A:	Acometida eléctrica a servicio
ARTEMISA:	Actualización y Revisión del TElecontrol y las coMunicaciones de las Instalaciones de Saneamiento de Agua del Canal de Isabel II Gestión
AE:	Arranque mediante arrancador estático
ART:	Analizador de redes eléctricas
BT:	Baja tensión
CCM:	Centro de control de motores
CGD:	Cuadro general de distribución
CT:	Centro de transformación
CPC:	Centro Principal de Control del Canal de Isabel II Gestión
EA:	Entradas analógicas
ED:	Entradas digitales
EDAR:	Estación Depuradora de Aguas Residuales
Gestión Canal:	Canal de Isabel II Gestión
HMI:	Human Machine Interface
HW:	Hardware
LED:	Light emitting diode
N/A:	No aplica
M-0-A	Manual-cero-automático
N/D:	No disponible
MT:	Media tensión
PC:	Personal computer
PLC:	Programmable Logic Controller
SAI:	Sistema de alimentación ininterrumpida
SA:	Salidas analógicas
SCADA:	Supervisory control and data acquisition
SD:	Salidas digitales
SW:	Software
TCP/IP	Transmission control protocol / Internet protocol
VF:	Arranque mediante variador de frecuencia

### 3. SCADA

Programación de sistema SCADA de acuerdo al estándar de programación y según análisis funcional proporcionado por Gestión Canal, incluso documentación asociada de diseño de los programas, descripción de las pantallas, manual de usuario de la aplicación y desarrollos en código fuente.

Puesta en servicio de sistema SCADA en planta, incluyendo todas las tareas asociadas, tales como comprobación de señales, simulación de lógicas, registro de datos, solución de incidencias, etc.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El adjudicatario deberá suministrar a Gestión Canal todos los desarrollos en código fuente.
- Los interfaces de supervisión y operación tanto HMI como SCADA, se compondrán de una serie de pantallas representativas del proceso cuya estructura constará como mínimo de los siguientes componentes:
  - Gestión de usuario con control de acceso mediante usuario y contraseña.
  - Pantalla principal: Se presentará una vista general del proceso de depuración, dividida en las fases del proceso a semejanza de los cuadros sinópticos existentes en la planta.
  - Pantalla por cada uno de los procesos accesible desde la principal. Se adjunta en las fichas de cada una de las plantas los diagramas de proceso de las mismas, donde aparecen representados los equipos de planta, tanto motores como instrumentación de campo. Dichos diagramas son orientativos de los elementos que deben mostrarse en cada una de estas pantallas.
    - ⊗ Cuadros de diálogos de los objetos, uno por objeto.
  - Pantallas de consignas.
  - Pantallas de representación de tendencias.
  - Pantalla de generación de informes.
  - Pantalla general de alarmas.
  - Pantallas de mantenimiento:
    - ⊗ Sistema eléctrico
    - ⊗ Red de comunicaciones.
    - ⊗ Listado de motores con nº horas y nº maniobras, totales y parciales.
    - ⊗ Listado de analógicas con totalizadores medido y calculado.
    - ⊗ Pantalla de PLCs con acceso a cada tarjeta E/S para comprobación de estados de señales.
    - ⊗ Pantalla de configuración de fecha y hora.



### 3.1. ESTRUCTURA DE DE PANTALLAS

Acontinuacion se muestra la estructura minima de pantallas que deberá llevar el SCADA:

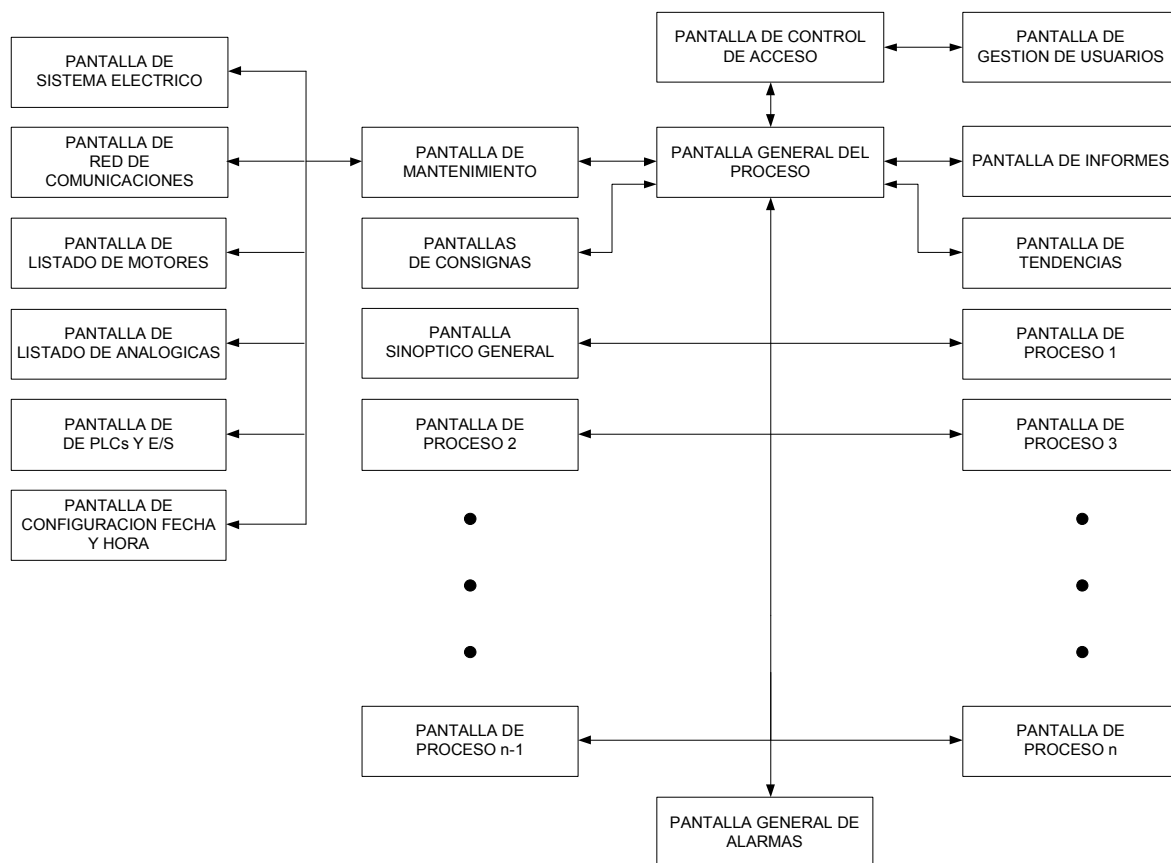


Figura 1: Estructura de pantallas

### 3.1.1. Ejemplo de pantallas

Acontinuacion se muestran una serie de pantallas a modo de ejemplo, de un SCADA ejecutado:

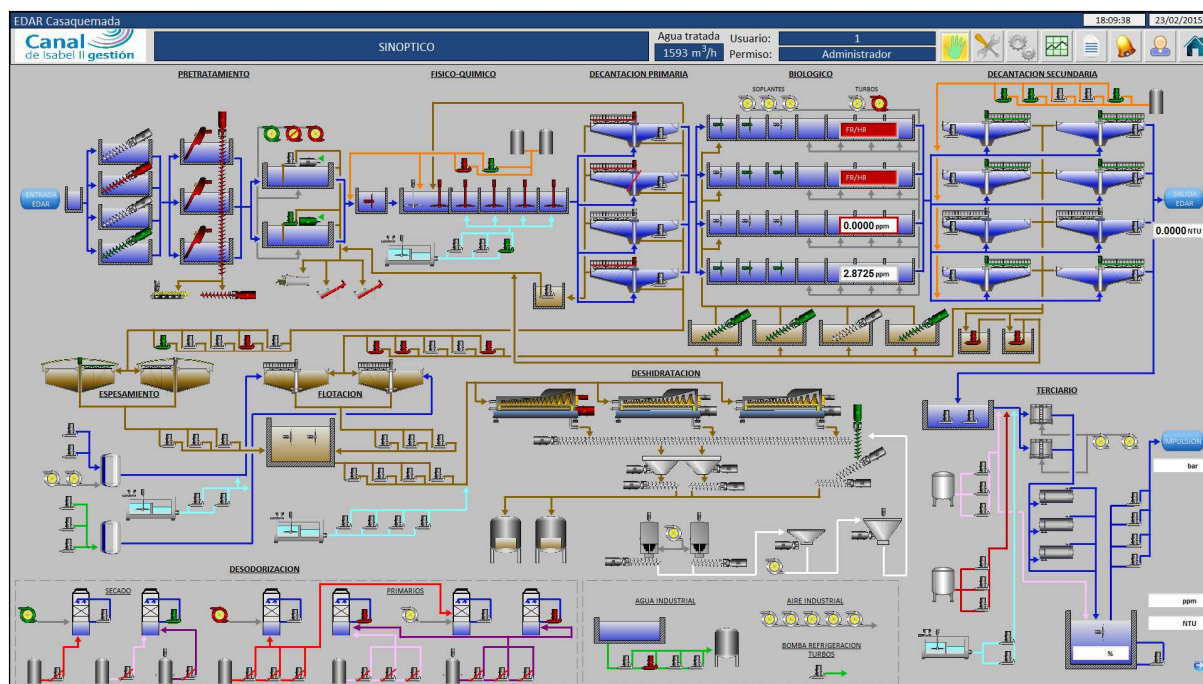


Figura 1: Ejemplo de pantalla general de sinóptico

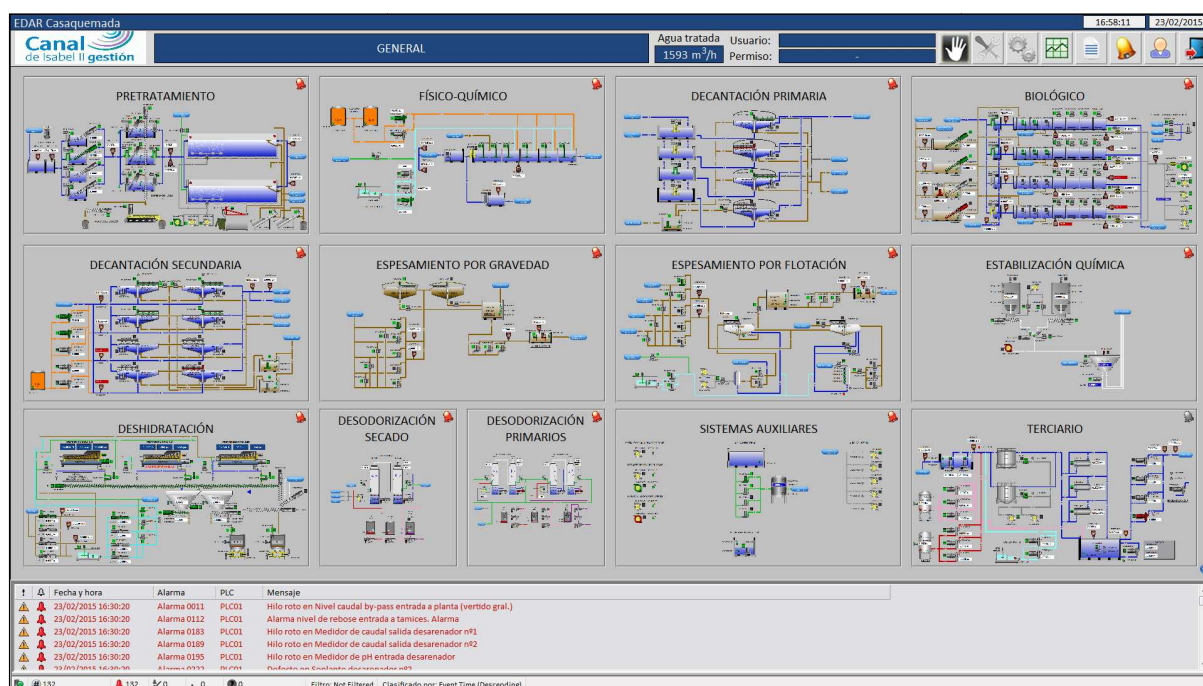


Figura 2: Ejemplo de pantalla general de proceso

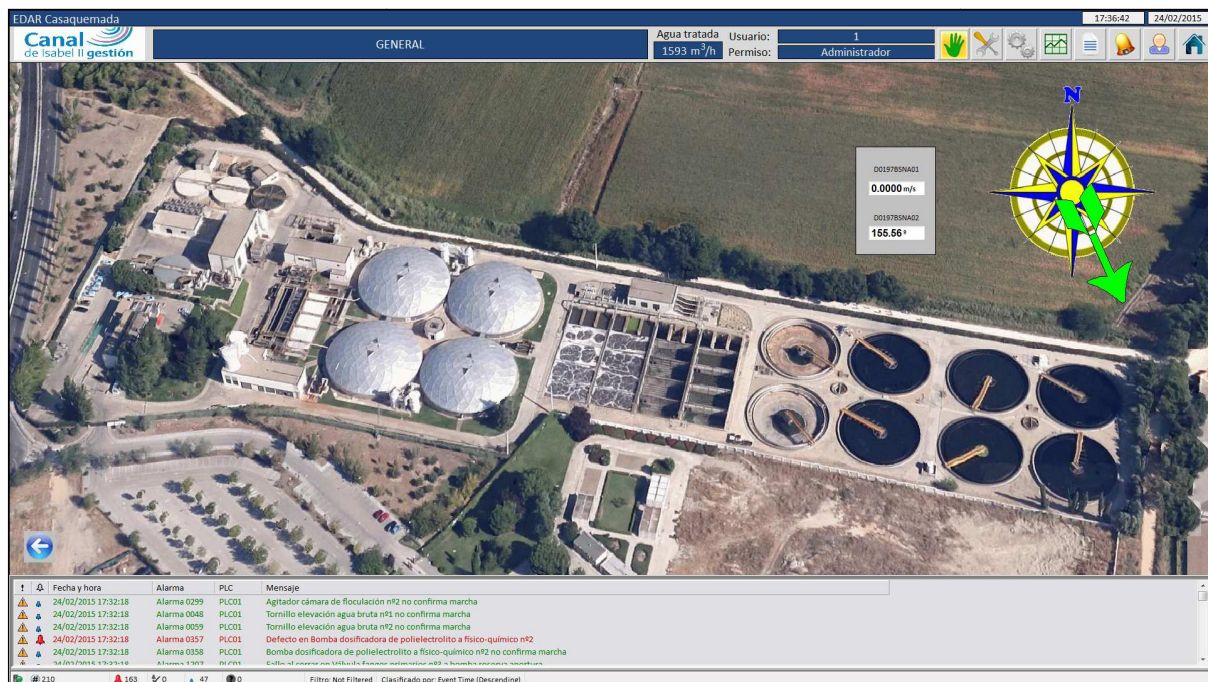


Figura 3: Ejemplo de pantalla vista aérea planta

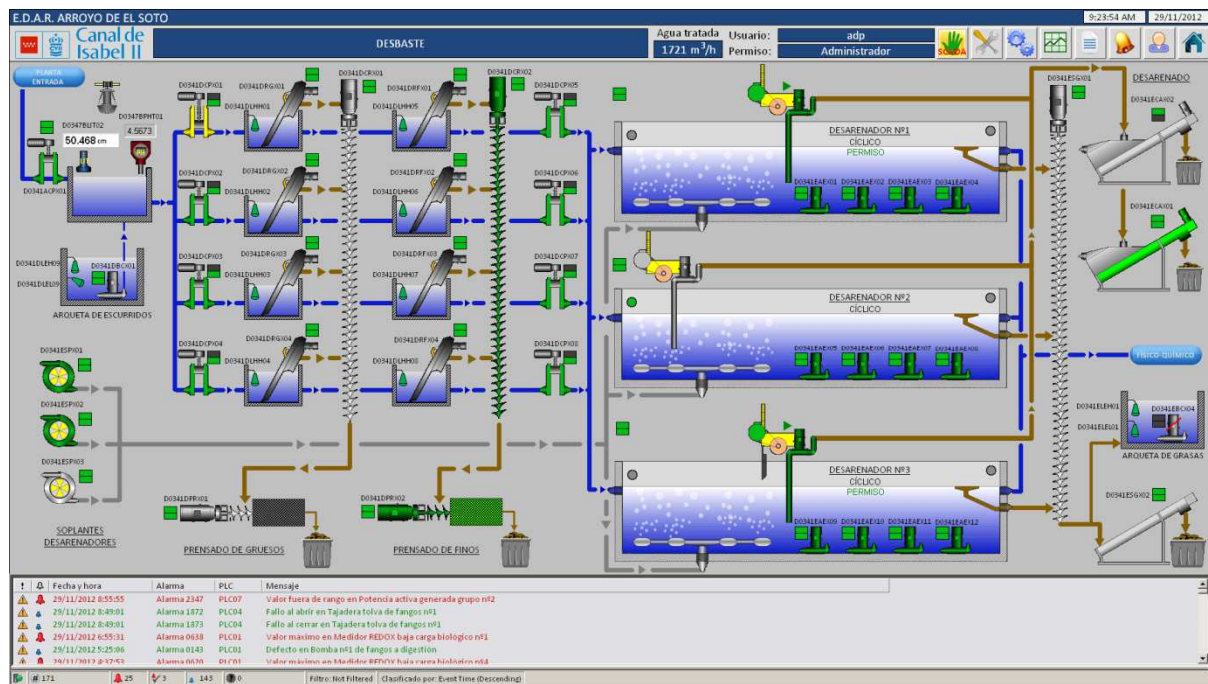
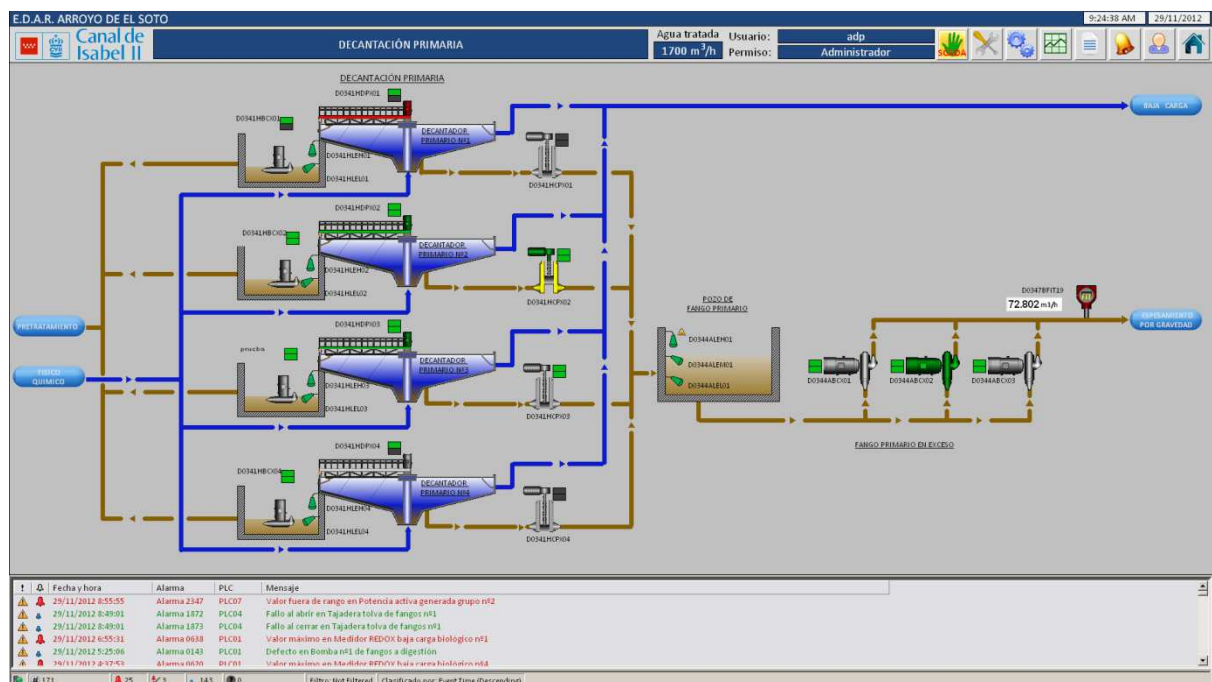
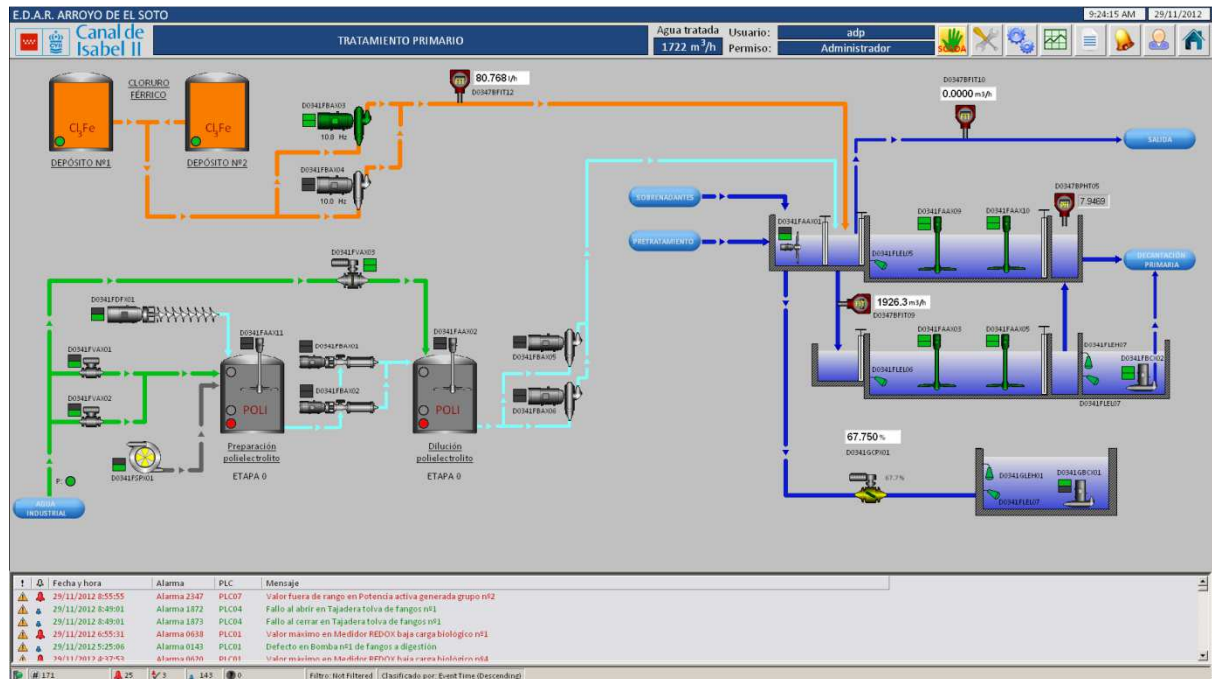
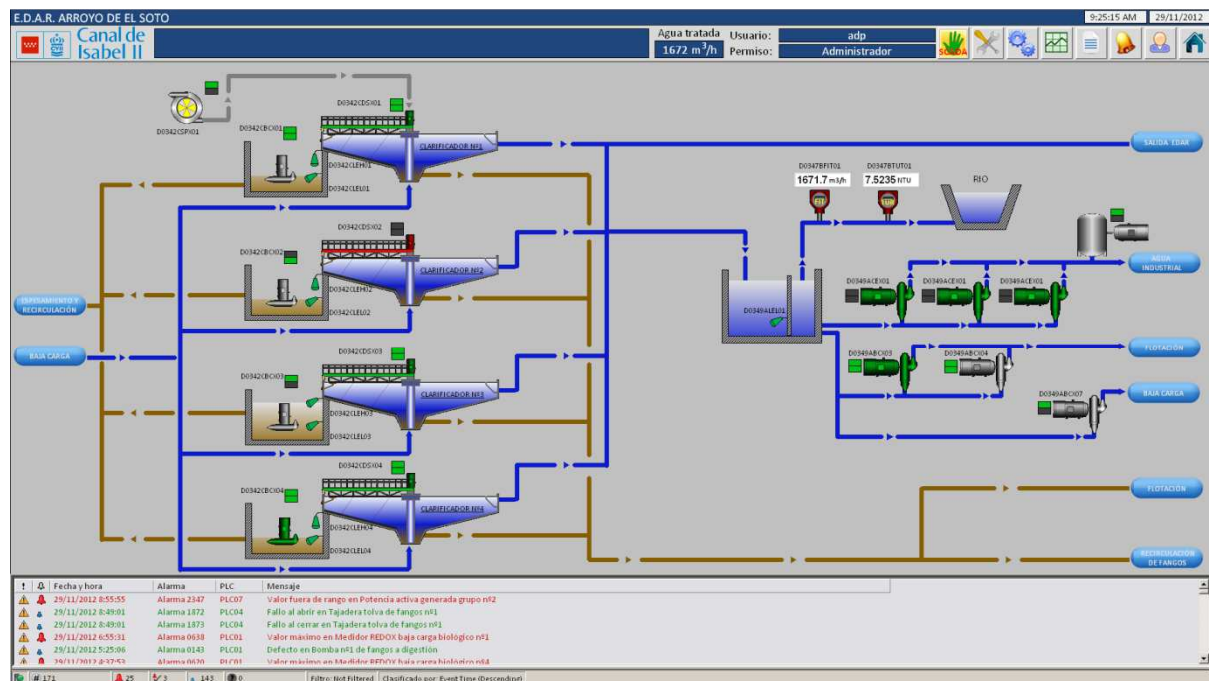
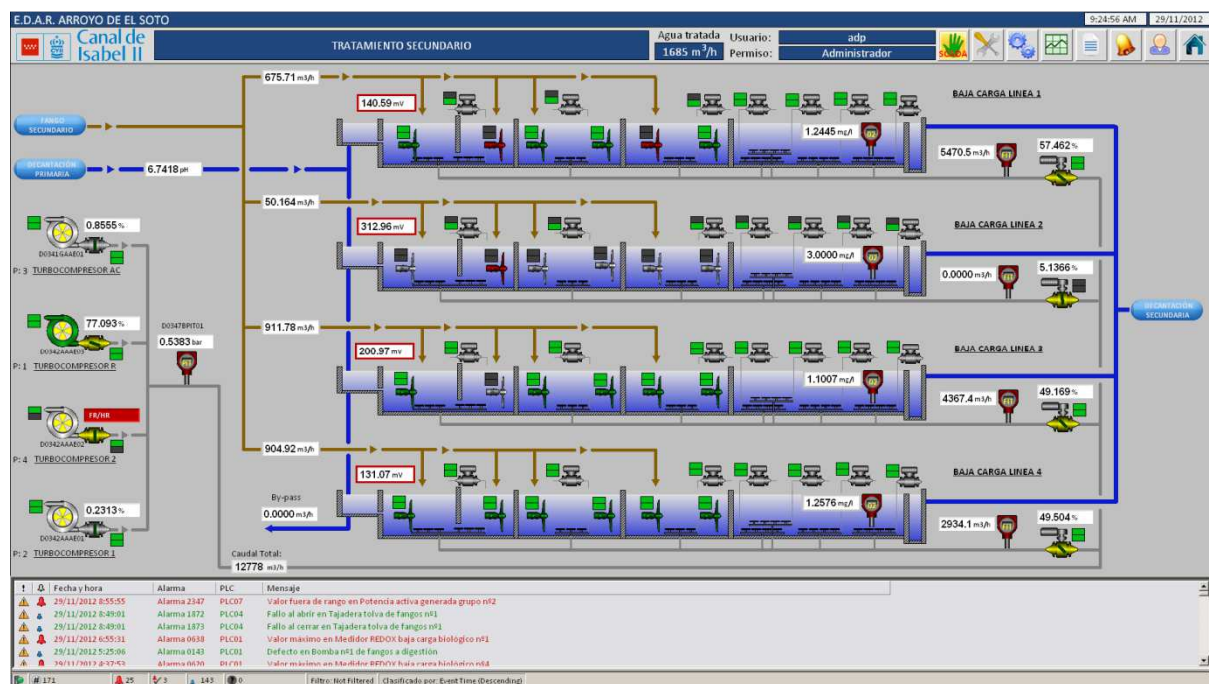


Figura 4: Ejemplo de pantalla de desbaste







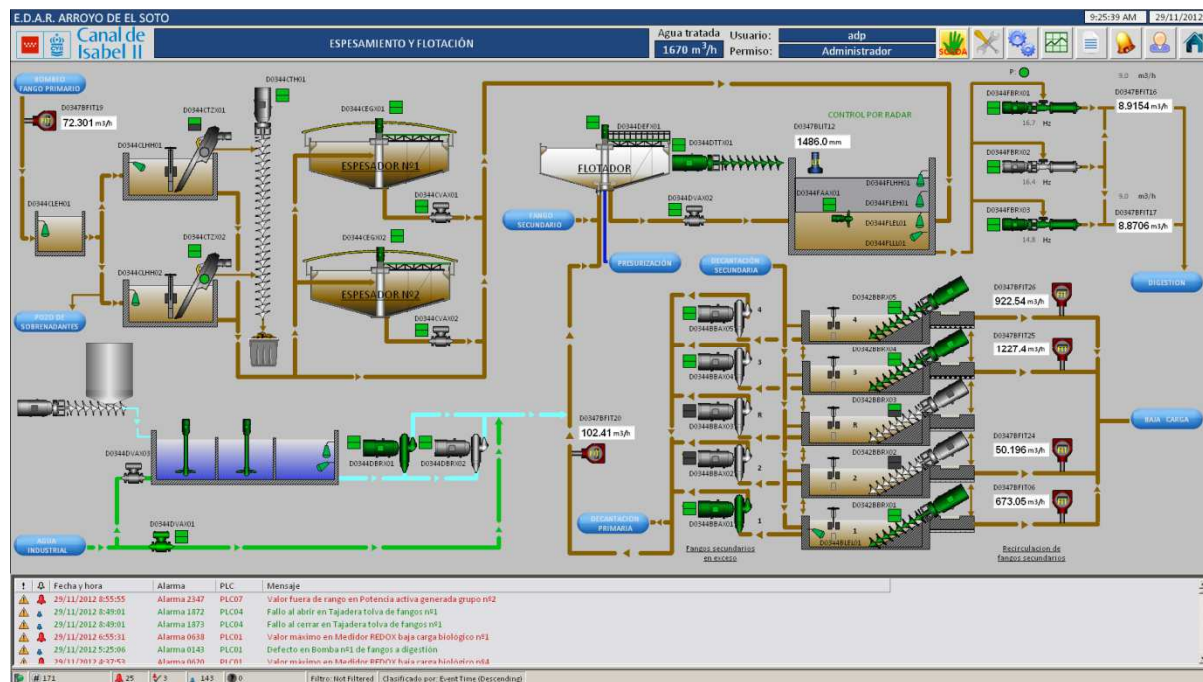


Figura 9: Ejemplo de pantalla de espesamiento y flotación

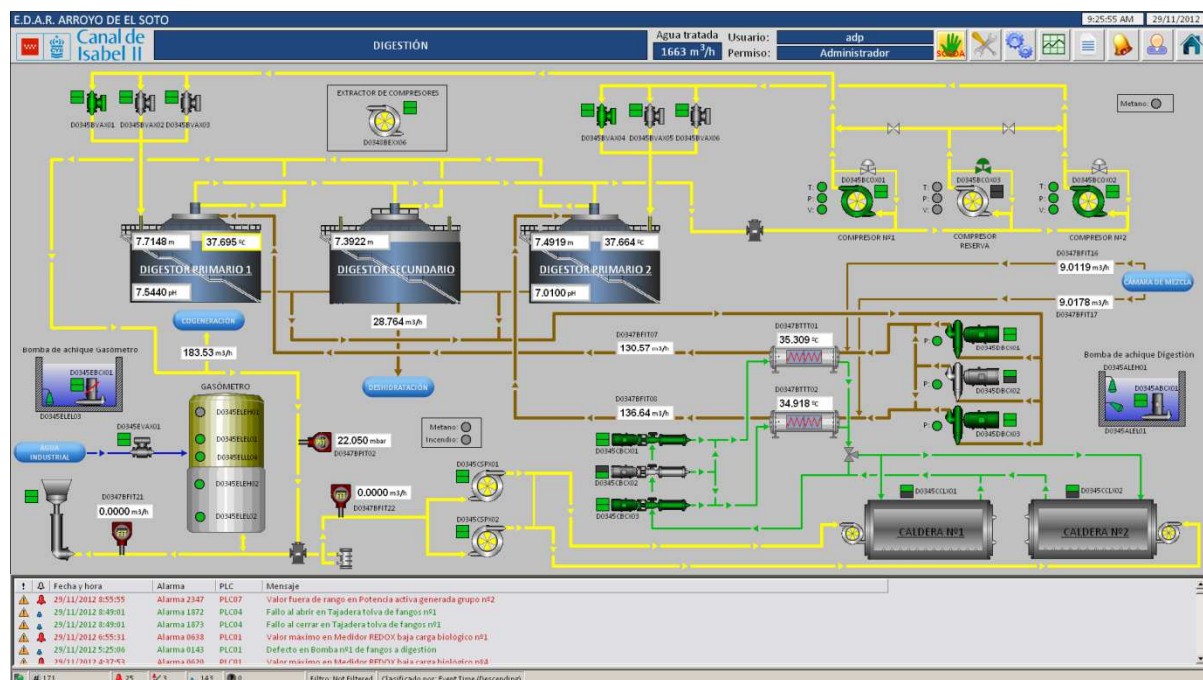


Figura 10: Ejemplo de pantalla de digestión



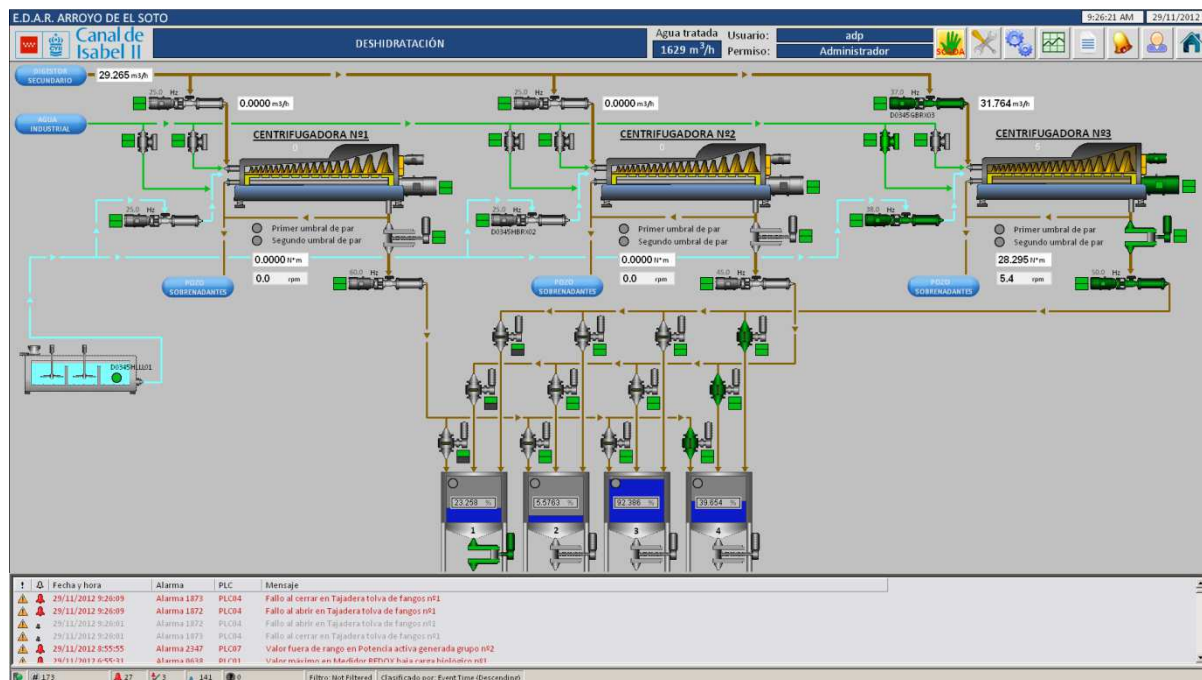


Figura 11: Ejemplo de pantalla de deshidratación

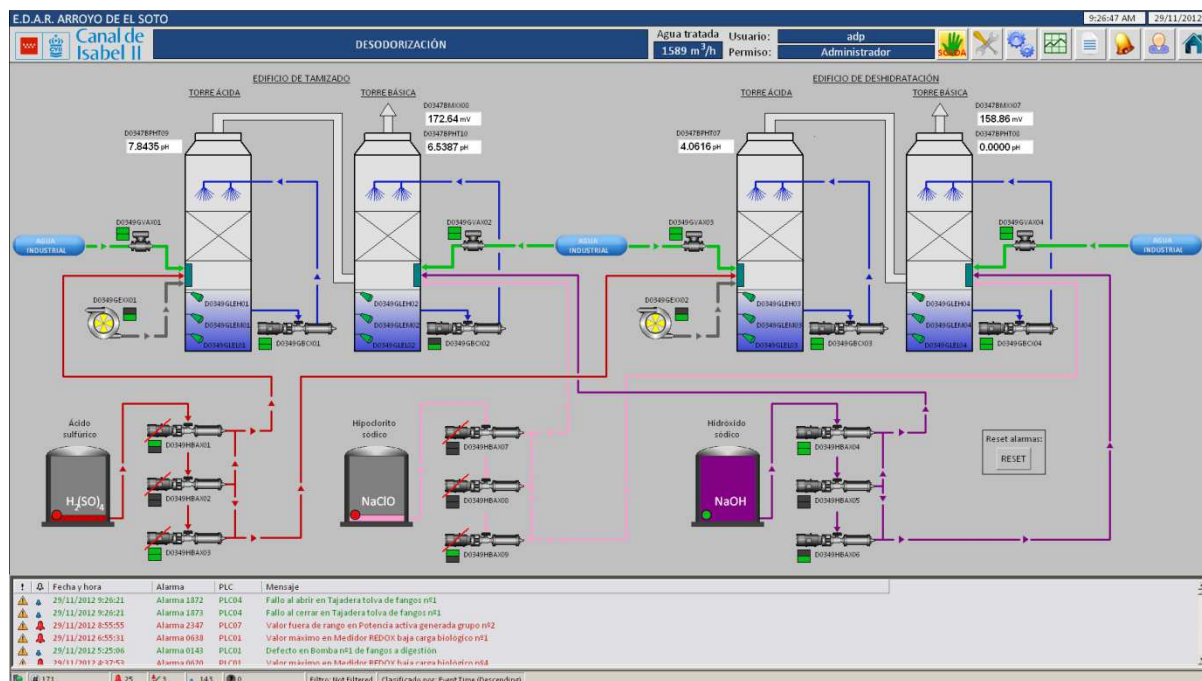


Figura 12: Ejemplo de pantalla de desodorización

PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP. PROYECTO ARTEMISA FASE III

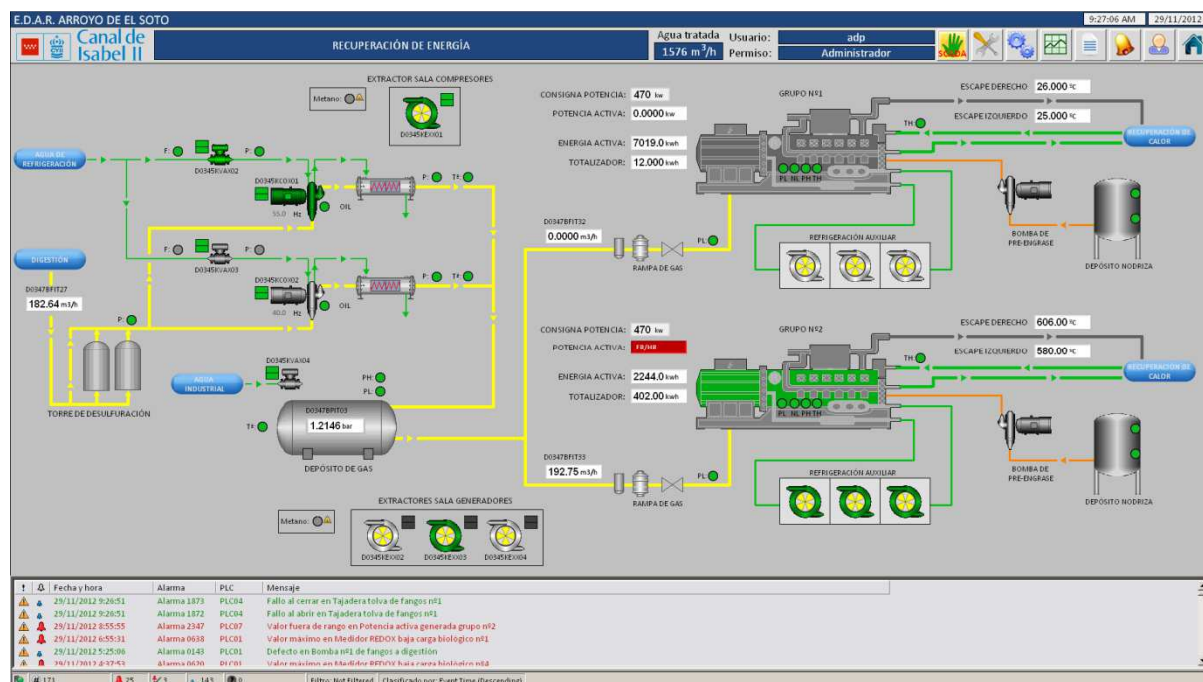


Figura 13: Ejemplo de pantalla de cogeneración

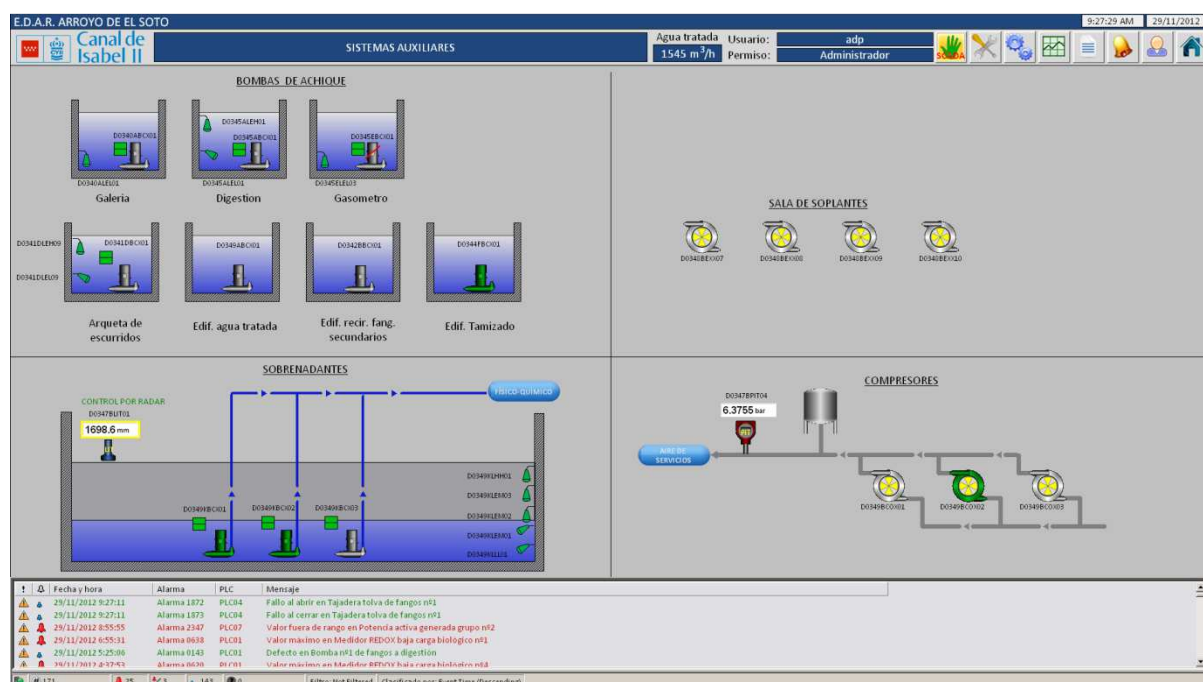


Figura 14: Ejemplo de pantalla de sistemas auxiliares

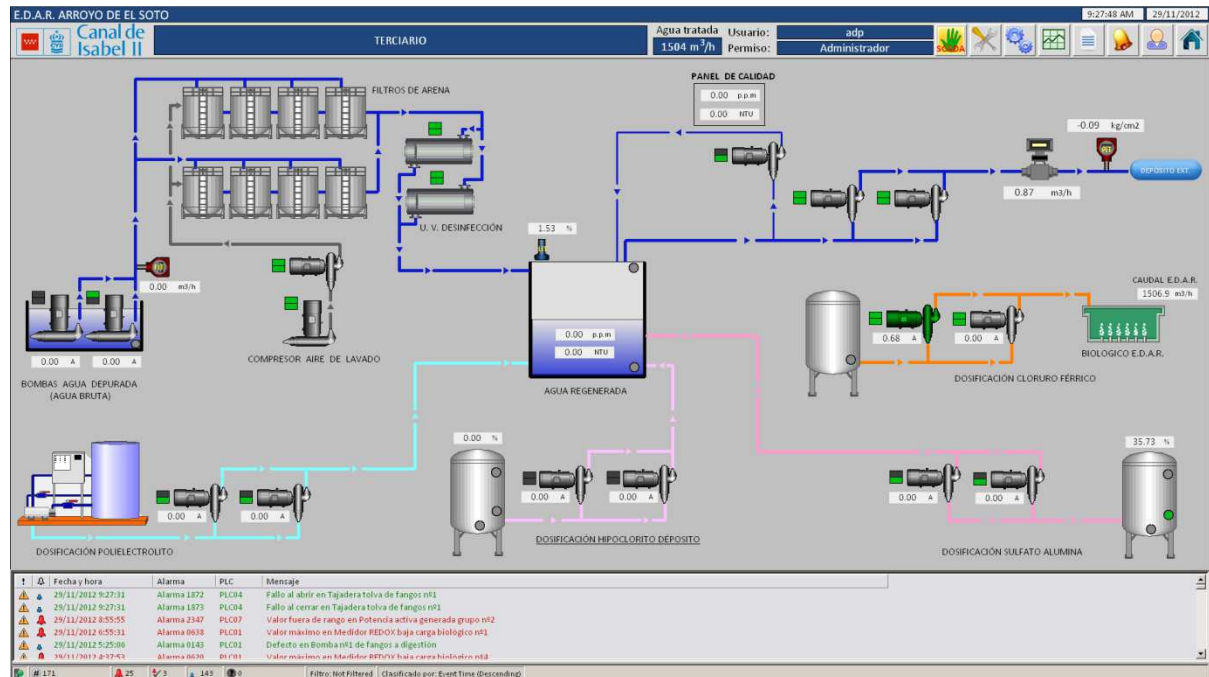


Figura 15: Ejemplo de pantalla de tratamiento terciario

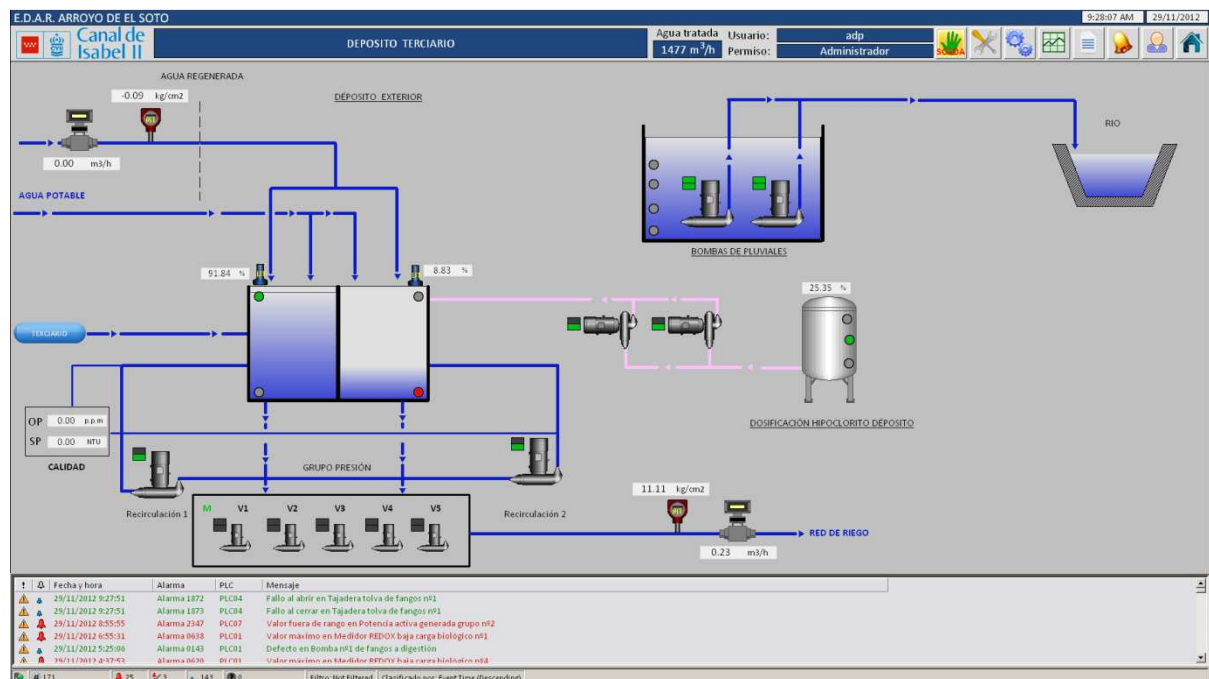


Figura 16: Ejemplo de pantalla de deposito agua regenerada

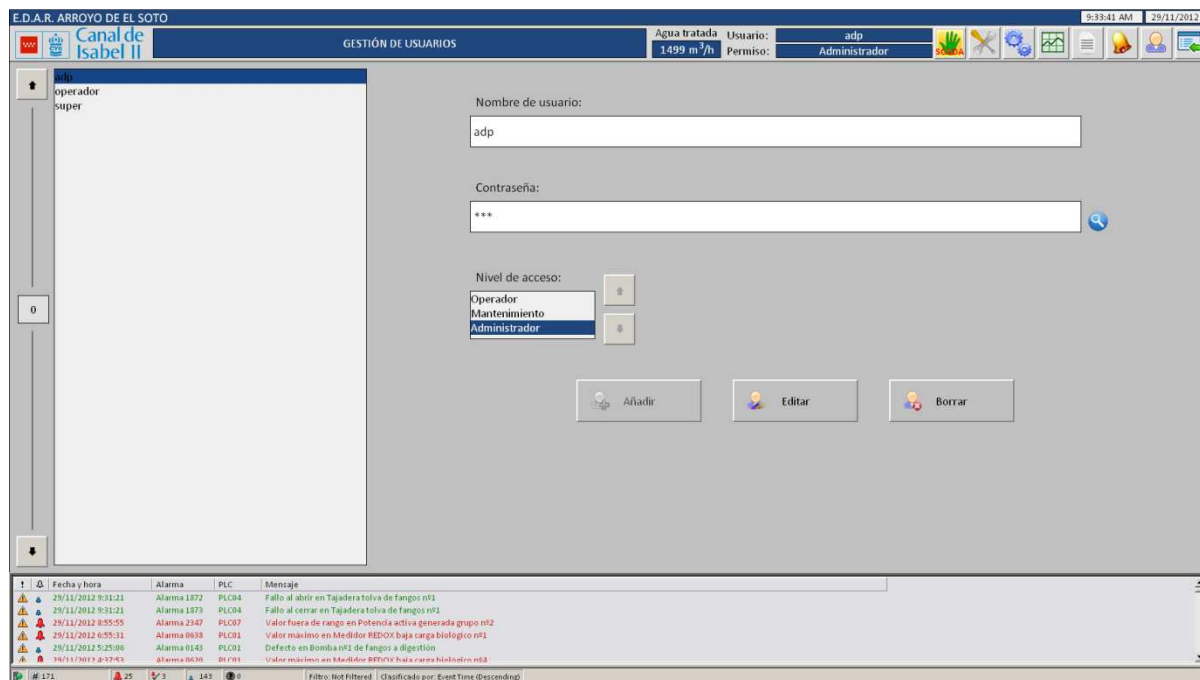


Figura 17: Ejemplo de pantalla de gestión de usuarios

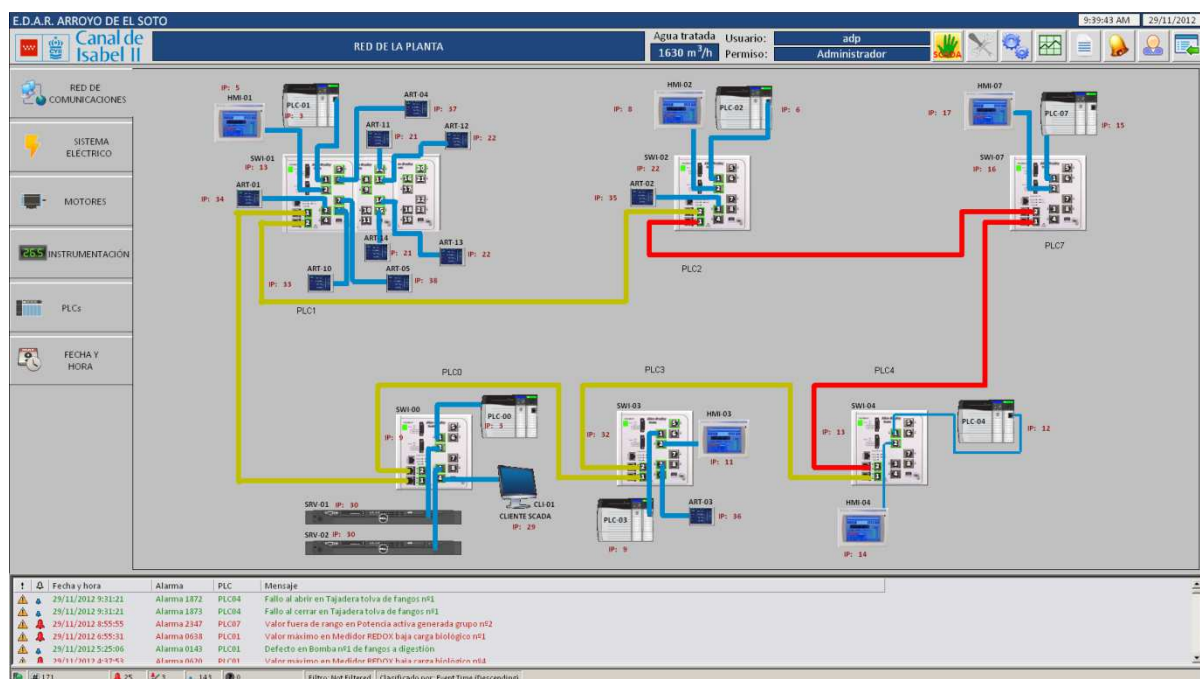
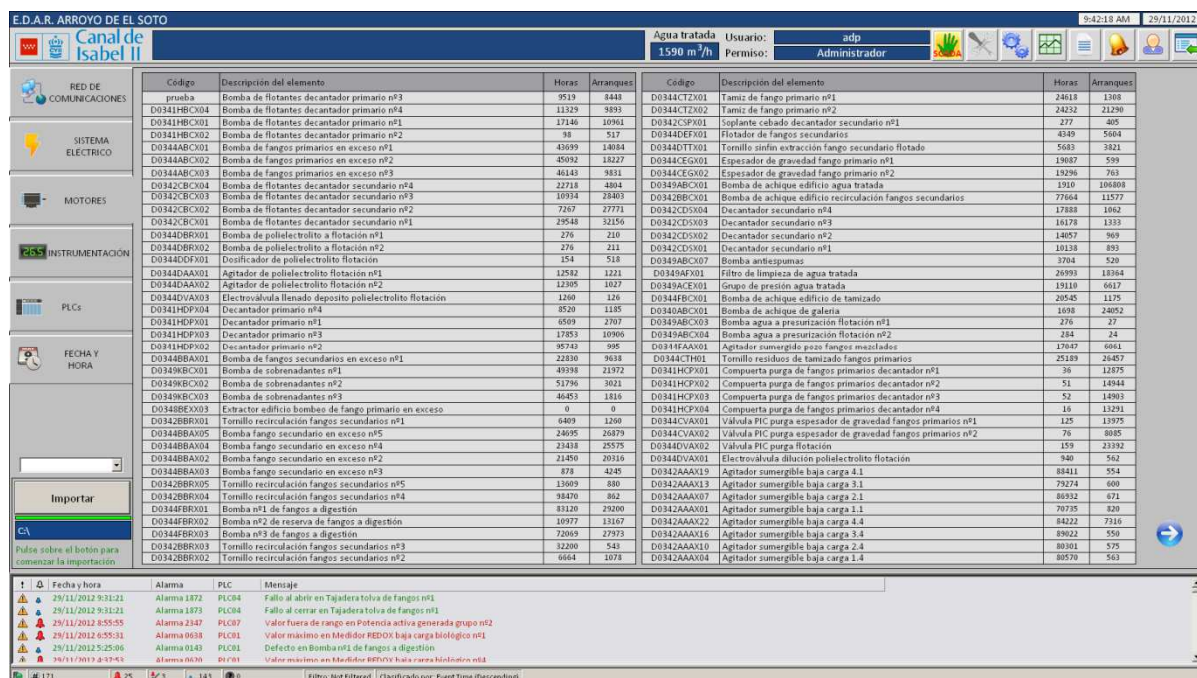
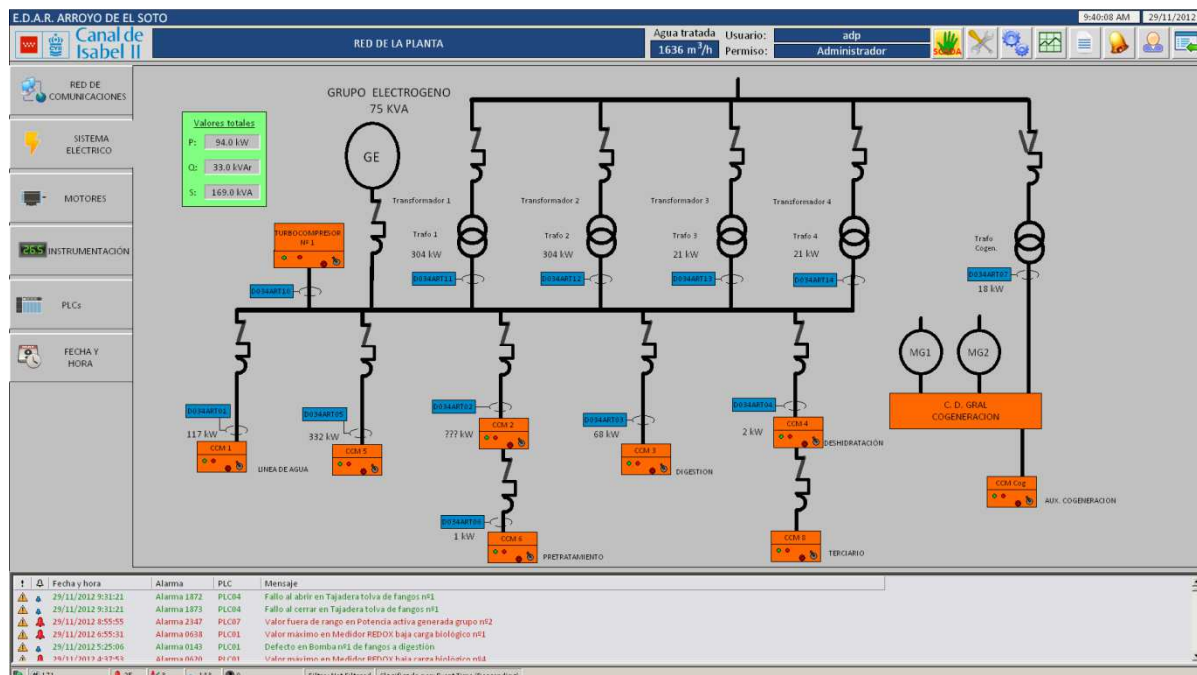


Figura 18: Ejemplo de pantalla de red de comunicaciones



PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP.  
PROYECTO ARTEMISA FASE III



PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP.  
PROYECTO ARTEMISA FASE III

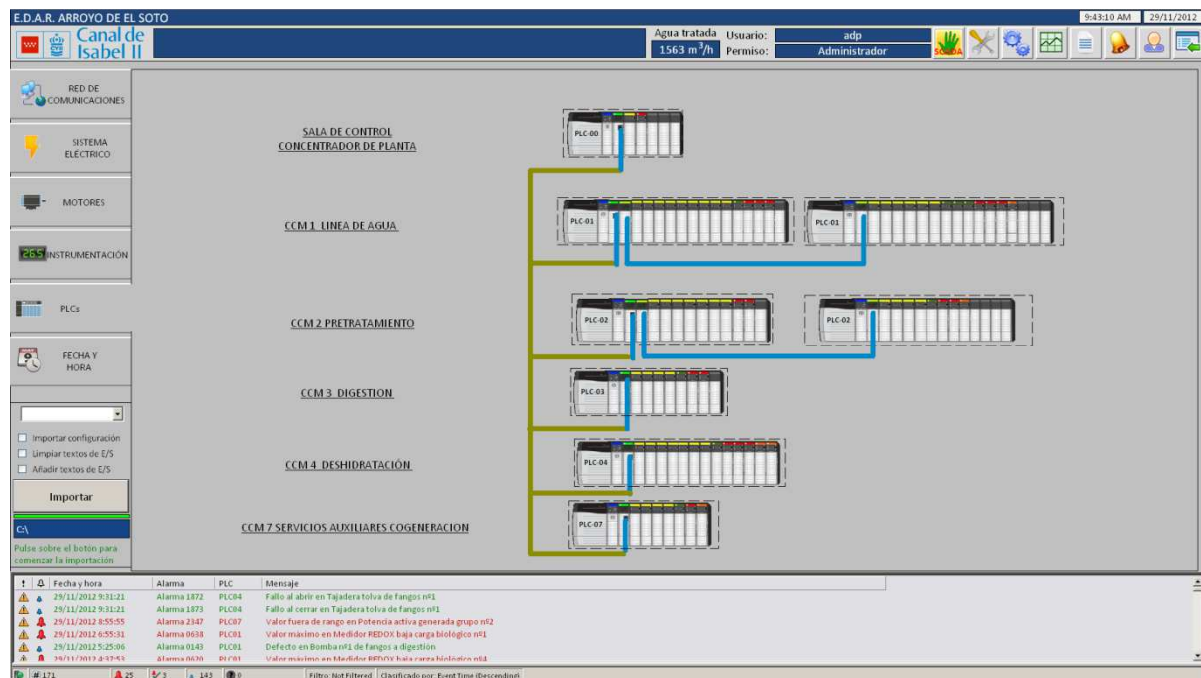


Figura 21: Ejemplo de pantalla de PLCs

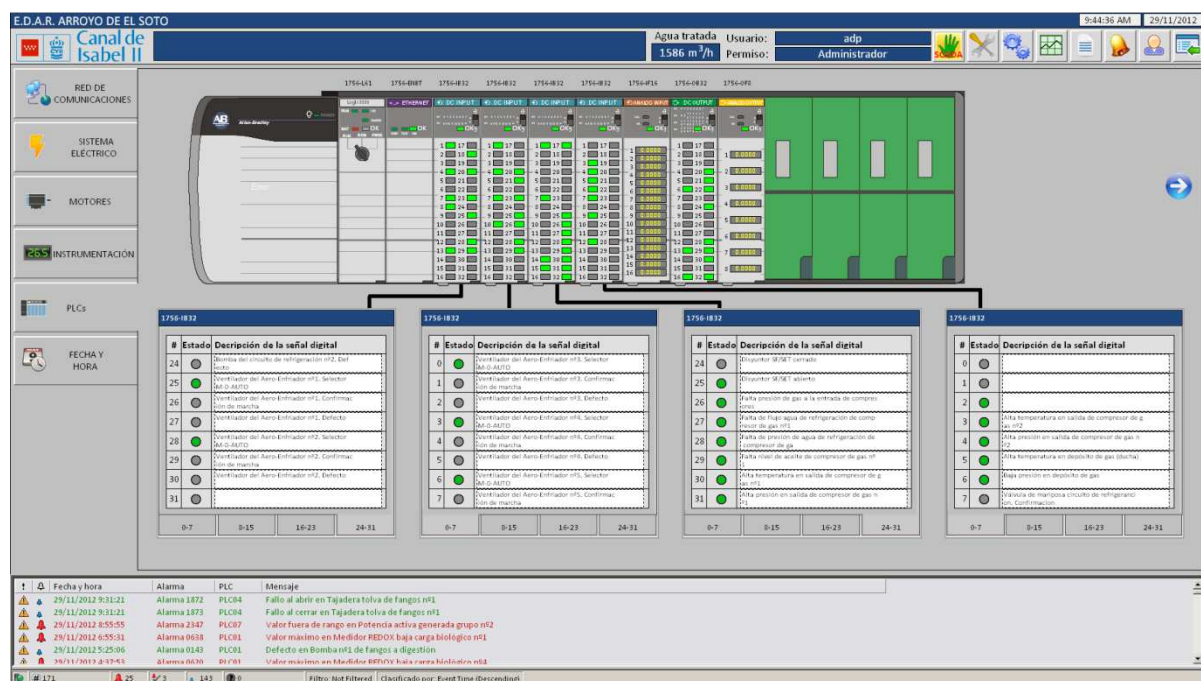


Figura 22: Ejemplo de pantalla de tarjetas de entradas y salidas



PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP.  
PROYECTO ARTEMISA FASE III

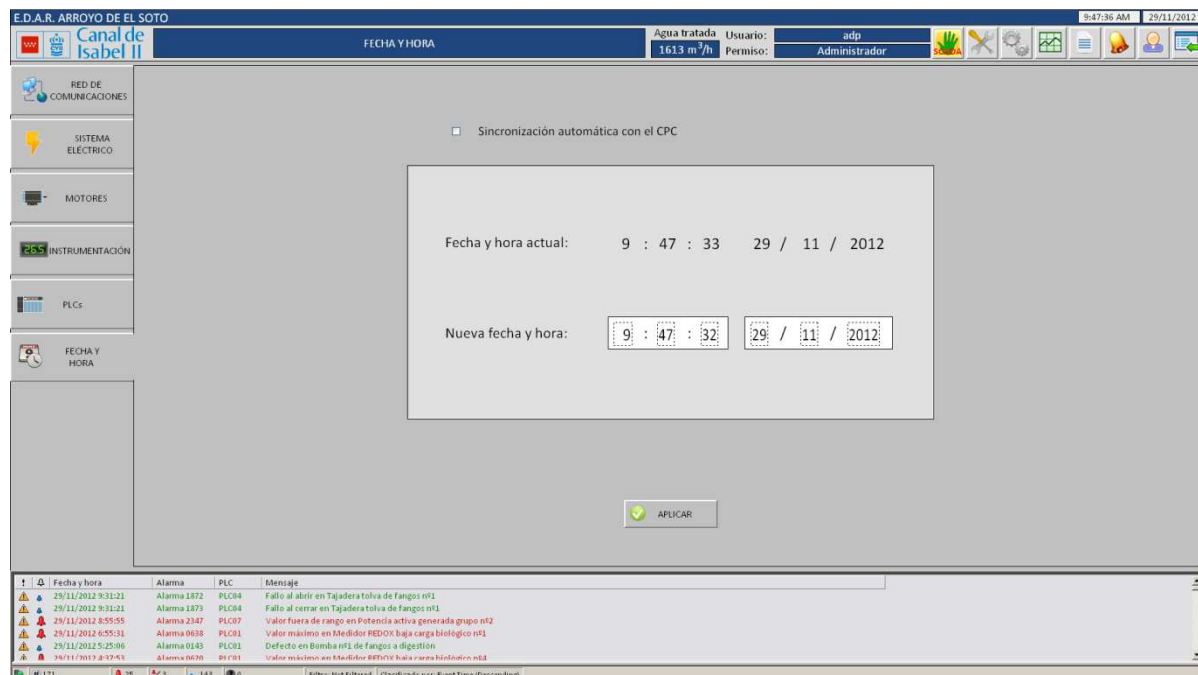


Figura 23: Ejemplo de pantalla de configuración de fecha y hora

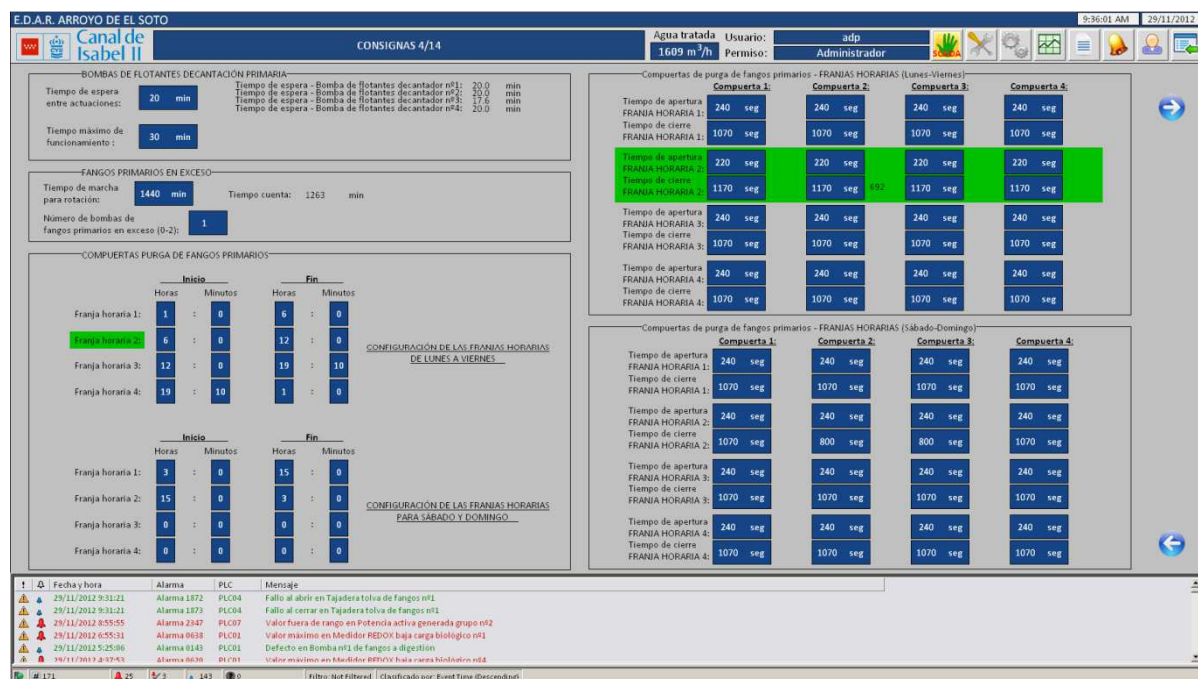


Figura 24: Ejemplo de pantalla de consignas

PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP.  
PROYECTO ARTEMISA FASE III



Figura 25: Ejemplo de pantalla de alarmas

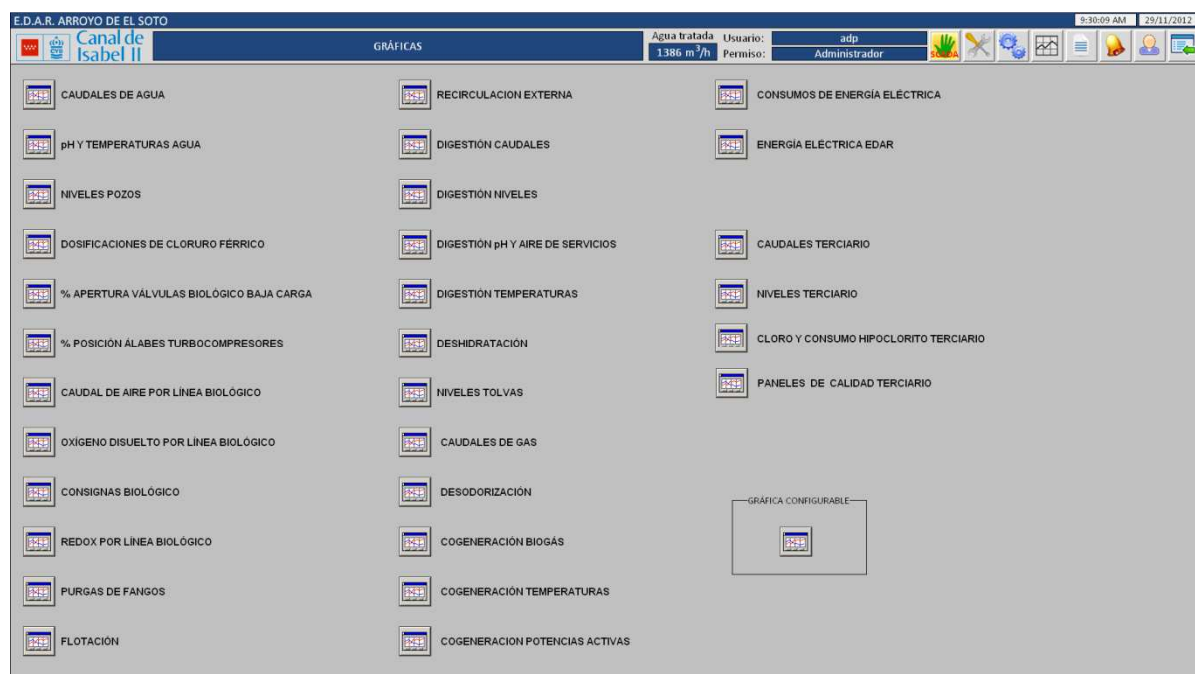


Figura 26: Ejemplo de pantalla selección de graficas fijas

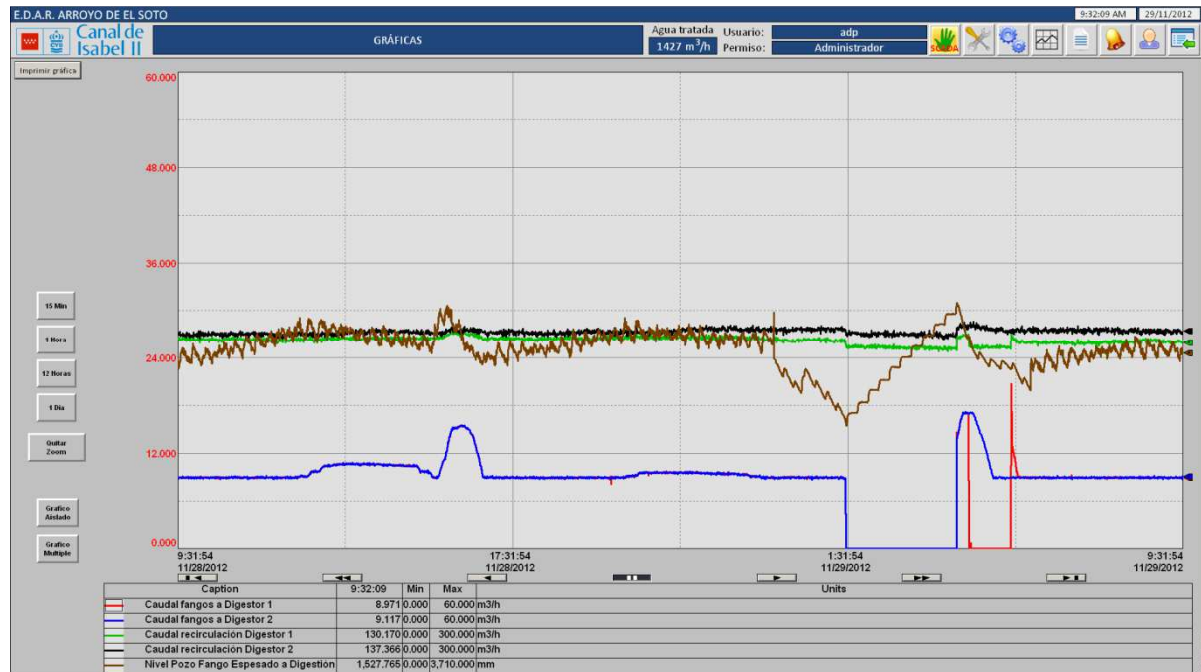


Figura 27: Ejemplo de pantalla de graficas

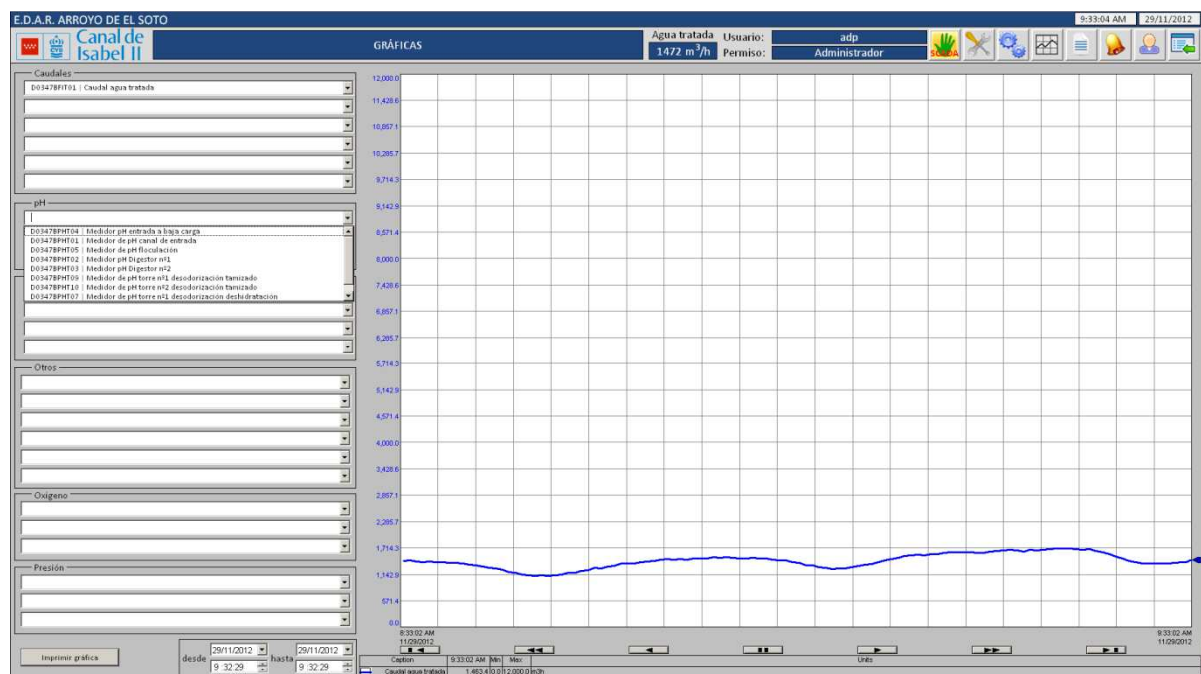


Figura 28: Ejemplo de pantalla de selección de graficas configurables

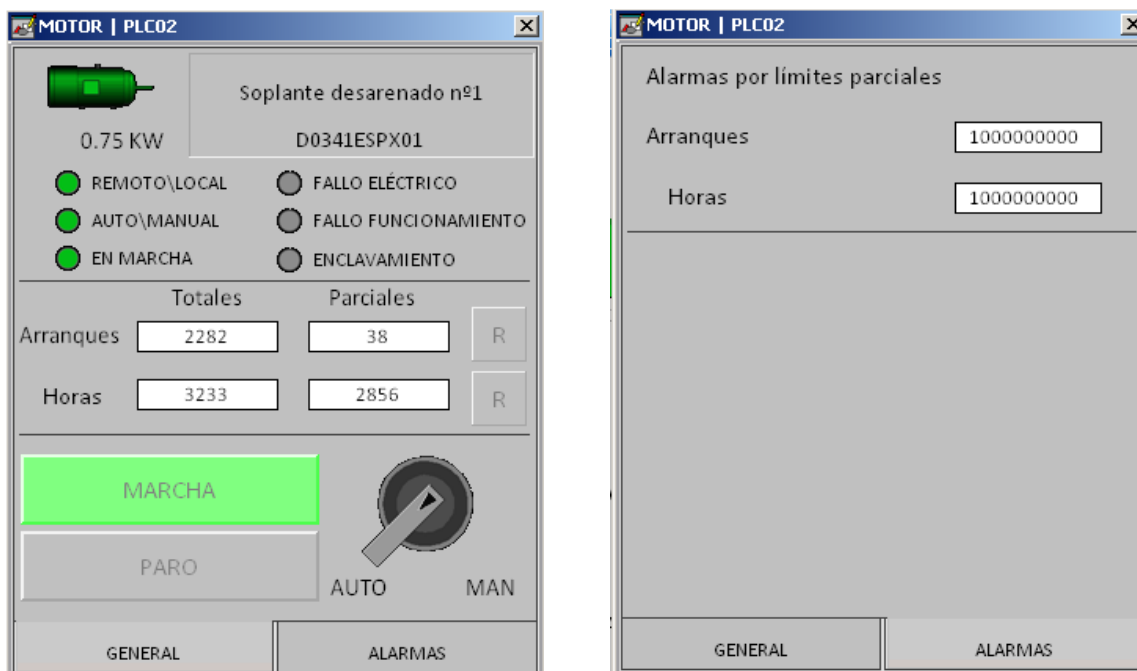


Figura 29: Ejemplo de pantalla faceplate control MOTOR



Figura 30: Ejemplo de pantalla faceplate control COMPUERTA

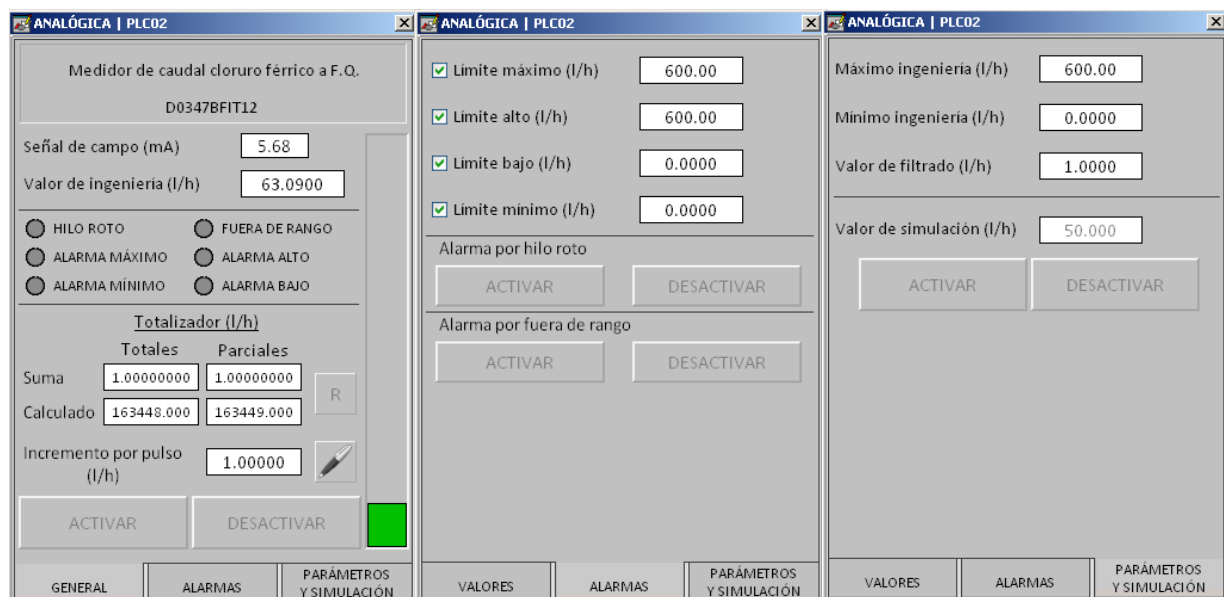


Figura 31: Ejemplo de pantalla faceplate control ANALÓGICAS

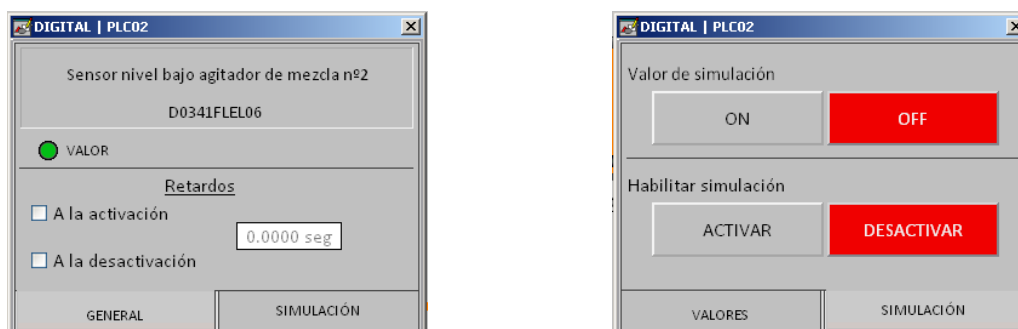


Figura 32: Ejemplo de pantalla faceplate control SENSOR DIGITAL

### 3.2. REGISTRO Y ALMACENAMIENTO DE DATOS

El registro y almacenamiento de datos por medio del SCADA de planta se realizara de la siguiente forma:

- Por una parte se registraran todos los valores normalizados de las señales analógicas de la planta, dicho registro se almacenara en ficheros propietarios del SCADA utilizado y podrán ser visualizados desde las pantallas de graficas creadas en el mismo.
- Por otra parte se registraran y almacenaran en diferentes tablas de la base de datos creada para informes los siguientes datos:
  - Valores analógicos normalizados
  - Totalizadores de los valores analógicos

- Número de maniobras totales en automático
- Número de maniobras totales en manual
- Número de maniobras parciales en automático
- Número de maniobras parciales en manual
- Número de horas de funcionamiento totales en automático
- Número de horas de funcionamiento totales en manual
- Número de horas de funcionamiento parciales en automático
- Número de horas de funcionamiento parciales en manual

A continuación se detallan el periodo y tiempo de almacenamiento de estos datos así como la tabla donde deben guardarse:

### **3.2.1. Registro de analógicas para visualización de graficas en el SCADA**

Se registraran todos los valores normalizados de las señales analógicas de instrumentación de campo, para su posterior visualización en las pantallas de graficas creadas en el SCADA. El periodo de registro de estos datos será de 30 segundos o inferior y el tiempo mínimo de almacenamiento debe ser de 5 años.

### **3.2.2. Registro de analógicas para informes**

Se registraran en una tabla de la base de datos creada para la generación de informes denominada "AnaVinstFloatTable" todos los valores analógicos normalizados proporcionados por los equipos de instrumentación de planta. El periodo de registro de estos datos será de dos minutos y el tiempo mínimo de almacenamiento debe ser de 1 año.

### **3.2.3. Registro de totalizadores para informes**

Se registraran en una tabla de la base de datos creada para la generación de informes denominada "AnaVtotFloatTable" todos los totalizadores de los valores analógicos proporcionados por los equipos de instrumentación de planta. El periodo de registro de estos datos será de una hora y el tiempo mínimo de almacenamiento debe ser de 1 año.

### **3.2.4. Registro del número de maniobras totales en automático para informes**

Se registraran en una tabla de la base de datos creada para la generación de informes denominada "DigNmanTAutFloatTable" el número de maniobras totales en automático de cada uno de los elementos de la planta. El periodo de registro de estos datos será de una hora y el tiempo mínimo de almacenamiento debe ser de 1 año.

### **3.2.5. Registro del número de maniobras totales en manual para informes**

Se registraran en una tabla de la base de datos creada para la generación de informes denominada "DigNmanTManFloatTable" el número de maniobras totales en manual de cada uno de los elementos de la planta. El periodo de registro de estos datos será de una hora y el tiempo mínimo de almacenamiento debe ser de 1 año.



### **3.2.6. Registro del número de maniobras parciales en automático para informes**

Se registraran en una tabla de la base de datos creada para la generación de informes denominada "DigNmanPAutFloatTable" el número de maniobras parciales en automático de cada uno de los elementos de la planta. El periodo de registro de estos datos será de una hora y el tiempo mínimo de almacenamiento debe ser de 1 año.

### **3.2.7. Registro del número de maniobras parciales en manual para informes**

Se registraran en una tabla de la base de datos creada para la generación de informes denominada "DigNmanPManFloatTable" el número de maniobras parciales en manual de cada uno de los elementos de la planta. El periodo de registro de estos datos será de una hora y el tiempo mínimo de almacenamiento debe ser de 1 año.

### **3.2.8. Registro del número de horas totales de funcionamiento en automático para informes**

Se registraran en una tabla de la base de datos creada para la generación de informes denominada "DigTfunTAutFloatTable" el número de horas totales de funcionamiento en automático de cada uno de los elementos de la planta. El periodo de registro de estos datos será de una hora y el tiempo mínimo de almacenamiento debe ser de 1 año.

### **3.2.9. Registro del número de horas totales de funcionamiento en manual para informes**

Se registraran en una tabla de la base de datos creada para la generación de informes denominada "DigTfunTManFloatTable" el número de horas totales de funcionamiento en manual de cada uno de los elementos de la planta. El periodo de registro de estos datos será de una hora y el tiempo mínimo de almacenamiento debe ser de 1 año.

### **3.2.10. Registro del número de horas parciales de funcionamiento en automático para informes**

Se registraran en una tabla de la base de datos creada para la generación de informes denominada "DigTfunPAutFloatTable" el número de horas parciales de funcionamiento en automático de cada uno de los elementos de la planta. El periodo de registro de estos datos será de una hora y el tiempo mínimo de almacenamiento debe ser de 1 año.

### **3.2.11. Registro del número de horas parciales de funcionamiento en manual para informes:**

Se registraran en una tabla de la base de datos creada para la generación de informes denominada "DigTfunPManFloatTable" el número de horas parciales de funcionamiento en manual de cada uno de los elementos de la planta. El periodo de registro de estos datos será de una hora y el tiempo mínimo de almacenamiento debe ser de 1 año.

### **3.2.12. Ejemplo de herramientas de informes**

Acontinuacion se muestran una serie de pantallas a modo de ejemplo, de una herramienta de informes ejecutada:

The screenshot shows a Microsoft Access application window titled 'EDAR Arroyo del Soto'. The interface includes the Canal de Isabel II logo and the title 'Herramienta de informes de explotación'. It features a 'Selección del tipo de informe:' section with two columns: 'Informes de señales analógicas' and 'Informes de señales digitales'. The first column has checkboxes for 'Señales analógicas', 'Incluir totalizadores', and 'Totalizadores'. The second column has checkboxes for 'Tiempo de funcionamiento', 'Incluir número de maniobras', and 'Número de maniobras'. Below this is a 'Configuración y logs:' section with buttons for 'Editar configuración...', 'Log de errores...', 'Aceptar', and 'Salir'. The status bar at the bottom indicates 'Vista Formulario' and 'Búsqueda con Microsoft Access'.

Figura 33: Ejemplo de pantalla general de informes

The screenshot shows the 'Configuración' screen of the 'EDAR Arroyo del Soto' application. It includes the Canal de Isabel II logo and the title 'Configuración'. There are two main sections: 'Nombre de la estación:' with a text box containing 'EDAR Arroyo del Soto', and 'Base de datos de trabajo:' with a text box containing 'Z:\datos.mdb' and a 'Seleccionar...' button. Below these is a 'Configuración de informes:' section with two columns: 'Informes de señales analógicas' and 'Informes de señales digitales y totalizadores'. The first column has checkboxes for 'Mostrar valores mínimos', 'Mostrar valores medios', and 'Mostrar valores máximos'. The second column has checkboxes for 'Mostrar valores iniciales', 'Mostrar acumulado (diferencia)', and 'Mostrar valores finales'. A 'Salir' button is located at the bottom left. The status bar at the bottom indicates 'Vista Formulario' and 'Búsqueda con Microsoft Access'.

Figura 34: Ejemplo de pantalla de configuración de informes

PPTP. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP.  
PROYECTO ARTEMISA FASE III

Microsoft Access

EDAR Arroyo del Soto

Canal de Isabel II gestión

Selección de los tiempos del informe:

Fecha del informe: 29/11/2012

Inicio del informe en la fecha: 29/11/2012

Fecha inicial: 29/11/2012

Fecha final: 29/11/2012

Señal

Descripción

[D034PLC01]D03478FIT01.OFVAIEU Caudal agua tratada

[D034PLC01]D03478FIT05.OFVAIEU Caudal bypass biológico

[D034PLC02]D03478FIT10.OFVAIEU Caudal by-pass físico-químico

[D034PLC01]D03478FIT04.OFVAIEU Caudal de aire baja carga biológico n°1

[D034PLC01]D03478FIT13.OFVAIEU Caudal de aire baja carga biológico n°2

[D034PLC01]D03478FIT14.OFVAIEU Caudal de aire baja carga biológico n°3

[D034PLC01]D03478FIT15.OFVAIEU Caudal de aire baja carga biológico n°4

[D034PLC04]D03478FIT18.OFVAIEU Caudal de fangos a secado

[D034PLC07]D03478FIT27.OFVAIEU Caudal de gas a compresores

[D034PLC07]D03478FIT32.OFVAIEU Caudal de gas motogenerador n°1

[D034PLC07]D03478FIT33.OFVAIEU Caudal de gas motogenerador n°2

[D034PLC03]D03478FIT16.OFVAIEU Caudal fangos a digestión n°1

[D034PLC03]D03478FIT17.OFVAIEU Caudal fangos a digestión n°2

[D034PLC01]D03478FIT19.OFVAIEU Caudal fangos primarios en exceso

[D034PLC01]D03478FIT20.OFVAIEU Caudal fangos secundarios en exceso

[D034PLC03]D03478FIT21.OFVAIEU Caudal gas a antorcha

[D034PLC03]D03478FIT22.OFVAIEU Caudal gas a calderas

[D034PLC01]D03478FIT95.OFVAIEU Caudal purga línea BC1

[D034PLC01]D03478FIT96.OFVAIEU Caudal purga línea BC2

[D034PLC01]D03478FIT98.OFVAIEU Caudal purga línea BC3

[D034PLC01]D03478FIT99.OFVAIEU Caudal purga línea BC4

[D034PLC01]D03478FIT97.OFVAIEU Caudal purga línea BC5

[D034PLC01]D03478FIT06.OFVAIEU Caudal recirculación de fangos secundarios biológico n°1

[D034PLC01]D03478FIT24.OFVAIEU Caudal recirculación de fangos secundarios biológico n°2

Informe Volver

Vista Formularios

Blog Num. Funciona con Microsoft Access

Figura 35: Ejemplo de pantalla de selección de informe

Microsoft Access

EDAR Arroyo del Soto

Informe de Analógicas

Fecha inicial: 29/11/2012 00:00:00

Fecha final: 29/11/2012 23:59:59

Informe Diario

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	TOT.
<b>Señal: (7) - Potencia activa CCM1</b>																									Unidades: Kw
VAL (Med.)	0.044	0.781	0.811	0.772	0.879	0.794	0.889	0.816	0.747	0.702	1.009														0.7119
<b>Señal: (11) - Temperatura entrada intercambiador digestor n°2</b>																									Unidades: °C
VAL (Med.)	34.801	35.353	35.133	35.104	34.893	34.898	35.035	34.901	34.87	34.835	34.802														35.203
<b>Señal: (12) - Temperatura entrada intercambiador digestor n°1</b>																									Unidades: °C
VAL (Med.)	35.054	35.713	35.037	35.039	34.931	35.051	35.076	35.035	35.03	35.035	35.054														35.712
<b>Señal: (15) - Temperatura superior digestor n°1</b>																									Unidades: °C
VAL (Med.)	37.013	37.014	37.022	37.036	37.032	37.088	37.043	37.033	37.018	37.01	37.031														37.026
<b>Señal: (17) - Temperatura superior digestor n°2</b>																									Unidades: °C
VAL (Med.)	37.089	37.073	37.01	37.077	37.083	37.075	37.077	37.073	37.071	37.066	37.06														37.06
<b>Señal: (70) - Caudal agua tratada</b>																									Unidades: m3/h
VAL (Med.)	996.35	750.12	524.55	435.17	357.49	324.35	259.61	450.7	1195.9	1340.5	1354.5														757.8
<b>Señal: (103) - Potencia activa CCM1</b>																									Unidades: KW
VAL (Med.)	83.459	80.885	85.019	82.562	84.169	81.938	124.62	128.83	127.81	123.62	139.08														108.54
<b>Señal: (107) - Potencia activa CCM2</b>																									Unidades: KW
VAL (Med.)	45.795	45.795	45.795	45.795	45.795	45.795	45.795	45.795	45.795	45.795	45.795														45.795
<b>Señal: (111) - Potencia activa CCM3</b>																									Unidades: Kw
VAL (Med.)	85.492	78	10.895	10.54	85.837	85.84	87.721	85.885	71.187	85.545	85.811														85.845
<b>Señal: (115) - Potencia activa CCM4</b>																									Unidades: Kw
VAL (Med.)	2.5109	2.5885	2.576	2.5079	2.7143	2.5103	2.4408	2.2338	1.8918	2.2384	2.26														2.4107
<b>Señal: (119) - Potencia activa CCM5</b>																									Unidades: Kw
VAL (Med.)	310.72	277.49	245.93	242.95	119.91	303.95	308.45	283.87	282.75	523.22	347.8														294.39
<b>Señal: (152) - Terciano - Caudal salida EDAR</b>																									Unidades: m3/h
VAL (Med.)	193.2	154.4	209.49	447.38	373.33	329.38	269.81	608.87	1201	1540.4	1467														772.28

29/11/2012

VAL=valor

(Min) valor Mínimo

(Med) valor Medio

(Max) valor Máximo

Página 1 de 1

Preparado

Blog Num. Funciona con Microsoft Access: 100%

Figura 36: Ejemplo de pantalla de informe generado

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**DOCUMENTO 3: MEDICIONES**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y  
AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP. PROYECTO ARTEMISA FASE III**

Partida	Descripción
<b>1</b>	<b>INSTALACIONES</b>
<b>1.1</b>	<b>EDAR ALCALÁ OESTE</b>
<b>1.1.1</b>	<b>Ingeniería</b>
1.1.1.1	Ingeniería de detalle y documentación As Built
1.1.1.2	Actualización de documentación
<b>1.1.2</b>	<b>Desarrollo y puesta en servicio</b>
1.1.2.1	PLC
1.1.2.2	HMI
1.1.2.3	SCADA
<b>1.1.3</b>	<b>Instalaciones eléctricas</b>
1.1.3.1	Monitorización de consumos eléctricos en CGD existente
1.1.3.2	Monitorización de consumos eléctricos en CCM nuevos
1.1.3.3	Monitorización de consumos eléctricos en CCMs existentes
1.1.3.4	Nuevo armario eléctrico CCM1 - Pretratamiento
1.1.3.5	Nuevo armario eléctrico CCM2 - Decantación primaria
1.1.3.6	Nuevo armario eléctrico CCM4 - Recirculación de fangos
1.1.3.7	Nuevo armario eléctrico CCM5 - Espesamiento
1.1.3.8	Nuevo armario electrónica de potencia CCM1 - Pretratamiento
1.1.3.9	Nuevo armario electrónica de potencia CCM2 - Decantación primaria
1.1.3.10	Nuevo armario electrónica de potencia CCM4 - Recirculación de fangos
1.1.3.11	Nuevo armario electrónica de potencia CCM5 - Espesamiento
1.1.3.12	Nuevo armario electrónica de potencia CCM12 - Deshidratación
1.1.3.13	Cableado y canalizaciones
<b>1.1.4</b>	<b>Instalaciones de control</b>
1.1.4.1	Nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control
1.1.4.2	Nuevo cuadro de control CCM1 - Pretratamiento
1.1.4.3	Nuevo cuadro de control CCM2 - Decantación primaria
1.1.4.4	Nuevo cuadro de control CCM4 - Recirculación de fangos
1.1.4.5	Nuevo cuadro de control CCM5 - Espesamiento
1.1.4.6	Reforma de cuadro de control CCM11 - Turbocompresores
1.1.4.7	Reforma de cuadro de control CCM12 - Deshidratación
1.1.4.8	Reforma de cuadro de control CCM13 - Digestión
1.1.4.9	Nuevos cuadros de control desarenadores
1.1.4.10	SCADA
1.1.4.11	Comunicaciones
<b>1.1.5</b>	<b>Trabajos de reforma y medios auxiliares</b>
1.1.5.1	Trabajos de reforma e instalación
1.1.5.2	Desmontaje de sinóptico, panelado de sala y acondicionamiento de sala posterior
1.1.5.3	Retirada de cableado de control existente
1.1.5.4	Reetiquetado de elementos de toda la planta
1.1.5.5	Ayudas de albañilería
<b>1.2</b>	<b>EDAR VELILLA</b>
<b>1.2.1</b>	<b>Ingeniería</b>
1.2.1.1	Ingeniería de detalle y documentación As Built
1.2.1.2	Actualización de documentación
<b>1.2.2</b>	<b>Desarrollo y puesta en servicio</b>
1.2.2.1	PLC
1.2.2.2	HMI
1.2.2.3	SCADA
<b>1.2.3</b>	<b>Instalaciones eléctricas</b>
1.2.3.1	Monitorización de consumos eléctricos en CGD existente
1.2.3.2	Monitorización de consumos eléctricos en nuevos CCMs
1.2.3.3	Monitorización de consumos eléctricos en CCMs existentes
1.2.3.4	Nuevo armario eléctrico CCM1 - Pretratamiento
1.2.3.5	Nuevo armario eléctrico CCM2 - Biológico
1.2.3.6	Nuevo armario electrónica de potencia CCM1 - Pretratamiento
1.2.3.7	Nuevo armario electrónica de potencia CCM2 - Biológico
1.2.3.8	Cableado y canalizaciones
<b>1.2.4</b>	<b>Instalaciones de control</b>
1.2.4.1	Nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control
1.2.4.2	Nuevo cuadro de control CCM1 - Pretratamiento
1.2.4.3	Nuevo cuadro de control CCM2 - Biológico
1.2.4.4	Reforma de cuadro de control CCM3 - Biológico Ampliación
1.2.4.5	Reforma de cuadro de control CCM4 - Fangos
1.2.4.6	SCADA
1.2.4.7	Comunicaciones
<b>1.2.5</b>	<b>Trabajos de reforma y medios auxiliares</b>
1.2.5.1	Trabajos de reforma e instalación
1.2.5.2	Desmontaje de sinóptico, panelado de sala y acondicionamiento de sala posterior
1.2.5.3	Retirada de cableado de control existente
1.2.5.4	Reetiquetado de elementos de toda la planta
1.2.5.5	Ayudas de albañilería
<b>1.3</b>	<b>EDAR EL ENDRINAL</b>
<b>1.3.1</b>	<b>Ingeniería</b>
1.3.1.1	Ingeniería de detalle y documentación As Built
1.3.1.2	Actualización de documentación
<b>1.3.2</b>	<b>Desarrollo y puesta en servicio</b>
1.3.2.1	PLC
1.3.2.2	HMI
1.3.2.3	SCADA
<b>1.3.3</b>	<b>Instalaciones eléctricas</b>
1.3.3.1	Monitorización de consumos eléctricos en nuevo CCM3
1.3.3.2	Nuevo armario eléctrico CCM3 - Pretratamiento
1.3.3.3	Nuevo armario de electrónica de potencia CCM3 - Pretratamiento
1.3.3.4	Cableado y canalizaciones

1.3.4	Instalaciones de control	
1.3.4.1	Reforma de cuadro de control CCM3 - Pretratamiento	
1.3.5	Trabajos de reforma y medios auxiliares	
1.3.5.1	Trabajos de reforma e instalación	
1.3.5.2	Ayudas de albañilería	
1.4	EDAR PINILLA	
1.4.1	Ingeniería	
1.4.1.1	Ingeniería de detalle y documentación As Built	
1.4.1.2	Actualización de documentación	
1.4.2	Desarrollo y puesta en servicio	
1.4.2.1	PLC	
1.4.2.2	HMI	
1.4.2.3	SCADA	
1.4.3	Instalaciones eléctricas	
1.4.3.1	Monitorización de consumos eléctricos en nuevo CCM1 - Línea de agua y fangos	
1.4.3.2	Nuevo armario eléctrico CCM1 - Línea de agua y fangos	
1.4.3.3	Nuevo armario de electrónica de potencia CCM1 - Línea de agua y fangos	
1.4.3.4	Nueva batería de condensadores	
1.4.3.5	Cableado y canalizaciones	
1.4.4	Instalaciones de control	
1.4.4.1	Nuevo cuadro de control CCM1 EDAR	
1.4.4.2	Nuevos cuadros de control decantadores primarios	
1.4.4.3	Nuevos cuadros de control decantadores secundarios	
1.4.4.4	SCADA	
1.4.4.5	Comunicaciones	
1.4.4.6	Instrumentación	
1.4.5	Trabajos de reforma y medios auxiliares	
1.4.5.1	Trabajos de reforma e instalación	
1.4.5.2	Desmontaje de panel de mandos sinóptico, panelado de hueco y acondicionamiento de sala posterior	
1.4.5.3	Retirada de cableado de control existente	
1.4.5.4	Reetiquetado de elementos de toda la planta	
1.4.5.5	Ayudas de albañilería	
1.5	ETAP NAVACERRADA	
1.5.1	Ingeniería	
1.5.1.1	Ingeniería de detalle y documentación	
1.5.1.2	Actualización de documentación	
1.5.2	Desarrollo y puesta en servicio	
1.5.2.1	PLC	
1.5.2.2	HMI	
1.5.2.3	SCADA	
1.5.3	Instalaciones eléctricas	
1.5.3.1	Monitorización de consumos eléctricos en CCMs y CGD	
1.5.3.2	Cableado y canalizaciones	
1.5.4	Instalaciones de control	
1.5.4.1	Nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control	
1.5.4.2	Reforma cuadro de control CCM FANGOS	
1.5.4.3	Reforma cuadro de control CCM FILTROS	
1.5.4.4	SCADA	
1.5.4.5	Comunicaciones	
1.5.5	Trabajos de reforma y medios auxiliares	
1.5.5.1	Trabajos de reforma e instalación	
1.5.5.2	Desmontaje de panel sinóptico, panelado de hueco y acondicionamiento de sala posterior	
1.5.5.3	Reetiquetado de elementos de toda la planta	
1.6	ETAP LA JAROSA	
1.6.1	Ingeniería	
1.6.1.1	Ingeniería de detalle y documentación	
1.6.1.2	Actualización de documentación	
1.6.2	Desarrollo y puesta en servicio	
1.6.2.1	PLC	
1.6.2.2	HMI	
1.6.2.3	SCADA	
1.6.3	Instalaciones eléctricas	
1.6.3.1	Monitorización de consumos eléctricos en CCMs y CGD	
1.6.3.2	Nuevo armario de electrónica de potencia CCM Maquinas	
1.6.3.3	Reforma CCM Sumergibles	
1.6.3.4	Cableado y canalizaciones	
1.6.4	Instalaciones de control	
1.6.4.1	Nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control	
1.6.4.2	Nuevo cuadro de control CCM FANGOS	
1.6.4.3	Nuevo cuadro de control CCM MAQUINAS	
1.6.4.4	Reforma cuadro control Turbina	
1.6.4.5	SCADA	
1.6.4.6	Comunicaciones	
1.6.5	Trabajos de reforma y medios auxiliares	
1.6.5.1	Trabajos de reforma e instalación	
1.6.5.2	Desmontaje de panel sinóptico, panelado de hueco y acondicionamiento de sala posterior	
1.6.5.3	Retirada de cableado de control existente	
1.6.5.4	Reetiquetado de elementos de toda la planta	
1.6.5.5	Ayudas de albañilería	
2	TAREAS GENERALES	
2.1	TAREAS GENERALES Y SEGURIDAD Y SALUD	
2.1.1	Tramites administrativos	
2.1.1.1	Legalización instalaciones eléctricas	
2.1.2	Seguridad y salud	
2.1.2.1	Medidas de seguridad y salud	



Partida	Código	Unidades	Descripción	
1			<b>INSTALACIONES</b>	
1.1			<b>EDAR ALCALÁ OESTE</b>	
1.1.1			<b>Ingeniería</b>	
1.1.1.1			<b>Ingeniería de detalle y documentación As Built</b>	
1.1.1.1.1	ing.contr.20	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo cuadro de comunicaciones de 19" tipo rack de 600x2000x800 mm (AxHxF) aprox., incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.1.1.1.2	ing.contr.21	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo cuadro de control de 1600x2000x400 mm (AxHxF) aprox., PLC01 en CCM1 de EDAR Alcalá Oeste incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.1.1.1.3	ing.contr.22	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo cuadro de control de 1600x2000x400 mm (AxHxF) aprox., PLC02 en CCM2 de EDAR Alcalá Oeste incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.1.1.1.4	ing.contr.23	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo cuadro de control de 1600x2000x400 mm (AxHxF) aprox., PLC04 en CCM4 de EDAR Alcalá Oeste incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.1.1.1.5	ing.contr.24	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo cuadro de control de 1600x2000x400 mm (AxHxF) aprox., PLC05 en CCM5 de EDAR Alcalá Oeste incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.1.1.1.6	ing.ccmot.70	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo CCM1 de hasta 6 columnas en EDAR Alcalá Oeste incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.1.1.1.7	ing.ccmot.71	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo cuadro de control desarenador para EDAR Alcalá Oeste incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	3,00
1.1.1.1.8	ing.ccmot.72	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo CCM2 de hasta 4 columnas en EDAR Alcalá Oeste incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.1.1.1.9	ing.ccmot.73	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo CCM4 de hasta 5 columnas en EDAR Alcalá Oeste incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.1.1.1.10	ing.ccmot.74	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo CCM5 de hasta 3 columnas en EDAR Alcalá Oeste incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.1.1.1.11	ing.caevf.110	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo armario de electrónica de potencia de 2400x2000x500 mm (AxHxF) aprox., CCM1 EDAR Alcalá Oeste incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.1.1.1.12	ing.caevf.111	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo armario de electrónica de potencia de 1000x2000x500 mm (AxHxF) aprox., CCM2 EDAR Alcalá Oeste incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.1.1.1.13	ing.caevf.112	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo armario de electrónica de potencia de 3000x2000x500 mm (AxHxF) aprox., CCM4 EDAR Alcalá Oeste incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.1.1.1.14	ing.caevf.113	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo armario de electrónica de potencia de 1000x2000x500 mm (AxHxF) aprox., CCM5 EDAR Alcalá Oeste incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.1.1.1.15	ing.caevf.114	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo armario de electrónica de potencia de 2400x2000x500 mm (AxHxF) aprox., CCM12 EDAR Alcalá Oeste incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.1.1.1.16	ing.docum.190	Ud.	Elaboración de documentación y planos As-Built de instalación ejecutada EDAR Alcalá Oeste, incluyendo esquemas eléctricos, de control y comunicaciones, listados de señales, documentación técnica de equipos instalados, manuales de operación de los sistemas de supervisión, manuales de configuración de los equipos electrónicos y toda la documentación necesaria para el correcto mantenimiento de la instalación, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Canal Gestión.	1,00
1.1.1.2			<b>Actualización de documentación</b>	
1.1.1.2.1	ing.actdo.140	Ud.	Actualización de documentación de la planta EDAR Alcalá Oeste incluyendo elaboración de planos constructivos, así como esquemas multifilares y de ubicación según se detalla en el apartado correspondiente dicha EDAR del Documento 2 Anejo I del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.1.2			<b>Desarrollo y puesta en servicio</b>	
1.1.2.1			<b>PLC</b>	
1.1.2.1.1	pyp.prplc.20	Ud.	Programación de PLC01 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.2	pyp.prplc.21	Ud.	Programación de PLC01a EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.3	pyp.prplc.22	Ud.	Programación de PLC01b EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.4	pyp.prplc.23	Ud.	Programación de PLC01c EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.5	pyp.prplc.24	Ud.	Programación de PLC02 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.6	pyp.prplc.25	Ud.	Programación de PLC04 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.7	pyp.prplc.26	Ud.	Programación de PLC05 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.8	pyp.prplc.27	Ud.	Programación de PLC11 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.9	pyp.prplc.28	Ud.	Programación de PLC12 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.10	pyp.pmpplc.200	Ud.	Puesta en marcha de PLC01 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.11	pyp.pmpplc.201	Ud.	Puesta en marcha de PLC01a EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.12	pyp.pmpplc.202	Ud.	Puesta en marcha de PLC01b EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.2.1.13	pyp.pmpcl.203	Ud.	Puesta en marcha de PLC01c EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.14	pyp.pmpcl.204	Ud.	Puesta en marcha de PLC02 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.15	pyp.pmpcl.205	Ud.	Puesta en marcha de PLC04 EDAR Alcalá Oeste, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.16	pyp.pmpcl.206	Ud.	Puesta en marcha de PLC05 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.17	pyp.pmpcl.207	Ud.	Puesta en marcha de PLC011 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.18	pyp.pmpcl.208	Ud.	Puesta en marcha de PLC012 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.1.2.1.19	pyp.pmpcl.209	Ud.	Puesta en marcha de PLC013 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
<b>1.1.2.2</b>			<b>HMI</b>	
1.1.2.2.1	pyp.prhmi.90	Ud.	Programación de HMI01 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.1.2.2.2	pyp.prhmi.91	Ud.	Programación de HMI02 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.1.2.2.3	pyp.prhmi.92	Ud.	Programación de HMI04 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.1.2.2.4	pyp.prhmi.93	Ud.	Programación de HMI05 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.1.2.2.5	pyp.prhmi.94	Ud.	Programación de HMI011 EDAR Alcalá Oeste, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.1.2.2.6	pyp.prhmi.95	Ud.	Programación de HMI012 EDAR Alcalá Oeste, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.1.2.2.7	pyp.prhmi.96	Ud.	Programación de HMI013 EDAR Alcalá Oeste, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.1.2.2.8	pyp.pmhmi.260	Ud.	Puesta en marcha de HMI01 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.1.2.2.9	pyp.pmhmi.261	Ud.	Puesta en marcha de HMI02 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.1.2.2.10	pyp.pmhmi.262	Ud.	Puesta en marcha de HMI04 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.1.2.2.11	pyp.pmhmi.263	Ud.	Puesta en marcha de HMI05 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.1.2.2.12	pyp.pmhmi.264	Ud.	Puesta en marcha de HMI011 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.1.2.2.13	pyp.pmhmi.265	Ud.	Puesta en marcha de HMI012 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.1.2.2.14	pyp.pmhmi.266	Ud.	Puesta en marcha de HMI013 EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
<b>1.1.2.3</b>			<b>SCADA</b>	
1.1.2.3.1	pyp.prsca.150	Ud.	Programación de SCADA EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.1.2.3.2	pyp.pmsca.230	Ud.	Puesta en marcha de SCADA EDAR Alcalá Oeste según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
<b>1.1.3</b>			<b>Instalaciones eléctricas</b>	
<b>1.1.3.1</b>			<b>Monitorización de consumos eléctricos en CGD existente</b>	
1.1.3.1.1	equ.elect.10	Ud.	Suministro e instalación de analizador de redes trifásicas en armario eléctrico existente, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, aprovechando transformadores de intensidad existentes, incluso cableado de alimentación entre equipo y PLC de proceso y cableado de comunicaciones mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, totalmente instalado e integrado en el sistema de control.	2,00
<b>1.1.3.2</b>			<b>Monitorización de consumos eléctricos en CCM nuevos</b>	
1.1.3.2.1	equ.elect.20	Ud.	Suministro e instalación de analizador de redes trifásicas en nuevo armario eléctrico, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, incluso transformadores de intensidad, cableado de alimentación entre equipo y PLC de proceso y cableado de comunicaciones mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, totalmente instalado e integrado en el sistema de control.	4,00
<b>1.1.3.3</b>			<b>Monitorización de consumos eléctricos en CCMs existentes</b>	
1.1.3.3.1	equ.elect.10	Ud.	Suministro e instalación de analizador de redes trifásicas en armario eléctrico existente, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, aprovechando transformadores de intensidad existentes, incluso cableado de alimentación entre equipo y PLC de proceso y cableado de comunicaciones mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, totalmente instalado e integrado en el sistema de control.	3,00
<b>1.1.3.4</b>			<b>Nuevo armario eléctrico CCM1 - Pretratamiento</b>	
1.1.3.4.1	arm.ccmot.20	Ud.	Suministro e instalación de nuevo armario eléctrico CCM1 en EDAR Alcalá Oeste de tipo cubículos extraíbles de 6 cuerpos de 1000x2000x600 mm (AxHxF) aproximadamente cada uno, con pasillos laterales de 400x2000x600mm (AxHxF) aproximadamente cada uno. Características según documento de especificaciones técnicas: calibre embarrado hasta 1000A, tensión de empleo: 400V, frecuencia: 50Hz, protección: IP54. Incluso transformadores de aislamiento para maniobra 230Vac y 24Vac, protección contra sobretensiones, Ventilación forzada, calefacción, pequeño material de fijación y conexionado, etc. según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.1.3.4.2	arm.ccmot.100	Ud.	Suministro e instalación de cubículo de acometida 1000A, ejecución fija, para acometida, conteniendo en su interior: 1 Disyuntor NSX1000N 4P 1 Relé TMD 630/1000 4P 3 Transformador de intensidad 1000/5A 5VA CL1 2P 2 Contacto auxiliar 1 Mando rotativo prolongado 1 Toro cerrado de diámetro 200 tipo SA 1 Disyuntor auxiliar C60N 2P 2 Disyuntor auxiliar P25M 3P 1 Fusible de control 3Ph 2 Piloto luminoso directo con LED 1 Relé diferencial VIGIREX RH99P 30mA/30A - 0/4s Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.3.4.3	arm.ccmot.190	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución fija, para servicios auxiliares tipo feeder CCM1 EDAR Alcalá Oeste conteniendo en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Compartimento de auxiliares</li> <li>1 Disyuntor 4x63A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>1 Disyuntor 4x40A/25kA+Dif Reg.</li> <li>2 Disyuntor 4x40A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>1 Disyuntor 4x32A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>1 Disyuntor 4x25A/50kA+Vigi 300mA</li> <li>2 Disyuntor 4x25A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>2 Disyuntor 4x20A/50kA+Vigi 300mA</li> <li>1 Disyuntor 4x20A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>6 Disyuntor 4x16A/50kA+Vigi 300mA</li> <li>2 Disyuntor 4x16A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>2 Disyuntor 2X32A/10kA+Vigi 300mA</li> <li>2 Disyuntor 2X25A/10kA+Vigi 300mA</li> <li>1 Disyuntor 2x20A/50kA+Vigi 300mA</li> <li>1 Disyuntor 2X20A/10kA+Vigi 300mA</li> <li>3 Disyuntor 2x16A/50kA+Vigi 300mA</li> <li>2 Disyuntor 2X16A/10kA+Vigi 300mA</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	1,00
1.1.3.4.4	equ.elect.10	Ud.	<p>Suministro e instalación de analizador de redes trifásicas en armario eléctrico existente, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, aprovechando transformadores de intensidad existentes, incluso cableado de alimentación entre equipo y PLC de proceso y cableado de comunicaciones mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, totalmente instalado e integrado en el sistema de control.</p>	1,00
1.1.3.4.5	arm.ccmot.270	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,25 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	3,00
1.1.3.4.6	arm.ccmot.280	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,37 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	1,00
1.1.3.4.7	arm.ccmot.290	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,55 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	4,00
1.1.3.4.8	arm.ccmot.300	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,75 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	1,00
1.1.3.4.9	arm.ccmot.310	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 1,1 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	4,00
1.1.3.4.10	arm.ccmot.340	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 3 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	5,00
1.1.3.4.11	arm.ccmot.350	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 4 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	1,00
1.1.3.4.12	arm.ccmot.380	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 9 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	2,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.3.4.13	arm.ccmot.390	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 11 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	2,00
1.1.3.4.14	arm.ccmot.420	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,37 kW, arranque directo con inversión de giro, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	10,00
1.1.3.4.15	arm.ccmot.470	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 15 kW, arranque mediante arrancador estático un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00
1.1.3.4.16	arm.ccmot.500	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 30 kW, arranque mediante arrancador estático un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00
1.1.3.4.17	arm.ccmot.670	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 55 kW, arranque mediante variador de frecuencia un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	4,00
1.1.3.4.18	arm.ccmot.680	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 75 kW, arranque mediante variador de frecuencia un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	3,00
1.1.3.4.19	hdw.autom.310	Ud.	Adaptador de red Ethernet Point I/O Puerto Dual, con las siguientes características: - Voltaje de entrada nominal: 24 Vcc. - Corriente de salida del backplane: 0.8 A - Máx. de módulos de E/S con corriente del backplane de 24 VCC a 75 mA. cada uno: hasta 13. - Máx. de módulos de E/S con fuentes de alimentación eléctrica de expansión: 63. - Máx. número de conexiones de módulo de E/S: 20 conexiones en total incluidas de rack y directas.	5,00
1.1.3.4.20	hdw.autom.320	Ud.	Base POINT I/O	80,00
1.1.3.4.21	hdw.autom.350	Ud.	Módulo de entrada POINT I/O de 8 Puntos de entrada, con las siguientes características: - Voltaje de entrada en estado activado nominal: 24 Vcc. - Rango de voltaje de entrada en estado activado: 10 a 28.8 Vcc. - Rango de corriente en estado activado: 2 a 5 mA. - Corriente de entrada en estado desactivado, máx. 1.5 mA. - Corriente PointBus: 75 mA. - Max. Disipación de energía: 0.7 W a 28.8 Vcc.	30,00
1.1.3.4.22	hdw.autom.380	Ud.	Módulo de combinación Point I/O con voltajes	30,00
1.1.3.4.23	hdw.autom.370	Ud.	Módulo de salida de contacto POINT I/O de 4 Puntos de salida, con las siguientes características: - Número de salidas: 4 relés formato A (N.A.), no aislados o aislados. - Tiempo de retardo de salida, activado y desactivado, máx. 26 ms. - Resistencia de contacto, inicial: 30 mΩ. - Corriente de fuga, salida en estado desactivado, máx.:1.2mA y resistencia de purga a través de circuito supresor a 240 VCA. - Corriente PointBus: 80 mA. - Disipación de energía 0.5 W.	20,00
1.1.3.4.24	hdw.autom.390	Ud.	Módulo de Ethernet/IP Tap, con las siguientes características: - Optimizado para aplicaciones EtherNet/IP de E/S - Tasa de recuperación típica para un anillo a nivel de dispositivos (50x nodo) menor de 3 ms - Puertos por módulo : 3 - Puertos de cobre : 3 - Tensión de alimentación : 24VDC - Corriente máxima: 125 mA - Consumo : 3 W	1,00
1.1.3.4.25	equ.lipar.160	Ud.	Suministro e instalación de limitador de par electrónico, modelo M10 de emoton, incluso sensor CTM10, todo ello montado en cubículo extraíble según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	12,00
1.1.3.5			<b>Nuevo armario eléctrico CCM2 - Decantación primaria</b>	
1.1.3.5.1	arm.ccmot.30	Ud.	Suministro e instalación de nuevo armario eléctrico CCM2 en EDAR Alcalá Oeste de tipo cubículos extraíbles de 4 cuerpos de 1000x2000x600 mm (AxHxF) aproximadamente cada uno, con pasillos laterales de 400x2000x600mm (AxHxF) aproximadamente cada uno. Características según documento de especificaciones técnicas: calibre embarrado hasta 800A, tensión de empleo: 400V, frecuencia: 50Hz, protección: IP54. Incluso transformadores de aislamiento para maniobra 230Vac y 24Vac, protección contra sobretensiones, Ventilación forzada, calefacción, pequeño material de fijación y conexionado, etc. según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.3.5.2	arm.ccmot.140	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo de acometida 125A, ejecución fija, para acometida, conteniendo en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Disyuntor NSX125N 4P</li> <li>1 Relé TMD 50/125 4P</li> <li>3 Transformador de intensidad 125/5A 5VA CL1 2P</li> <li>2 Contacto auxiliar</li> <li>1 Mando rotativo prolongado</li> <li>1 Toro cerrado de diámetro 80 tipo 1A</li> <li>1 Disyuntor auxiliar C60N 2P</li> <li>2 Disyuntor auxiliar P25M 3P</li> <li>1 Fusible de control 3Ph</li> <li>2 Piloto luminoso directo con LED</li> <li>1 Relé diferencial VIGIREX RH99P 30mA/30A - 0/4s</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	1,00
1.1.3.5.3	arm.ccmot.200	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución fija, para servicios auxiliares tipo feeder CCM2 EDAR Alcalá Oeste conteniendo en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Compartimento de auxiliares</li> <li>1 Disyuntor 4x63A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>1 Disyuntor 4x40A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>1 Disyuntor 4x40A/25kA+Dif Reg.</li> <li>1 Disyuntor 4x32A/25kA+Vigi 300</li> <li>2 Disyuntor 4x25A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>2 Disyuntor 4x20A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>3 Disyuntor 4x16A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>1 Disyuntor 3x10A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>2 Disyuntor 2X32A/10kA+Vigi 300mA</li> <li>2 Disyuntor 2X25A/10kA+Vigi 300mA</li> <li>1 Disyuntor 2X20A/10kA+Vigi 300mA</li> <li>2 Disyuntor 2x16A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>2 Disyuntor 2X16A/10kA+Vigi 300mA</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	1,00
1.1.3.5.4	equ.elect.10	Ud.	<p>Suministro e instalación de analizador de redes trifásicas en armario eléctrico existente, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, aprovechando transformadores de intensidad existentes, incluso cableado de alimentación entre equipo y PLC de proceso y cableado de comunicaciones mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, totalmente instalado e integrado en el sistema de control.</p>	1,00
1.1.3.5.5	arm.ccmot.310	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 1,1 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	1,00
1.1.3.5.6	arm.ccmot.320	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 1,5 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	8,00
1.1.3.5.7	arm.ccmot.330	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 2,2 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	4,00
1.1.3.5.8	arm.ccmot.340	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 3 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	6,00
1.1.3.5.9	arm.ccmot.360	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 5,5 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	2,00
1.1.3.5.10	arm.ccmot.420	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,37 kW, arranque directo con inversión de giro, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	3,00
1.1.3.5.11	arm.ccmot.610	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 7,5 kW, arranque mediante variador de frecuencia un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnetotermico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	4,00



Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.3.5.12	arm.ccmot.620	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 11 kW, arranque mediante variador de frecuencia un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00
1.1.3.5.13	hdw.autom.310	Ud.	Adaptador de red Ethernet Point I/O Puerto Dual, con las siguientes características: - Voltaje de entrada nominal: 24 Vcc. - Corriente de salida del backplane: 0.8 A - Máx. de módulos de E/S con corriente del backplane de 24 VCC a 75 mA. cada uno: hasta 13. - Máx. de módulos de E/S con fuentes de alimentación eléctrica de expansión: 63. - Máx. número de conexiones de módulo de E/S: 20 conexiones en total incluidas de rack y directas.	3,00
1.1.3.5.14	hdw.autom.320	Ud.	Base POINT I/O	48,00
1.1.3.5.15	hdw.autom.350	Ud.	Módulo de entrada POINT I/O de 8 Puntos de entrada, con las siguientes características: - Voltaje de entrada en estado activado nominal: 24 Vcc. - Rango de voltaje de entrada en estado activado: 10 a 28.8 Vcc. - Rango de corriente en estado activado: 2 a 5 mA. - Corriente de entrada en estado desactivado, máx.: 1.5 mA. - Corriente PointBus: 75 mA. - Max. Disipación de energía: 0.7 W a 28.8 Vcc.	18,00
1.1.3.5.16	hdw.autom.380	Ud.	Módulo de combinación Point I/O con voltajes	18,00
1.1.3.5.17	hdw.autom.370	Ud.	Módulo de salida de contacto POINT I/O de 4 Puntos de salida, con las siguientes características: - Número de salidas: 4 relés formato A (N.A.), no aislados o aislados. - Tiempo de retardo de salida, activado y desactivado, máx.: 26 ms. - Resistencia de contacto, inicial: 30 mΩ. - Corriente de fuga, salida en estado desactivado, máx.: 1.2mA y resistencia de purga a través de circuito supresor a 240 VCA. - Corriente PointBus: 80 mA. - Disipación de energía 0.5 W.	12,00
1.1.3.5.18	hdw.autom.390	Ud.	Módulo de Ethernet/IP Tap, con las siguientes características: - Optimizado para aplicaciones EtherNet/IP de E/S - Tasa de recuperación típica para un anillo a nivel de dispositivos (50x nodo) menor de 3 ms - Puertos por módulo : 3 - Puertos de cobre: 3 - Tensión de alimentación : 24VDC - Corriente máxima: 125 mA - Consumo : 3 W	3,00
1.1.3.5.19	equ.lipar.160	Ud.	Suministro e instalación de limitador de par electrónico, modelo M10 de emotron, incluso sensor CTM10, todo ello montado en cubículo extraíble según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	4,00
1.1.3.6			<b>Nuevo armario eléctrico CCM4 - Recirculación de fangos</b>	
1.1.3.6.1	arm.ccmot.40	Ud.	Suministro e instalación de nuevo armario eléctrico CCM4 en EDAR Alcalá Oeste de tipo cubículos extraíbles de 5 cuerpos de 1000x2000x600 mm (AxHxF) aproximadamente cada uno, con pasillos laterales de 400x2000x600mm (AxHxF) aproximadamente cada uno. Características según documento de especificaciones técnicas: calibre embarrado hasta 630A, tensión de empleo: 400V, frecuencia: 50Hz, protección: IP54. Incluso transformadores de aislamiento para maniobra 230Vac y 24Vac, protección contra sobretensiones, Ventilación forzada, calefacción, pequeño material de fijación y conexionado, etc. según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.1.3.6.2	arm.ccmot.110	Ud.	Suministro e instalación de cubículo de acometida 630A, ejecución fija, para acometida, conteniendo en su interior: 1 Disyuntor NSX630N 4P 1 Relé TMD 250/630 4P 3 Transformador de intensidad 630/5A 5VA CL1 2P 2 Contacto auxiliar 1 Mando rotativo prolongado 1 Toro cerrado de diámetro 200 tipo SA 1 Disyuntor auxiliar C60N 2P 2 Disyuntor auxiliar P25M 3P 1 Fusible de control 3Ph 2 Piloto luminoso directo con LED 1 Relé diferencial VIGIREX RH99P 30mA/30A - 0/4s Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00
1.1.3.6.3	arm.ccmot.210	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución fija, para servicios auxiliares tipo feeder CCM4 EDAR Alcalá Oeste conteniendo en su interior: 1 Compartimento de auxiliares 1 Disyuntor 4x63A/25kA+Vigi 300mA 1 Disyuntor 4x40A/25kA+Vigi 300mA 1 Disyuntor 4x40A/25kA+Dif Reg. 1 Disyuntor 4x32A/25kA+Vigi 300mA 2 Disyuntor 4x25A/25kA+Vigi 300mA 2 Disyuntor 4x20A/25kA+Vigi. 300mA 3 Disyuntor 4x16A/25kA+Vigi. 300mA 1 Disyuntor 3x10A/25kA+vigi 300mA 2 Disyuntor 2X32A/10kA+Vigi 300mA 2 Disyuntor 2X25A/10kA+Vigi 300mA 1 Disyuntor 2X20A/10kA+Vigi 300mA 2 Disyuntor 2x16A/25kA+vigi 300mA 2 Disyuntor 2X16A/10kA+Vigi 300mA Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00
1.1.3.6.4	equ.elect.10	Ud.	Suministro e instalación de analizador de redes trifásicas en armario eléctrico existente, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, aprovechando transformadores de intensidad existentes, incluso cableado de alimentación entre equipo y PLC de proceso y cableado de comunicaciones mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, totalmente instalado e integrado en el sistema de control.	1,00
1.1.3.6.5	arm.ccmot.260	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,12 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	5,00



[illegible]

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.3.6.17	hdw.autom.310	Ud.	Adaptador de red Ethernet Point I/O Puerto Dual, con las siguientes características: - Voltaje de entrada nominal: 24 Vcc. - Corriente de salida del backplane: 0.8 A - Máx. de módulos de E/S con corriente del backplane de 24 VCC a 75 mA. cada uno: hasta 13. - Máx. de módulos de E/S con fuentes de alimentación eléctrica de expansión: 63. - Máx. número de conexiones de módulo de E/S: 20 conexiones en total incluidas de rack y directas.	4,00
1.1.3.6.18	hdw.autom.320	Ud.	Base POINT I/O	64,00
1.1.3.6.19	hdw.autom.350	Ud.	Modulo de entrada POINT I/O de 8 Puntos de entrada, con las siguientes características: - Voltaje de entrada en estado activado nominal: 24 Vcc. - Rango de voltaje de entrada en estado activado: 10 a 28.8 Vcc. - Rango de corriente en estado activado: 2 a 5 mA. - Corriente de entrada en estado desactivado, máx. 1.5 mA. - Corriente PointBus: 75 mA. - Max. Disipación de energía: 0.7 W a 28.8 Vcc.	24,00
1.1.3.6.20	hdw.autom.380	Ud.	Modulo de combinación Point I/O con voltajes	24,00
1.1.3.6.21	hdw.autom.370	Ud.	Modulo de salida de contacto POINT I/O de 4 Puntos de salida, con las siguientes características: - Número de salidas: 4 relés formato A (N.A.), no aislados o aislados. - Tiempo de retardo de salida, activado y desactivado, máx. 26 ms. - Resistencia de contacto, inicial: 30 mΩ. - Corriente de fuga, salida en estado desactivado, máx.:1.2mA y resistencia de purga a través de circuito supresor a 240 VCA. - Corriente PointBus: 80 mA. - Disipación de energía 0.5 W.	16,00
1.1.3.6.22	hdw.autom.390	Ud.	Modulo de Ethernet/IP Tap, con las siguientes características: - Optimizado para aplicaciones EtherNet/IP de E/S - Tasa de recuperación típica para un anillo a nivel de dispositivos (50x nodo) menor de 3 ms - Puertos por modulo : 3 - Puertos de cobre: 3 - Tensión de alimentación : 24VDC - Corriente máxima: 125 mA - Consumo : 3 W	1,00
1.1.3.6.23	equ.lipar.160	Ud.	Suministro e instalación de limitador de par electrónico, modelo M10 de emotron, incluso sensor CTM10, todo ello montado en cubículo extraíble según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	4,00
1.1.3.7			<b>Nuevo armario eléctrico CCM5 - Espesamiento</b>	
1.1.3.7.1	arm.ccmot.50	Ud.	Suministro e instalación de nuevo armario eléctrico CCM5 en EDAR Alcalá Oeste de tipo cubículos extraíbles de 3 cuerpos de 1000x2000x600 mm (AxHxF) aproximadamente cada uno, con pasillos laterales de 400x2000x600mm (AxHxF) aproximadamente cada uno. Características según documento de especificaciones técnicas: calibre embarrado hasta 250A, tensión de empleo: 400V, frecuencia: 50Hz, protección: IP54. Incluso transformadores de aislamiento para maniobra 230Vac y 24Vac, protección contra sobretensiones, Ventilación forzada, calefacción, pequeño material de fijación y conexionado, etc. según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.1.3.7.2	arm.ccmot.130	Ud.	Suministro e instalación de cubículo de acometida 250A, ejecución fija, para acometida, conteniendo en su interior: 1 Disyuntor NSX250N 4P 1 Relé TMD 100/250 4P 3 Transformador de intensidad 250/5A 5VA CL1 2P 2 Contacto auxiliar 1 Mando rotativo prolongado 1 Toro cerrado de diámetro 80 tipo IA 1 Disyuntor auxiliar C60N 2P 2 Disyuntor auxiliar P25M 3P 1 Fusible de control 3Ph 2 Piloto luminoso directo con LED 1 Relé diferencial VIGIREX RH99P 30mA/30A - 0/4s Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00
1.1.3.7.3	arm.ccmot.220	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución fija, para servicios auxiliares tipo feeder CCM5 EDAR Alcalá Oeste conteniendo en su interior: 1 Compartimento de auxiliares 1 Disyuntor 4x63A/25kA+Vigi 300mA 1 Disyuntor 4x40A/25kA+Vigi 300mA 1 Disyuntor 4x40A/25kA+Dif Reg. 1 Disyuntor 4x32A/25kA+Vigi 300mA 2 Disyuntor 4x25A/25kA+Vigi 300mA 2 Disyuntor 4x20A/25kA+Vigi. 300mA 3 Disyuntor 4x16A/25kA+Vigi. 300mA 1 Disyuntor 3x10A/25kA+vigi 300mA 2 Disyuntor 2X32A/10kA+Vigi 300mA 2 Disyuntor 2X25A/10kA+Vigi 300mA 1 Disyuntor 2X20A/10kA+Vigi 300mA 2 Disyuntor 2x16A/25kA+vigi 300mA 2 Disyuntor 2X16A/10kA+Vigi 300mA Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00
1.1.3.7.4	equ.elect.10	Ud.	Suministro e instalación de analizador de redes trifásicas en armario eléctrico existente, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, aprovechando transformadores de intensidad existentes, incluso cableado de alimentación entre equipo y PLC de proceso y cableado de comunicaciones mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, totalmente instalado e integrado en el sistema de control.	1,00
1.1.3.7.5	arm.ccmot.310	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 1,1 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	4,00
1.1.3.7.6	arm.ccmot.320	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 1,5 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	5,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.3.7.7	arm.ccmot.330	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 2,2 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00
1.1.3.7.8	arm.ccmot.340	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 3 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	5,00
1.1.3.7.9	arm.ccmot.470	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 15 kW, arranque mediante arrancador estático un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00
1.1.3.7.10	arm.ccmot.490	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 22 kW, arranque mediante arrancador estático un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	3,00
1.1.3.7.11	arm.ccmot.600	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 4 kW, arranque mediante variador de frecuencia un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	3,00
1.1.3.7.12	hdw.autom.310	Ud.	Adaptador de red Ethernet Point I/O Puerto Dual, con las siguientes características: - Voltaje de entrada nominal: 24 Vcc. - Corriente de salida del backplane: 0.8 A - Máx. de módulos de E/S con corriente del backplane de 24 VCC a 75 mA. cada uno: hasta 13. - Máx. de módulos de E/S con fuentes de alimentación eléctrica de expansión: 63. - Máx. número de conexiones de módulo de E/S: 20 conexiones en total incluidas de rack y directas.	2,00
1.1.3.7.13	hdw.autom.320	Ud.	Base POINT I/O	32,00
1.1.3.7.14	hdw.autom.350	Ud.	Modulo de entrada POINT I/O de 8 Puntos de entrada, con las siguientes características: - Voltaje de entrada en estado activado nominal: 24 Vcc. - Rango de voltaje de entrada en estado activado: 10 a 28.8 Vcc. - Rango de corriente en estado activado: 2 a 5 mA. - Corriente de entrada en estado desactivado, máx. 1.5 mA. - Corriente PointBus: 75 mA. - Max. Disipación de energía: 0.7 W a 28.8 Vcc.	12,00
1.1.3.7.15	hdw.autom.380	Ud.	Modulo de combinación Point I/O con voltajes	12,00
1.1.3.7.16	hdw.autom.370	Ud.	Modulo de salida de contacto POINT I/O de 4 Puntos de salida, con las siguientes características: - Número de salidas: 4 relés formato A (N.A.), no aislados o aislados. - Tiempo de retardo de salida, activado y desactivado, máx. 26 ms. - Resistencia de contacto, inicial: 30 mΩ. - Corriente de fuga, salida en estado desactivado, máx.:1.2mA y resistencia de purga a través de circuito supresor a 240 VCA. - Corriente PointBus: 80 mA. - Disipación de energía 0.5 W.	8,00
1.1.3.7.17	hdw.autom.390	Ud.	Modulo de Ethernet/IP Tap, con las siguientes características: - Optimizado para aplicaciones EtherNet/IP de E/S - Tasa de recuperación típica para un anillo a nivel de dispositivos (50x nodo) menor de 3 ms - Puertos por modulo : 3 - Puertos de cobre: 3 - Tensión de alimentación : 24VDC - Corriente máxima: 125 mA - Consumo : 3 W	1,00
1.1.3.7.18	equi.lpar.160	Ud.	Suministro e instalación de limitador de par electrónico, modelo M10 de emoton, incluso sensor CTM10, todo ello montado en cubículo extraíble según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	8,00
<b>1.1.3.8 Nuevo armario electrónica de potencia CCM1 - Pretratamiento</b>				
1.1.3.8.1	arm.elepo.20	Ud.	Suministro e instalación de armario para alojar equipos de electrónica de potencia en CCM1 EDAR Alcalá Oeste de 2400x2000x500 mm (AxHxP) aproximadamente, incluso cableado, bornas, ventilación forzada calculada a partir de los equipos de electrónica de potencia instalados, fuente alimentación de 24 Vcc para switch, iluminación y pequeño material de fijación y conexionado totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.1.3.8.2	rma.insta.170	P. A.	Instalación de Cuadro electrónica de potencia CCM1 EDAR Alcalá Oeste incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre Cuadro de electrónica de potencia, CCM y Cuadro de control.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.3.8.3	equ.elpot.20	Ud.	Suministro e instalación de arrancador estático hasta 15 kW, montado en armario auxiliar de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Arranque y parada suaves - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor - Limitación de corriente ajustable - Clase de desconexión configurable 10/20/30 - Posibilidad de conexión en raíz de 3 - Panel de operación montado en puerta de armario Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	1,00
1.1.3.8.4	equ.elpot.50	Ud.	Suministro e instalación de arrancador estático hasta 30 kW, montado en armario auxiliar de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Arranque y parada suaves - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor - Limitación de corriente ajustable - Clase de desconexión configurable 10/20/30 - Posibilidad de conexión en raíz de 3 - Panel de operación montado en puerta de armario - Puerto de comunicación mediante protocolo TCP/IP, incluso parte proporcional de integración en el sistema de control. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	1,00
1.1.3.8.5	equ.elpot.220	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 37 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	4,00
1.1.3.8.6	equ.elpot.240	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 75 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	3,00
1.1.3.8.7	com.redes.173	Ud.	Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial no gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características: - Voltaje: 18...60Vcc - Corriente máxima: 2.2 A - Puertos 10/100 Mbps: 16 - No Gestionable - Disipación de calor: 6.72 W - Grado de protección: IP20	1,00
<b>1.1.3.9</b>			<b>Nuevo armario electrónica de potencia CCM2 - Decantación primaria</b>	
1.1.3.9.1	arm.elepo.30	Ud.	Suministro e instalación de armario para alojar equipos de electrónica de potencia en CCM2 EDAR Alcalá Oeste de 1000x2000x500 mm (AxHxF) aproximadamente, incluso cableado, bornas, ventilación forzada calculada a partir de los equipos de electrónica de potencia instalados, fuente alimentación de 24 Vcc para switch, iluminación y pequeño material de fijación y conexionado totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.1.3.9.2	rma.insta.180	P. A.	Instalación de Cuadro electrónica de potencia CCM2 EDAR Alcalá Oeste incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre Cuadro de electrónica de potencia, CCM y Cuadro de control.	1,00
1.1.3.9.3	equ.elpot.170	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 7,5 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	4,00
1.1.3.9.4	equ.elpot.180	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 11 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	1,00
<b>1.1.3.10</b>			<b>Nuevo armario electrónica de potencia CCM4 - Recirculación de fangos</b>	
1.1.3.10.1	arm.elepo.40	Ud.	Suministro e instalación de armario para alojar equipos de electrónica de potencia en CCM4 EDAR Alcalá Oeste de 3000x2000x500 mm (AxHxF) aproximadamente, incluso cableado, bornas, ventilación forzada calculada a partir de los equipos de electrónica de potencia instalados, fuente alimentación de 24 Vcc para switch, iluminación y pequeño material de fijación y conexionado totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.1.3.10.2	rma.insta.190	P. A.	Instalación de Cuadro electrónica de potencia CCM4 EDAR Alcalá Oeste incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre Cuadro de electrónica de potencia, CCM y Cuadro de control.	1,00
1.1.3.10.3	equ.elpot.170	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 7,5 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	8,00
1.1.3.10.4	equ.elpot.180	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 11 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	1,00
1.1.3.10.5	equ.elpot.200	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 18,5 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.3.10.6	equ.elpot.210	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 22 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	1,00
<b>1.1.3.11</b>			<b>Nuevo armario electrónica de potencia CCM5 - Espesamiento</b>	
1.1.3.11.1	arm.elepo.50	Ud.	Suministro e instalación de armario para alojar equipos de electrónica de potencia en CCM5 EDAR Alcalá Oeste de 1000x2000x500 mm (AxHxF) aproximadamente, incluso cableado, bornas, ventilación forzada calculada a partir de los equipos de electrónica de potencia instalados, fuente alimentación de 24 Vcc para switch, iluminación y pequeño material de fijación y conexionado totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.1.3.11.2	rma.insta.200	P. A.	Instalación de Cuadro electrónica de potencia CCM5 EDAR Alcalá Oeste incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre Cuadro de electrónica de potencia, CCM y Cuadro de control.	1,00
1.1.3.11.3	equ.elpot.20	Ud.	Suministro e instalación de arrancador estático hasta 15 kW, montado en armario auxiliar de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Arranque y parada suaves - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor - Limitación de corriente ajustable - Clase de desconexión configurable 10/20/30 - Posibilidad de conexión en raíz de 3 - Panel de operación montado en puerta de armario Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	1,00
1.1.3.11.4	equ.elpot.40	Ud.	Suministro e instalación de arrancador estático hasta 22 kW, montado en armario auxiliar de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Arranque y parada suaves - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor - Limitación de corriente ajustable - Clase de desconexión configurable 10/20/30 - Posibilidad de conexión en raíz de 3 - Panel de operación montado en puerta de armario - Puerto de comunicación mediante protocolo TCP/IP, incluso parte proporcional de integración en el sistema de control. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	3,00
1.1.3.11.5	equ.elpot.150	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 4 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	3,00
<b>1.1.3.12</b>			<b>Nuevo armario electrónica de potencia CCM12 - Deshidratación</b>	
1.1.3.12.1	arm.elepo.60	Ud.	Suministro e instalación de armario para alojar equipos de electrónica de potencia en CCM12 EDAR Alcalá Oeste de 2400x2000x500 mm (AxHxF) aproximadamente, incluso cableado, bornas, ventilación forzada calculada a partir de los equipos de electrónica de potencia instalados, iluminación y pequeño material de fijación y conexionado totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.1.3.12.2	rma.insta.210	P. A.	Instalación de Cuadro electrónica de potencia CCM12 EDAR Alcalá Oeste incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre Cuadro de electrónica de potencia, CCM y Cuadro de control.	1,00
1.1.3.12.3	equ.elpot.20	Ud.	Suministro e instalación de arrancador estático hasta 15 kW, montado en armario auxiliar de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Arranque y parada suaves - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor - Limitación de corriente ajustable - Clase de desconexión configurable 10/20/30 - Posibilidad de conexión en raíz de 3 - Panel de operación montado en puerta de armario Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	2,00
1.1.3.12.4	equ.elpot.120	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 0,75 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	4,00
1.1.3.12.5	equ.elpot.150	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 4 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	4,00
1.1.3.12.6	equ.elpot.210	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 22 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	2,00
<b>1.1.3.13</b>			<b>Cableado y canalizaciones</b>	
1.1.3.13.1	mcb.linea.10	ml.	Suministro y tendido de línea de 3x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre armario eléctrico y cuadro de control, totalmente instalado.	500,00
1.1.3.13.2	mcb.linea.20	ml.	Suministro y tendido de línea de 5x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre armario eléctrico y cuadro de control, totalmente instalado.	500,00
1.1.3.13.3	mcb.linea.30	ml.	Suministro y tendido de línea de 8x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre armario eléctrico y cuadro de control, totalmente instalado.	200,00
1.1.3.13.4	mcb.linea.40	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x2,5mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	50,00
1.1.3.13.5	mcb.linea.50	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x6mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	40,00
1.1.3.13.6	mcb.linea.60	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x10mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.1.3.13.7	mcb.linea.70	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x16mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00



Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.3.13.8	mcb.linea.80	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x25mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.1.3.13.9	mcb.linea.90	ml.	Suministro y tendido de línea de 4(1x35)mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.1.3.13.10	mcb.linea.100	ml.	Suministro y tendido de línea de 4(1x50)mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	10,00
1.1.3.13.11	mcb.linea.120	ml.	Suministro y tendido de línea de 2x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre equipo de instrumentación y cuadro de control, totalmente instalado.	50,00
1.1.3.13.12	mcb.linea.130	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x2,5mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.1.3.13.13	mcb.linea.140	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x6mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.1.3.13.14	mcb.linea.150	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x10mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.1.3.13.15	mcb.linea.160	ml.	Suministro y tendido de línea de 4(1x50)mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	10,00
1.1.3.13.16	mcb.canal.170	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M16, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	20,00
1.1.3.13.17	mcb.canal.180	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M20, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.1.3.13.18	mcb.canal.190	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M25, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.1.3.13.19	mcb.canal.200	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M32, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.1.3.13.20	mcb.canal.210	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M40, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.1.3.13.21	mcb.canal.220	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.1.3.13.22	mcb.canal.230	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 20 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.1.3.13.23	mcb.canal.240	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 25 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.1.3.13.24	mcb.canal.250	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 32 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.1.3.13.25	mcb.canal.260	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 40 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.1.3.13.26	mcb.canal.310	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 100x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.1.3.13.27	mcb.canal.320	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 200x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.1.3.13.28	mcb.canal.330	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 300x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.1.3.13.29	mcb.canal.340	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 400x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.1.3.13.30	mcb.canal.350	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 500x100 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.1.3.13.31	mcb.canal.360	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 600x100 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
<b>1.1.4</b>			<b>Instalaciones de control</b>	
<b>1.1.4.1</b>			<b>Nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control</b>	
1.1.4.1.1	cct.contr.30	Ud.	Suministro y montaje de armario rack de comunicaciones en sala de control construido en acero, de dimensiones aprox. de 600 x 2000 x 800 mm, 19". Ventilación forzada pasiva, con los siguientes elementos: - Envolvente de acero al carbono con puerta de cristal, puertas laterales y trasera practicables. - Placa de montaje de acero galvanizado con elementos de distribución según necesidades: canaleta ranurada de PVC, carriles DIN, etc. - Bandejas para instalación de equipos. - Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados. - Bornas dobles de salida seccionables para carril DIN. - Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc. El cuadro además incluirá en cada caso los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.1.4.1.2	com.racks.20	Ud.	Suministro y montaje de interruptores magnéticos bipolares (230v, 16A), totalmente instalados.	1,00
1.1.4.1.3	com.racks.30	Ud.	Suministro y montaje de regletas de alimentación con 4 tomas de corriente (220V, 2P+T de 16 A, tipo Shucko), totalmente instalada.	1,00
1.1.4.1.4	com.racks.40	Ud.	Suministro y montaje de repartidor RJ45 categoría 6 de 24 puertos, para instalación en armario tipo rack, incluso conectores, totalmente instalado.	1,00
1.1.4.1.5	com.racks.50	Ud.	Suministro y montaje de panel pasacables de 1U para organización de cables en armario tipo rack, totalmente instalado.	1,00
1.1.4.1.6	com.racks.60	Ud.	Suministro e instalación de repartidor óptico para instalación en armario tipo rack, bandeja independiente para 16 fibras y presentación de 16 conectores ST, incluso pelado de fibra, pig-tails multimodo, fusiones a pig-tail, fijaciones, etiquetado y pequeño material, totalmente instalado.	1,00
1.1.4.1.7	com.redes.150	Ud.	Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características: - Voltaje: 18...48Vcc - Corriente máxima: 2A - Puertos combo: 2 - Puertos RJ45: 8 - Gestionable - Disipación de calor: 12.5W - Grado de protección: IP20	1,00
1.1.4.1.8	com.redes.170	Ud.	Suministro e instalación de transceptor de fibra óptica SFP	2,00



Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.4.1.9	equ.sisai.200	Ud.	<p>Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida enrackable de potencia nominal 1000 VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia nominal: 1000VA</li> <li>- Autonomía 70 minutos a 800VA</li> <li>- Tecnología doble conversión online VFI-SS-III</li> <li>- Entrada monofásica con: Tensión nominal 160-288 Vca, Frecuencia 50/60 Hz, autoselección, +/-5 Hz, Factor de potencia: +/-0.99 a plena carga líneas, Distorsión total armónica de la corriente de entrada THDi: &lt; 6% a 100% de la carga lineal.</li> <li>- Bypass estático</li> <li>- Tarjeta de relés de alarmas</li> <li>- Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico</li> <li>- Comunicaciones remotas, puerto serie, USB y posibilidad SNMP</li> <li>- Salida monofásica con: Tensión ajustable a 220/230/240 Vca, Frecuencia: 50/60 Hz, autoselección de la ventana de sincronización, 3 Hz o 1 Hz (ajuste vía software), Distorsión armónica total THD: +/-3% THD (carga lineal), +/-7% THD (carga no-lineal), Capacidad de sobrecarga: Modo inversor: 120% durante 20 segundos, modo bypass: 175% durante 1 segundo, Factor de cresta: 3:1</li> <li>- Modular y ampliable</li> <li>- Bypass de servicio con distribución de salida y fusibles para 1,2 y 3 kVA para disminuir el MTTR.</li> </ul> <p>Incluso montaje en armario tipo rack, totalmente instalado.</p>	1,00
1.1.4.1.10	equ.sisai.210	Ud.	<p>Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relé Conmutador de alimentación</li> <li>- Conectores</li> <li>- Cable de energía hasta 20 m</li> <li>- Bornas</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.1.4.2			<b>Nuevo cuadro de control CCM1 - Pretratamiento</b>	
1.1.4.2.1	cct.contr.20	Ud.	<p>Suministro e instalación de cuadro de telecontrol de 1600x2000x400 mm aprox. para sala CCM con los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Envoltorio de acero al carbono con puerta plena.</li> <li>- Placa de montaje de acero galvanizado con elementos de distribución según necesidades: canaleta ranurada de PVC, carriles DIN, etc.</li> <li>- Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados.</li> <li>- Bornas dobles de salida seccionables para carril DIN.</li> <li>- Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.</li> </ul> <p>Las dimensiones del cuadro de control se definirán en la ingeniería de detalle de acuerdo a los elementos que deben incluirse, dejando un 30% de espacio de reserva.</p> <p>El cuadro además incluirá en cada caso los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.</p>	1,00
1.1.4.2.2	hdw.autom.10	Ud.	<p>Fuente de alimentación eléctrica, 110/220 Vca, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rango de voltajes de entrada: 170-265 Vca</li> <li>- Potencia de entrada: 150Va, 95W</li> <li>- Potencia de salida: 70W a 60°C</li> <li>- Rango de frecuencia: 47-63Hz</li> <li>- Corriente de salida del bus trasero: 1.5A a 1.2V, 4A a 3.3V, 10A a 5V, 2.8A a 24V</li> <li>- Protección máxima contra sobrecorriente: 15A</li> <li>- Temperatura de operación: 0°C a 60°C</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.1.4.2.3	hdw.autom.20	Ud.	<p>CPU con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria de usuario: 2 MB</li> <li>- Memoria de entradas/salidas: 478Kb</li> <li>- Memoria de usuario no volátil: Secure Digital Card 1Gb</li> <li>- Número máximo de entradas/salidas digitales: 128.000</li> <li>- Número máximo de entradas/salidas analógicas: 4000</li> <li>- Tareas: 32</li> <li>- Programas por tarea: 100</li> <li>- Puertos de comunicación: USB</li> <li>- Conexiones de controlador: 500</li> <li>- Opciones de comunicación: EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, Data Highway Plus, Remote I/O, SynchLink</li> <li>- Lenguajes de programación: Ladder, texto estructurado, bloques de funciones, SFC</li> <li>- Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C</li> <li>- Consumo de corriente del bus: 1200mA a 5.1V, 14mA a24V</li> <li>- Disipación de calor: 3.5W</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.1.4.2.4	hdw.autom.40	Ud.	<p>Procesador de comunicaciones Ethernet, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps</li> <li>- Conexiones CIP: 128</li> <li>- Conexiones TCP/IP: 64</li> <li>- Puerto Ethernet: RJ45 categoría 5</li> <li>- Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C</li> <li>- Consumo de corriente del bus: 700mA a 5.1V, 3mA a24V</li> <li>- Disipación de calor: 3.65W</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	2,00
1.1.4.2.5	hdw.autom.70	Ud.	Bastidor de 13 slots. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.2.6	hdw.autom.110	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 entradas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.2.7	hdw.autom.120	Ud.	Módulo de interfaz para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.2.8	hdw.autom.130	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas digitales de 1m, con conector precableado para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.2.9	hdw.autom.150	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 salidas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.2.10	hdw.autom.160	Ud.	Módulo de interfaz con bobina de 24 Vcc para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.2.11	hdw.autom.170	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas digitales de 1m, con conector precableado para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.2.12	hdw.autom.190	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 16 entradas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.2.13	hdw.autom.200	Ud.	Módulo de interfaz para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.2.14	hdw.autom.210	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.4.2.15	hdw.autom.220	Ud.	Módulo de 8 salidas analógicas con las siguientes características: - Número de salidas: 8 voltaje o corriente - Rango: 0...20mA, 4...20mA - Resolución: 15 bits - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 210mA a 24V - Disipación de calor: 4.92W - Tiempo de respuesta: 8 ms valor entero, 12 ms valor real Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.2.16	hdw.autom.230	Ud.	Bloque terminal 20 pines para tarjeta de 8 salidas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.2.17	hdw.autom.240	Ud.	Módulo de interfaz para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.2.18	hdw.autom.250	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.2.19	hdw.sihmi.300	Ud.	Pantalla de supervisión HMI, color, táctil, de 12", con las siguientes características: - Voltaje: 18...30Vcc - Pulgadas: 12.1 - Resolución: 800x600 - CPU: x86 – 1.0 GHz - Táctil analógica resistiva - Luminancia: 300 cd/m2 - Tipo display: Color TFT, LCD - Puertos de comunicación: RS-232, Ethernet, USB - Memoria de usuario: 512 Mb - Memoria de usuario no volátil: SD 2GB - WindowCE 6.0 R3 - Consumo máximo: 2.9A a 24Vcc Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.2.20	hdw.autom.260	Ud.	Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características: - Canales: 2 - Montaje: Carril DIN - Alimentado a través de la señal de medida. - Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad. - Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente. - Consumo interno, máx: 40mW por canal - Caída de tensión, mín: < 1,8 Vcc - Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga) - Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA - Relación señal / ruido: > 60 dB (0...100 kHz) - Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%) < 4 ms Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	12,00
1.1.4.2.21	equ.sisai.190	Ud.	Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida de potencia nominal 1250VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales: - Potencia nominal: 1250VA - Autonomía 70 minutos a 800VA - Tecnología on-line doble conversión (VFI) - Entrada monofásica con: Factor de potencia a la entrada > 0,99, Distorsión armónica en corriente < 3%, Forma de onda de corriente de entrada: senoidal, Margen e tensión de entrada: 184 a 264V con 100% de carga - Bypass estático - Tarjeta de relés de alarmas - Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico - Comunicaciones remotas, puerto serie y posibilidad SNMP - Salida monofásica 220/230/240V con: Regulación estática +/- 1%, THD salida: < 1%, Capacidad de sobrecarga: 150% - 30 segundos / 200% - 5 segundos - Modular y ampliable - Capacidad de paralelo redundante, ampliable hasta 5kVA - Ruido audible: 40dBA - Bypass externo extraíble Incluso envolvente, totalmente instalado.	1,00
1.1.4.2.22	equ.sisai.210	Ud.	Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características: - Relé Conmutador de alimentación - Conectores - Cable de energía hasta 20 m - Bornas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.2.23	equ.contr.220	Ud.	Suministro e instalación de relés de maniobra en cuadro de control, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	32,00
1.1.4.2.24	com.redes.150	Ud.	Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características: - Voltaje: 18...48Vcc - Corriente máxima: 2A - Puertos combo: 2 - Puertos RJ45: 8 - Gestionable - Disipación de calor: 12.5W - Grado de protección: IP20	1,00
1.1.4.2.25	com.redes.170	Ud.	Suministro e instalación de transceptor de fibra óptica SFP	2,00
1.1.4.2.26	rma.ident.60	P. A.	Identificación y localización de señales PLC01 CCM1 EDAR Alcalá Oeste comprendiendo tanto las señales de mando y maniobra de los motores (confirmación de marcha, automático, defecto, orden de marcha, etc.) como las señales digitales de campo tales como boyas de nivel o finales de carrera.	1,00
1.1.4.2.27	rma.ident.300	P. A.	Identificación y localización de señales analógicas de instrumentación de campo en cuadro de control PLC01 de CCM1 EDAR Alcalá Oeste etiquetado, desconexión de borneros, retranqueo de cableado hasta ubicación de nuevo armario de control y conexionado, incluso parte proporcional de pequeño material de conexionado, totalmente instalado y probado.	1,00
1.1.4.3			<b>Nuevo cuadro de control CCM2 - Decantación primaria</b>	

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.4.3.1	cct.contr.20	Ud.	<p>Suministro e instalación de cuadro de telecontrol de 1600x2000x400 mm aprox. para sala CCM con los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Envolvente de acero al carbono con puerta plena.</li> <li>- Placa de montaje de acero galvanizado con elementos de distribución según necesidades: canaleta ranurada de PVC, carriles DIN, etc.</li> <li>- Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados.</li> <li>- Bornas dobles de salida seccionables para carril DIN.</li> <li>- Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.</li> </ul> <p>Las dimensiones del cuadro de control se definirán en la ingeniería de detalle de acuerdo a los elementos que deben incluirse, dejando un 30% de espacio de reserva.</p> <p>El cuadro además incluirá en cada caso los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.</p>	1,00
1.1.4.3.2	hdw.autom.10	Ud.	<p>Fuente de alimentación eléctrica, 110/220 Vca, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rango de voltajes de entrada: 170-265 Vca</li> <li>- Potencia de entrada: 150Va, 95W</li> <li>- Potencia de salida: 70W a 60°C</li> <li>- Rango de frecuencia: 47-63Hz</li> <li>- Corriente de salida del bus trasero: 1.5A a 1.2V, 4A a 3.3V, 10A a 5V, 2.8A a 24V</li> <li>- Protección máxima contra sobrecorriente: 15A</li> <li>- Temperatura de operación: 0°C a 60°C</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.1.4.3.3	hdw.autom.20	Ud.	<p>CPU con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria de usuario: 2 MB</li> <li>- Memoria de entradas/salidas: 478Kb</li> <li>- Memoria de usuario no volátil: Secure Digital Card 1Gb</li> <li>- Número máximo de entradas/salidas digitales: 128.000</li> <li>- Número máximo de entradas/salidas analógicas: 4000</li> <li>- Tareas: 32</li> <li>- Programas por tarea: 100</li> <li>- Puertos de comunicación: USB</li> <li>- Conexiones de controlador: 500</li> <li>- Opciones de comunicación: EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, Data Highway Plus, Remote I/O, SynchLink</li> <li>- Lenguajes de programación: Ladder, texto estructurado, bloques de funciones, SFC</li> <li>- Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C</li> <li>- Consumo de corriente del bus: 1200mA a 5.1V, 14mA a24V</li> <li>- Disipación de calor: 3.5W</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.1.4.3.4	hdw.autom.40	Ud.	<p>Procesador de comunicaciones Ethernet, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps</li> <li>- Conexiones CIP: 128</li> <li>- Conexiones TCP/IP: 64</li> <li>- Puerto Ethernet: RJ45 categoría 5</li> <li>- Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C</li> <li>- Consumo de corriente del bus: 700mA a 5.1V, 3mA a24V</li> <li>- Disipación de calor: 3.65W</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	2,00
1.1.4.3.5	hdw.autom.70	Ud.	Bastidor de 13 slots. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.3.6	hdw.autom.110	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 entradas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.3.7	hdw.autom.120	Ud.	Módulo de interfaz para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.3.8	hdw.autom.130	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas digitales de 1m, con conector precableado para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.3.9	hdw.autom.150	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 salidas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.3.10	hdw.autom.160	Ud.	Módulo de interfaz con bobina de 24 Vcc para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.3.11	hdw.autom.170	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas digitales de 1m, con conector precableado para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.3.12	hdw.autom.190	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 16 entradas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.3.13	hdw.autom.200	Ud.	Módulo de interfaz para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.3.14	hdw.autom.210	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.3.15	hdw.autom.220	Ud.	<p>Módulo de 8 salidas analógicas con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de salidas: 8 voltaje o corriente</li> <li>- Rango: 0...20mA, 4...20mA</li> <li>- Resolución: 15 bits</li> <li>- Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 210mA a 24V</li> <li>- Disipación de calor: 4.92W</li> <li>- Tiempo de respuesta: 8 ms valor entero, 12 ms valor real</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.1.4.3.16	hdw.autom.230	Ud.	Bloque terminal 20 pines para tarjeta de 8 salidas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.3.17	hdw.autom.240	Ud.	Módulo de interfaz para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.3.18	hdw.autom.250	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.4.3.19	hdw.sihmi.300	Ud.	<p>Pantalla de supervisión HMI, color, táctil, de 12", con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje: 18...30Vcc</li> <li>- Pulgadas: 12.1</li> <li>- Resolución: 800x600</li> <li>- CPU: x86 – 1.0 GHz</li> <li>- Táctil analógica resistiva</li> <li>- Luminancia: 300 cd/m2</li> <li>- Tipo display: Color TFT, LCD</li> <li>- Puertos de comunicación: RS-232, Ethernet, USB</li> <li>- Memoria de usuario: 512 Mb</li> <li>- Memoria de usuario no volátil: SD 2GB</li> <li>- WindowCE 6.0 R3</li> <li>- Consumo máximo: 2.9A a 24Vcc</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexonado en cuadro de control.</p>	1,00
1.1.4.3.20	hdw.autom.260	Ud.	<p>Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canales: 2</li> <li>- Montaje: Carril DIN</li> <li>- Alimentado a través de la señal de medida.</li> <li>- Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad.</li> <li>- Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente.</li> <li>- Consumo interno, máx: 40mW por canal</li> <li>- Caída de tensión, mín: &lt; 1,8 Vcc</li> <li>- Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga)</li> <li>- Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA</li> <li>- Relación señal / ruido: &gt; 60 dB (0...100 kHz)</li> <li>- Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%)&lt; 4 ms</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexonado en cuadro de control.</p>	12,00
1.1.4.3.21	equ.sisai.190	Ud.	<p>Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida de potencia nominal 1250VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia nominal: 1250VA</li> <li>- Autonomía 70 minutos a 800VA</li> <li>- Tecnología on-line doble conversión (VFI)</li> <li>- Entrada monofásica con: Factor de potencia a la entrada &gt; 0,99, Distorsión armónica en corriente &lt; 3%, Forma de onda de corriente de entrada: senoidal, Margen e tensión de entrada: 184 a 264V con 100% de carga</li> <li>- Bypass estático</li> <li>- Tarjeta de relés de alarmas</li> <li>- Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico</li> <li>- Comunicaciones remotas, puerto serie y posibilidad SNMP</li> <li>- Salida monofásica 220/230/240V con: Regulación estática +/- 1%, THD salida: &lt; 1%, Capacidad de sobrecarga: 150% - 30 segundos / 200% - 5 segundos</li> <li>- Modular y ampliable</li> <li>- Capacidad de paralelo redundante, ampliable hasta 5kVA</li> <li>- Ruido audible: 40dBA</li> <li>- Bypass externo extraíble</li> </ul> <p>Incluso envoltorio, totalmente instalado.</p>	1,00
1.1.4.3.22	equ.sisai.210	Ud.	<p>Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relé Conmutador de alimentación</li> <li>- Conectores</li> <li>- Cable de energía hasta 20 m</li> <li>- Bornas</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexonado en cuadro de control.</p>	1,00
1.1.4.3.23	equ.contr.220	Ud.	Suministro e instalación de relés de maniobra en cuadro de control, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	16,00
1.1.4.3.24	com.redes.150	Ud.	<p>Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje: 18...48Vcc</li> <li>- Corriente máxima: 2A</li> <li>- Puertos combo: 2</li> <li>- Puertos RJ45: 8</li> <li>- Gestionable</li> <li>- Disipación de calor: 12.5W</li> <li>- Grado de protección: IP20</li> </ul>	1,00
1.1.4.3.25	com.redes.170	Ud.	Suministro e instalación de transceptor de fibra óptica SFP	2,00
1.1.4.3.26	rma.ident.100	P. A.	Identificación y localización de señales PLC02 CCM2 EDAR Alcalá Oeste comprendiendo tanto las señales de mando y maniobra de los motores (confirmación de marcha, automático, defecto, orden de marcha, etc.) como las señales digitales de campo tales como boyas de nivel o finales de carrera.	1,00
1.1.4.3.27	rma.ident.310	P. A.	Identificación y localización de señales analógicas de instrumentación de campo en cuadro de control PLC02 de CCM2 EDAR Alcalá Oeste etiquetado, desconexión de borneros, retranqueo de cableado hasta ubicación de nuevo armario de control y conexonado, incluso parte proporcional de pequeño material de conexonado, totalmente instalado y probado.	1,00
<b>1.1.4.4</b>			<b>Nuevo cuadro de control CCM4 - Recirculación de fangos</b>	
1.1.4.4.1	cct.contr.20	Ud.	<p>Suministro e instalación de cuadro de telecontrol de 1600x2000x400 mm aprox. para sala CCM con los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Envoltorio de acero al carbono con puerta plena.</li> <li>- Placa de montaje de acero galvanizado con elementos de distribución según necesidades: canaleta ranurada de PVC, carriles DIN, etc.</li> <li>- Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados.</li> <li>- Bornas dobles de salida seccionables para carril DIN.</li> <li>- Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.</li> </ul> <p>Las dimensiones del cuadro de control se definirán en la ingeniería de detalle de acuerdo a los elementos que deben incluirse, dejando un 30% de espacio de reserva.</p> <p>El cuadro además incluirá en cada caso los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.</p>	1,00
1.1.4.4.2	hdw.autom.10	Ud.	<p>Fuente de alimentación eléctrica, 110/220 Vca, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rango de voltajes de entrada: 170-265 Vca</li> <li>- Potencia de entrada: 150Va, 95W</li> <li>- Potencia de salida: 70W a 60°C</li> <li>- Rango de frecuencia: 47-63Hz</li> <li>- Corriente de salida del bus trasero: 1.5A a 1.2V, 4A a 3.3V, 10A a 5V, 2.8A a 24V</li> <li>- Protección máxima contra sobrecorriente: 15A</li> <li>- Temperatura de operación: 0°C a 60°C</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexonado en cuadro de control.</p>	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.4.4.3	hdw.autom.20	Ud.	CPU con las siguientes características: - Memoria de usuario: 2 MB - Memoria de entradas/salidas: 478Kb - Memoria de usuario no volátil: Secure Digital Card 1Gb - Número máximo de entradas/salidas digitales: 128.000 - Número máximo de entradas/salidas analógicas: 4000 - Tareas: 32 - Programas por tarea: 100 - Puertos de comunicación: USB - Conexiones de controlador: 500 - Opciones de comunicación: EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, Data Highway Plus, Remote I/O, SynchLink - Lenguajes de programación: Ladder, texto estructurado, bloques de funciones, SFC - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 1200mA a 5.1V, 14mA a24V - Disipación de calor: 3.5W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.4.4	hdw.autom.40	Ud.	Procesador de comunicaciones Ethernet, con las siguientes características: - Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps - Conexiones CIP: 128 - Conexiones TCP/IP: 64 - Puerto Ethernet: RJ45 categoría 5 - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 700mA a 5.1V, 3mA a24V - Disipación de calor: 3.65W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.4.5	hdw.autom.70	Ud.	Bastidor de 13 slots. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.4.6	hdw.autom.110	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 entradas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.4.7	hdw.autom.120	Ud.	Módulo de interfaz para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.4.8	hdw.autom.130	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas digitales de 1m, con conector precableado para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.4.9	hdw.autom.150	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 salidas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.4.10	hdw.autom.160	Ud.	Módulo de interfaz con bobina de 24 Vcc para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.4.11	hdw.autom.170	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas digitales de 1m, con conector precableado para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.4.12	hdw.autom.180	Ud.	Módulo de 16 entradas analógicas con las siguientes características: - Número de entradas: 16 diferenciales o unipolares - Rango: +/-10.25V, 0...10.25V, 0...5.125V, 0...20.5mA - Resolución: 16 bits (unipolar), 15 bits mas signo (bipolar) - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 65mA a24V - Tiempo scan mínimo: 16...488ms - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Disipación de calor: 3.9W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.4.13	hdw.autom.190	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 16 entradas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.4.14	hdw.autom.200	Ud.	Módulo de interfaz para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.4.15	hdw.autom.210	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.4.16	hdw.autom.220	Ud.	Módulo de 8 salidas analógicas con las siguientes características: - Número de salidas: 8 voltaje o corriente - Rango: 0...20mA, 4...20mA - Resolución: 15 bits - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 210mA a 24V - Disipación de calor: 4.92W - Tiempo de respuesta: 8 ms valor entero, 12 ms valor real Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	3,00
1.1.4.4.17	hdw.autom.230	Ud.	Bloque terminal 20 pines para tarjeta de 8 salidas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	3,00
1.1.4.4.18	hdw.autom.240	Ud.	Módulo de interfaz para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	3,00
1.1.4.4.19	hdw.autom.250	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	3,00
1.1.4.4.20	hdw.sihmi.300	Ud.	Pantalla de supervisión HMI, color, táctil, de 12", con las siguientes características: - Voltaje: 18...30Vcc - Pulgadas: 12.1 - Resolución: 800x600 - CPU: x86 – 1.0 GHz - Táctil analógica resistiva - Luminancia: 300 cd/m2 - Tipo display: Color TFT, LCD - Puertos de comunicación: RS-232, Ethernet, USB - Memoria de usuario: 512 Mb - Memoria de usuario no volátil: SD 2GB - WindowCE 6.0 R3 - Consumo máximo: 2.9A a 24Vcc Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.4.4.21	hdw.autom.260	Ud.	<p>Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canales: 2</li> <li>- Montaje: Carril DIN</li> <li>- Alimentado a través de la señal de medida.</li> <li>- Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad.</li> <li>- Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente.</li> <li>- Consumo interno, máx: 40mW por canal</li> <li>- Caída de tensión, mín: &lt; 1,8 Vcc</li> <li>- Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga)</li> <li>- Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA</li> <li>- Relación señal / ruido: &gt; 60 dB (0...100 kHz)</li> <li>- Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%) &lt; 4 ms</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	28,00
1.1.4.4.22	equ.sisai.190	Ud.	<p>Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida de potencia nominal 1250VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia nominal: 1250VA</li> <li>- Autonomía 70 minutos a 800VA</li> <li>- Tecnología on-line doble conversión (VFI)</li> <li>- Entrada monofásica con: Factor de potencia a la entrada &gt; 0,99, Distorsión armónica en corriente &lt; 3%, Forma de onda de corriente de entrada: senoidal, Margen e tensión de entrada: 184 a 264V con 100% de carga</li> <li>- Bypass estático</li> <li>- Tarjeta de relés de alarmas</li> <li>- Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico</li> <li>- Comunicaciones remotas, puerto serie y posibilidad SNMP</li> <li>- Salida monofásica 220/230/240V con: Regulación estática +/- 1%, THD salida: &lt; 1%, Capacidad de sobrecarga: 150% - 30 segundos / 200% - 5 segundos</li> <li>- Modular y ampliable</li> <li>- Capacidad de paralelo redundante, ampliable hasta 5kVA</li> <li>- Ruido audible: 40dBA</li> <li>- Bypass externo extraíble</li> </ul> <p>Incluso envolvente, totalmente instalado.</p>	1,00
1.1.4.4.23	equ.sisai.210	Ud.	<p>Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relé Conmutador de alimentación</li> <li>- Conectores</li> <li>- Cable de energía hasta 20 m</li> <li>- Bornas</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.1.4.4.24	equ.contr.220	Ud.	Suministro e instalación de relés de maniobra en cuadro de control, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	32,00
1.1.4.4.25	com.redes.150	Ud.	<p>Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje: 18...48Vcc</li> <li>- Corriente máxima: 2A</li> <li>- Puertos combo: 2</li> <li>- Puertos RJ45: 8</li> <li>- Gestionable</li> <li>- Disipación de calor: 12.5W</li> <li>- Grado de protección: IP20</li> </ul>	1,00
1.1.4.4.26	com.redes.170	Ud.	Suministro e instalación de transceptor de fibra óptica SFP	2,00
1.1.4.4.27	rma.ident.110	P. A.	Identificación y localización de señales PLC04 CCM4 EDAR Alcalá Oeste comprendiendo tanto las señales de mando y maniobra de los motores (confirmación de marcha, retardo de cableado hasta ubicación de nuevo armario de control y conexionado, incluso parte proporcional de pequeño material de conexionado, totalmente instalado y probado.	1,00
1.1.4.4.28	rma.ident.320	P. A.	Identificación y localización de señales analógicas de instrumentación de campo en cuadro de control PLC04 de CCM4 EDAR Alcalá Oeste etiquetado, desconexión de borneros, retraseo de cableado hasta ubicación de nuevo armario de control y conexionado, incluso parte proporcional de pequeño material de conexionado, totalmente instalado y probado.	1,00
<b>1.1.4.5 Nuevo cuadro de control CCM5 - Espesamiento</b>				
1.1.4.5.1	cct.contr.20	Ud.	<p>Suministro e instalación de cuadro de telecontrol de 1600x2000x400 mm aprox. para sala CCM con los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Envolvente de acero al carbono con puerta plena.</li> <li>- Placa de montaje de acero galvanizado con elementos de distribución según necesidades: canaleta ranurada de PVC, carriles DIN, etc.</li> <li>- Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados.</li> <li>- Bornas dobles de salida seccionables para carril DIN.</li> <li>- Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.</li> </ul> <p>Las dimensiones del cuadro de control se definirán en la ingeniería de detalle de acuerdo a los elementos que deben incluirse, dejando un 30% de espacio de reserva.</p> <p>El cuadro además incluirá en cada caso los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.</p>	1,00
1.1.4.5.2	hdw.autom.10	Ud.	<p>Fuente de alimentación eléctrica, 110/220 Vca, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rango de voltajes de entrada: 170-265 Vca</li> <li>- Potencia de entrada: 150Va, 95W</li> <li>- Potencia de salida: 70W a 60°C</li> <li>- Rango de frecuencia: 47-63Hz</li> <li>- Corriente de salida del bus trasero: 1.5A a 1.2V, 4A a 3.3V, 10A a 5V, 2.8A a 24V</li> <li>- Protección máxima contra sobrecorriente: 15A</li> <li>- Temperatura de operación: 0°C a 60°C</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.1.4.5.3	hdw.autom.20	Ud.	<p>CPU con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria de usuario: 2 MB</li> <li>- Memoria de entradas/salidas: 478Kb</li> <li>- Memoria de usuario no volátil: Secure Digital Card 1Gb</li> <li>- Número máximo de entradas/salidas digitales: 128.000</li> <li>- Número máximo de entradas/salidas analógicas: 4000</li> <li>- Tareas: 32</li> <li>- Programas por tarea: 100</li> <li>- Puertos de comunicación: USB</li> <li>- Conexiones de controlador: 500</li> <li>- Opciones de comunicación: EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, Data Highway Plus, Remote I/O, SynchLink</li> <li>- Lenguajes de programación: Ladder, texto estructurado, bloques de funciones, SFC</li> <li>- Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C</li> <li>- Consumo de corriente del bus: 1200mA a 5.1V, 14mA a 24V</li> <li>- Disipación de calor: 3.5W</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00



Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.4.5.4	hdw.autom.40	Ud.	Procesador de comunicaciones Ethernet, con las siguientes características: - Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps - Conexiones CIP: 128 - Conexiones TCP/IP: 64 - Puerto Ethernet: RJ45 categoría 5 - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 700mA a 5.1V, 3mA a24V - Disipación de calor: 3.65W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.5.5	hdw.autom.70	Ud.	Bastidor de 13 slots. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.5.6	hdw.autom.110	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 entradas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.5.7	hdw.autom.120	Ud.	Módulo de interfaz para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.5.8	hdw.autom.130	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas digitales de 1m, con conector precableado para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.1.4.5.9	hdw.autom.150	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 salidas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.5.10	hdw.autom.160	Ud.	Módulo de interfaz con bobina de 24 Vcc para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.5.11	hdw.autom.170	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas digitales de 1m, con conector precableado para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.5.12	hdw.autom.190	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 16 entradas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.5.13	hdw.autom.200	Ud.	Módulo de interfaz para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.5.14	hdw.autom.210	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.5.15	hdw.autom.220	Ud.	Módulo de 8 salidas analógicas con las siguientes características: - Número de salidas: 8 voltaje o corriente - Rango: 0...20mA, 4...20mA - Resolución: 15 bits - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 210mA a 24V - Disipación de calor: 4.92W - Tiempo de respuesta: 8 ms valor entero, 12 ms valor real Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.5.16	hdw.autom.230	Ud.	Bloque terminal 20 pines para tarjeta de 8 salidas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.5.17	hdw.autom.240	Ud.	Módulo de interfaz para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.5.18	hdw.autom.250	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.5.19	hdw.sihmi.300	Ud.	Pantalla de supervisión HMI, color, táctil, de 12", con las siguientes características: - Voltaje: 18...30Vcc - Pulgadas: 12.1 - Resolución: 800x600 - CPU: x86 – 1.0 GHz - Táctil analógica resistiva - Luminancia: 300 cd/m2 - Tipo display: Color TFT, LCD - Puertos de comunicación: RS-232, Ethernet, USB - Memoria de usuario: 512 Mb - Memoria de usuario no volátil: SD 2GB - WindowCE 6.0 R3 - Consumo máximo: 2.9A a 24Vcc Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.5.20	hdw.autom.260	Ud.	Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características: - Canales: 2 - Montaje: Carril DIN - Alimentado a través de la señal de medida. - Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad. - Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente. - Consumo interno, máx: 40mW por canal - Caída de tensión, mín: < 1,8 Vcc - Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga) - Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA - Relación señal / ruido: > 60 dB (0...100 kHz) - Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%)< 4 ms Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	12,00
1.1.4.5.21	equ.sisai.190	Ud.	Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida de potencia nominal 1250VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales: - Potencia nominal: 1250VA - Autonomía 70 minutos a 800VA - Tecnología on-line doble conversión (VFI) - Entrada monofásica con: Factor de potencia a la entrada > 0,99, Distorsión armónica en corriente < 3%, Forma de onda de corriente de entrada: senoidal, Margen e tensión de entrada: 184 a 264V con 100% de carga - Bypass estático - Tarjeta de relés de alarmas - Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico - Comunicaciones remotas, puerto serie y posibilidad SNMP - Salida monofásica 220/230/240V con: Regulación estática +/- 1%, THD salida: < 1%, Capacidad de sobrecarga: 150% - 30 segundos / 200% - 5 segundos - Modular y ampliable - Capacidad de paralelo redundante, ampliable hasta 5kVA - Ruido audible: 40dBA - Bypass externo extraíble Incluso envolvente, totalmente instalado.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.4.5.22	equ.sisai.210	Ud.	Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características: - Relé Conmutador de alimentación - Conectores - Cable de energía hasta 20 m - Bornas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.5.23	equ.contr.220	Ud.	Suministro e instalación de relés de maniobra en cuadro de control, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	16,00
1.1.4.5.24	com.redes.150	Ud.	Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características: - Voltaje: 18...48Vcc - Corriente máxima: 2A - Puertos combo: 2 - Puertos RJ45: 8 - Gestionable - Disipación de calor: 12.5W - Grado de protección: IP20	1,00
1.1.4.5.25	com.redes.170	Ud.	Suministro e instalación de transceptor de fibra óptica SFP	2,00
1.1.4.5.26	rma.ident.120	P. A.	Identificación y localización de señales PLC05 CCM5 EDAR Alcalá Oeste comprendiendo tanto las señales de mando y maniobra de los motores (confirmación de marcha, automático, defecto, orden de marcha, etc.) como las señales digitales de campo tales como boyas de nivel o finales de carrera.	1,00
1.1.4.5.27	rma.ident.330	P. A.	Identificación y localización de señales analógicas de instrumentación de campo en cuadro de control PLC05 de CCM5 EDAR Alcalá Oeste etiquetado, desconexión de borneros, retranqueo de cableado hasta ubicación de nuevo armario de control y conexionado, incluso parte proporcional de pequeño material de conexionado, totalmente instalado y probado.	1,00
<b>1.1.4.6 Reforma de cuadro de control CCM11 - Turbocompresores</b>				
1.1.4.6.1	rma.refor.40	P. A.	Trabajos de reforma en cuadro control PLC11 CCM11 EDAR Alcalá Oeste, consistentes en: - Retirada switch actual - Instalación nuevo switch - Instalación de nuevo panel HMI, incluso cajeado en puerta de armario - Instalación de separadores galvánicos para las señales de entrada y salida analógicas - Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados. * Switch * Analizador de redes * HMI - Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.	1,00
1.1.4.6.2	hdw.sihmi.300	Ud.	Pantalla de supervisión HMI, color, táctil, de 12", con las siguientes características: - Voltaje: 18...30Vcc - Pulgadas: 12.1 - Resolución: 800x600 - CPU: x86 – 1.0 GHz - Táctil analógica resistiva - Luminancia: 300 cd/m2 - Tipo display: Color TFT, LCD - Puertos de comunicación: RS-232, Ethernet, USB - Memoria de usuario: 512 Mb - Memoria de usuario no volátil: SD 2GB - WindowCE 6.0 R3 - Consumo máximo: 2.9A a 24Vcc Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.6.3	hdw.autom.260	Ud.	Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características: - Canales: 2 - Montaje: Carril DIN - Alimentado a través de la señal de medida. - Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad. - Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente. - Consumo interno, máx: 40mW por canal - Caída de tensión, mín: < 1,8 Vcc - Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga) - Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA - Relación señal / ruido: > 60 dB (0...100 kHz) - Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%) < 4 ms Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	24,00
1.1.4.6.4	equ.sisai.190	Ud.	Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida de potencia nominal 1250VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales: - Potencia nominal: 1250VA - Autonomía 70 minutos a 800VA - Tecnología on-line doble conversión (VFI) - Entrada monofásica con: Factor de potencia a la entrada > 0,99, Distorsión armónica en corriente < 3%, Forma de onda de corriente de entrada: senoidal, Margen e tensión de entrada: 184 a 264V con 100% de carga - Bypass estático - Tarjeta de relés de alarmas - Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico - Comunicaciones remotas, puerto serie y posibilidad SNMP - Salida monofásica 220/230/240V con: Regulación estática +/- 1%, THD salida: < 1%, Capacidad de sobrecarga: 150% - 30 segundos / 200% - 5 segundos - Modular y ampliable - Capacidad de paralelo redundante, ampliable hasta 5kVA - Ruido audible: 40dBA - Bypass externo extraíble Incluso envolvente, totalmente instalado.	1,00
1.1.4.6.5	equ.sisai.210	Ud.	Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características: - Relé Conmutador de alimentación - Conectores - Cable de energía hasta 20 m - Bornas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.4.6.6	com.redes.150	Ud.	Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características: - Voltaje: 18...48Vcc - Corriente máxima: 2A - Puertos combo: 2 - Puertos RJ45: 8 - Gestionable - Disipación de calor: 12.5W - Grado de protección: IP20	1,00
1.1.4.6.7	com.redes.170	Ud.	Suministro e instalación de transceptor de fibra óptica SFP	2,00
1.1.4.7			<b>Reforma de cuadro de control CCM12 - Deshidratación</b>	
1.1.4.7.1	rma.refor.50	P. A.	Trabajos de reforma en cuadro control PLC12 CCM12 EDAR Alcalá Oeste, consistentes en: - Retirada switch actual - Instalación nuevo switch - Instalación de nuevo panel HMI, incluso cajeado en puerta de armario - Instalación de nuevas tarjetas de entradas y salidas analógicas con sus correspondientes módulos interface - Instalación de separadores galvánicos para las señales de entrada y salida analógicas - Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados. * Switch * Analizador de redes * HMI - Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.	1,00
1.1.4.7.2	hdw.autom.180	Ud.	Módulo de 16 entradas analógicas con las siguientes características: - Número de entradas: 16 diferenciales o unipolares - Rango: +/-10.25V, 0...10.25V, 0...5.125V, 0...20.5mA - Resolución: 16 bits (unipolar), 15 bits mas signo (bipolar) - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 65mA a24V - Tiempo scan mínimo: 16...488ms - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Disipación de calor: 3.9W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.7.3	hdw.autom.190	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 16 entradas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.7.4	hdw.autom.200	Ud.	Módulo de interfaz para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.7.5	hdw.autom.210	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.7.6	hdw.autom.220	Ud.	Módulo de 8 salidas analógicas con las siguientes características: - Número de salidas: 8 voltaje o corriente - Rango: 0...20mA, 4...20mA - Resolución: 15 bits - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 210mA a 24V - Disipación de calor: 4.92W - Tiempo de respuesta: 8 ms valor entero, 12 ms valor real Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.7.7	hdw.autom.230	Ud.	Bloque terminal 20 pines para tarjeta de 8 salidas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.7.8	hdw.autom.240	Ud.	Módulo de interfaz para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.7.9	hdw.autom.250	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.7.10	hdw.sihmi.300	Ud.	Pantalla de supervisión HMI, color, táctil, de 12", con las siguientes características: - Voltaje: 18...30Vcc - Pulgadas: 12.1 - Resolución: 800x600 - CPU: x86 – 1.0 GHz - Táctil analógica resistiva - Luminancia: 300 cd/m2 - Tipo display: Color TFT, LCD - Puertos de comunicación: RS-232, Ethernet, USB - Memoria de usuario: 512 Mb - Memoria de usuario no volátil: SD 2GB - WindowCE 6.0 R3 - Consumo máximo: 2.9A a 24Vcc Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.7.11	hdw.autom.260	Ud.	Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características: - Canales: 2 - Montaje: Carril DIN - Alimentado a través de la señal de medida. - Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad. - Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente. - Consumo interno, máx: 40mW por canal - Caída de tensión, mín: < 1,8 Vcc - Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga) - Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA - Relación señal / ruido: > 60 dB (0...100 kHz) - Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%)< 4 ms Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	24,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.4.7.12	equ.sisai.190	Ud.	<p>Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida de potencia nominal 1250VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia nominal: 1250VA</li> <li>- Autonomía 70 minutos a 800VA</li> <li>- Tecnología on-line doble conversión (VFI)</li> <li>- Entrada monofásica con: Factor de potencia a la entrada &gt; 0,99, Distorsión armónica en corriente &lt; 3%, Forma de onda de corriente de entrada: senoidal, Margen e tensión de entrada: 184 a 264V con 100% de carga</li> <li>- Bypass estático</li> <li>- Tarjeta de relés de alarmas</li> <li>- Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico</li> <li>- Comunicaciones remotas, puerto serie y posibilidad SNMP</li> <li>- Salida monofásica 220/230/240V con: Regulación estática +/- 1%, THD salida: &lt; 1%, Capacidad de sobrecarga: 150% - 30 segundos / 200% - 5 segundos</li> <li>- Modular y ampliable</li> <li>- Capacidad de paralelo redundante, ampliable hasta 5kVA</li> <li>- Ruido audible: 40dBA</li> <li>- Bypass externo extraíble</li> </ul> <p>Incluso envolvente, totalmente instalado.</p>	1,00
1.1.4.7.13	equ.sisai.210	Ud.	<p>Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relé Conmutador de alimentación</li> <li>- Conectores</li> <li>- Cable de energía hasta 20 m</li> <li>- Bornas</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.1.4.7.14	com.redes.150	Ud.	<p>Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje: 18...48Vcc</li> <li>- Corriente máxima: 2A</li> <li>- Puertos combo: 2</li> <li>- Puertos RJ45: 8</li> <li>- Gestionable</li> <li>- Disipación de calor: 12.5W</li> <li>- Grado de protección: IP20</li> </ul>	1,00
1.1.4.7.15	com.redes.170	Ud.	Suministro e instalación de transceptor de fibra óptica SFP	2,00
<b>1.1.4.8</b>			<b>Reforma de cuadro de control CCM13 - Digestión</b>	
1.1.4.8.1	rma.refor.60	P. A.	<p>Trabajos de reforma en cuadro control PLC13 CCM13 EDAR Alcalá Oeste, consistentes en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retirada switch actual</li> <li>- Instalación nuevo switch</li> <li>- Instalación de nuevo panel HMI, incluso cajeado en puerta de armario</li> <li>- Instalación de separadores galvánicos para las señales de entrada y salida analógicas</li> <li>- Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados.</li> <li>* Switch</li> <li>* Analizador de redes</li> <li>* HMI</li> <li>- Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.</li> </ul>	1,00
1.1.4.8.2	hdw.sihmi.300	Ud.	<p>Pantalla de supervisión HMI, color, táctil, de 12", con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje: 18...30Vcc</li> <li>- Pulgadas: 12.1</li> <li>- Resolución: 800x600</li> <li>- CPU: x86 – 1.0 GHz</li> <li>- Táctil analógica resistiva</li> <li>- Luminancia: 300 cd/m2</li> <li>- Tipo display: Color TFT, LCD</li> <li>- Puertos de comunicación: RS-232, Ethernet, USB</li> <li>- Memoria de usuario: 512 Mb</li> <li>- Memoria de usuario no volátil: SD 2GB</li> <li>- WindowCE 6.0 R3</li> <li>- Consumo máximo: 2.9A a 24Vcc</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.1.4.8.3	hdw.autom.260	Ud.	<p>Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canales: 2</li> <li>- Montaje: Carril DIN</li> <li>- Alimentado a través de la señal de medida.</li> <li>- Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad.</li> <li>- Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente.</li> <li>- Consumo interno, máx: 40mW por canal</li> <li>- Caída de tensión, mín: &lt; 1,8 Vcc</li> <li>- Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga)</li> <li>- Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA</li> <li>- Relación señal / ruido: &gt; 60 dB (0...100 kHz)</li> <li>- Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%) &lt; 4 ms</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	16,00
1.1.4.8.4	equ.sisai.190	Ud.	<p>Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida de potencia nominal 1250VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia nominal: 1250VA</li> <li>- Autonomía 70 minutos a 800VA</li> <li>- Tecnología on-line doble conversión (VFI)</li> <li>- Entrada monofásica con: Factor de potencia a la entrada &gt; 0,99, Distorsión armónica en corriente &lt; 3%, Forma de onda de corriente de entrada: senoidal, Margen e tensión de entrada: 184 a 264V con 100% de carga</li> <li>- Bypass estático</li> <li>- Tarjeta de relés de alarmas</li> <li>- Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico</li> <li>- Comunicaciones remotas, puerto serie y posibilidad SNMP</li> <li>- Salida monofásica 220/230/240V con: Regulación estática +/- 1%, THD salida: &lt; 1%, Capacidad de sobrecarga: 150% - 30 segundos / 200% - 5 segundos</li> <li>- Modular y ampliable</li> <li>- Capacidad de paralelo redundante, ampliable hasta 5kVA</li> <li>- Ruido audible: 40dBA</li> <li>- Bypass externo extraíble</li> </ul> <p>Incluso envolvente, totalmente instalado.</p>	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.4.8.5	equ.sisai.210	Ud.	Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características: - Relé Conmutador de alimentación - Conectores - Cable de energía hasta 20 m - Bornas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.1.4.8.6	com.redes.150	Ud.	Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características: - Voltaje: 18...48Vcc - Corriente máxima: 2A - Puertos combo: 2 - Puertos RJ45: 8 - Gestionable - Disipación de calor: 12.5W - Grado de protección: IP20	1,00
1.1.4.8.7	com.redes.170	Ud.	Suministro e instalación de transceptor de fibra óptica SFP	2,00
1.1.4.9			<b>Nuevos cuadros de control desarenadores</b>	
1.1.4.9.1	cct.contr.40	Ud.	Suministro y montaje de cuadro local desarenador de 600x800x400 mm aprox. con los siguientes elementos: - Envoltorio de políéster. - Placa de montaje de acero galvanizado con elementos de distribución según necesidades: canaleta ranurada de PVC, carriles DIN, etc. - Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados. - Autómata programable - Módulo de comunicaciones WIFI industrial - Elementos de mando y maniobra de motores (Disyuntor magnetotérmicos, contactor, relés auxiliares y diferencial) * Motor traslación, con inversión de giro - 0,37 kW * Rasqueta, con inversión de giro - 0,75 kW * Bomba de arenas - 3 kW - Bornas dobles de salida seccionables para carril DIN. - Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc. Incluyendo desconexión y retirada de los cuadros existentes, así como la instalación de los nuevos cuadros suministrados en la estructura actual y trabajos de integración en el sistema de control, montaje de modulo radio en cuadro de control de CCM, montaje de antenas exteriores, configuración de las comunicaciones, etc. Las dimensiones del cuadro de control se definirán en la ingeniería de detalle de acuerdo a los elementos que deben incluirse, dejando un 30% de espacio de reserva. El cuadro además incluirá en cada caso los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	3,00
1.1.4.9.2	hdw.autom.280	Ud.	CPU Cuadro local carro desarenador con las siguientes características: - Memoria de usuario: 750 KB - Puertos de comunicación: 1 EtherNet/IP port, 1 RS-232 serial port - Fuente de alimentación integrada: 24 Vdc - Entradas digitales integradas: 16 DC - Salidas digitales integradas: 16 DC - Entradas analógicas integradas: 4 - Salidas analógicas integradas: 2 - Entradas digitales de conteo rápido: 4 - Número máximo de módulos ampliables: 3 - Lenguajes de programación: Ladder, texto estructurado, bloques de funciones, SFC - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 1000mA a 5.1V, 700mA a 24V - Disipación de calor: 7,01W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	3,00
1.1.4.9.3	hdw.autom.290	Ud.	Módulo wireless cuadro local desarenador y en cuadro de control CCM con las siguientes características: - Estándar soportado Ethernet: IEEE802.3u MDI/MDIX 10/100 Fast Ethernet - Estándar soportado LAN: IEEE802.11g/n, Passive 15V PoE - Estándar soportado wireless: IEEE802.11b/g/n - Temperatura de funcionamiento: -20 °C a 70°C - Certificado IP 55 a prueba de agua - Potencia de salida: 26 dBm - Alimentación Pasiva 12V PoE, incluso adaptador. - Encriptación WPA/WPA2-Enterprise - Antena integrada direccional 8dBi, externa con conector tipo N - Alcance hasta 5Km Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	3,00
1.1.4.10			<b>SCADA</b>	
1.1.4.10.1	scd.licen.10	Ud.	Licencia Runtime SCADA servidor para 250 pantallas.	1,00
1.1.4.10.2	scd.licen.30	Ud.	Licencia Runtime SCADA cliente.	2,00
1.1.4.10.3	scd.pcscsca.50	Ud.	PC Servidor enracable DELL PowerEdge R630 x8 o similar, con las siguientes características: - Chasis hasta 4 discos duros y 2 PCIe Slots - Procesador Intel Xeon E5-2643 (Núcleo cuádruple, 3.30GHz Turbo, Caché 10MB, 8.0GT/s QPI, 130W) - Construcción 1U Rack chasis para montaje en rack de 19" - Memoria: 8GB 2133 MHz RDIMM - Discos duros: 2x500GB, SATA, 2.5", 7.200rpm (Hot-Plug) - Unidad óptica: 1xDVD+-RW, unidad SATA interna. - Configuración RAID 0 para H310, 1-10 discos duros. Controlador PERC H310 integrado. - Gestión de sistemas integrada iDRAC7 Express. - S.O.: Windows Server 2008 R2, SP2 Standard Edition, Español, 64 bits Para instalación en armario tipo rack de 19", totalmente instalado, incluido sistema KVM para control a distancia hasta 20 metros con teclado y ratón.	1,00
1.1.4.10.4	scd.pcscsca.60	Ud.	PC cliente pesado formato torre Dell Precision Fixed Workstation T5810 Essential o similar, con las siguientes características: - Procesador Intel® Xeon® E5-1620 (Núcleo cuádruple, 3.50GHz Turbo, Caché 10MB) - Construcción tipo torre. - Memoria: 8GB 2133 MHz RDIMM - Disco Duro: 1 TB SATA 3.5" 7200rpm - Unidad óptica: 1xDVD+-RW - Configuración RAID 0 para H310. Controlador PERC H310 integrado - Tarjetas gráficas: 2xNVIDIA Quadro 2000 de 1GB (2 tarjetas con 2DP y 1DVI-I cada una) (adaptador 2DP-DVI y 2DVI-VGA). - Teclado USB castellano negro - Ratón óptico USB con scroll negro - S.O.: Windows 7 Professional 64bits Totalmente instalado, incluyendo teclado y ratón.	2,00
1.1.4.10.5	scd.pcscsca.70	Ud.	Suministro e instalación de tarjeta gráfica de ampliación (HDMI) para el PC cliente para conexión nueva pantalla de 65" o 80"	2,00
1.1.4.10.6	scd.pcscsca.80	Ud.	Suministro e instalación de paquete Office Profesional 2010 sin DVD con product key, para generación de informes.	2,00
1.1.4.10.7	scd.monit.90	Ud.	Monitor 24" LED, con las siguientes características o superiores: - Conexión a PC VGA, HDMI - Resolución de hasta 1920x1080 pixels y 16,7 millones de colores	4,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.4.10.8	scd.monit.110	Ud.	Suministro de pantalla LED de 80 pulgadas para montaje mural con las siguientes características: - Relación de aspecto 16:9 - Frecuencia: 100 Hz - Conectores: 4 HDMI, 1 VGA, 1 RS-232C, WLAN/LAN/USB, 1 SCART - Resolución Full HD 1920x1080 pixels y 16,7 millones de colores - Dimensiones: 1862x1112x99 mm Incluido montaje en pared e instalación de cableado de video digital (HDMI) y analógico (VGA) a PC/Server SCADA hasta 20 metros, incluyendo pequeño material y conexionado	1,00
1.1.4.10.9	scd.impre.120	Ud.	Suministro e instalación de impresora AcuLaser C1700 - Color - 600 ppp x600 ppp - A4 - Impresión 12 ppm de monocolor 10 ppm color - Capacidad 150 hojas - USB	1,00
<b>1.1.4.11</b>			<b>Comunicaciones</b>	
1.1.4.11.1	com.pares.120	Ud.	Suministro y montaje de Latiguillo UTP categoría 6 de 1,5 m de longitud terminado en conectores RJ-45, incluyendo pequeño material para conexión, fijación y etiquetado, totalmente instalado.	12,00
1.1.4.11.2	com.pares.130	Ud.	Suministro y montaje de Latiguillo UTP categoría 6 de 2,5 m de longitud terminado en conectores RJ-45, incluyendo pequeño material para conexión, fijación y etiquetado, totalmente instalado.	12,00
1.1.4.11.3	com.pares.140	ml.	Suministro e instalación de cable STP, categoría 6, terminado en conector RJ45 en ambos extremos, alojado bajo canalizaciones existentes, incluyendo pequeño material para su identificación y embreadado, totalmente instalado.	500,00
1.1.4.11.4	com.redes.210	Ud.	Trabajos de conectorización de cable STP, categoría 6, terminado en conector RJ45 en ambos extremos, alojado bajo canalizaciones existentes, incluyendo pequeño material para su identificación y embreadado, totalmente instalado.	64,00
1.1.4.11.5	com.redes.220	Ud.	Trabajos de retirada del repartidor óptico del CCM8 y fusiónado en caja estanca de las dos mangueras de fibra óptica que llegan a dicho repartidor, incluso suministro de caja estanca.	1,00
1.1.4.11.6	com.fibra.70	Ud.	Suministro e instalación de repartidor óptico compacto en armario de control para instalación en carril DIN y presentación de 8 conectores ST, incluso pelado de fibra, pig-tails multimodo, fusiones a pig-tail, transiciones, cassetes de empalmen, fijaciones, etiquetado y pequeño material, totalmente instalado.	4,00
1.1.4.11.7	com.fibra.90	Ud.	Suministro y montaje de latiguillos bifibra multimodo con conector ST, incluso pequeño material para conexión, fijación y etiquetado, totalmente instalado.	16,00
1.1.4.11.8	com.redes.180	Ud.	Certificación mediante pruebas reflectométricas, con equipo homologado, de las fibras libres del tendido de fibra óptica existente en la planta.	1,00
1.1.4.11.9	com.redes.190	Ud.	Certificación, con equipo homologado, de todo el tendido de cable de pares (UTP y STP) categoría 6 a instalar.	1,00
1.1.4.11.10	com.redes.200	Ud.	Configuración y puesta en servicio de la red local industrial de comunicaciones basada en fibra óptica y switches industriales, incluyéndose los trabajos de conexión de equipos mediante su correspondiente cableado, configuración hardware y software de los switches y realización de pruebas de transmisión de datos.	1,00
<b>1.1.5</b>			<b>Trabajos de reforma y medios auxiliares</b>	
<b>1.1.5.1</b>			<b>Trabajos de reforma e instalación</b>	
1.1.5.1.1	mcb.señal.400	P. A.	Suministro e instalación de nuevas mangueras de fuerza, alimentación y señales entre CCM1 , nuevo cuadro de electrónica de potencia y nuevo cuadro de control en EDAR Alcalá Oeste CCM1 : 39 MOTORES / 6 COLUMNAS Equipos de electrónica de potencia montados en armario auxiliar. - 3 VF 75 kW (Tornillos elevación agua bruta) - 4 VF 37 kW (Bombas elevación agua bruta) - 1 AE 30 kW (Soplante desarenado) - 1 AE 15 kW (Soplante desarenado) El número de señales a intercambiar entre el CCM y el cuadro de electrónica de potencia son: - 27 Entradas digitales - 18 Salidas digitales El número de señales a intercambiar entre el cuadro de electrónica de potencia y el cuadro de control son: - 7 Entradas analógicas - 7 Salidas analógicas Los trabajos incluyen: - Suministro e instalación de mangueras de prolongación del cableado de fuerza a los motores que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no les llegue el cableado de fuerza. - Suministro e instalación de mangueras de prolongación de las señales que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no lleguen a su nuevo destino. - Suministro y tendido de mangueras de alimentación y señales entre los tres cuadros del calibre adecuado. - Identificación de señales a extraer. - Acondicionamiento de señal entre cubículo y borneros de salida, incluso sustitución de relés auxiliares de maniobra fuera de servicio. - Suministro, tendido por sobre bandeja existente y conexionado de mangueras de interconexión entre CCM, nuevo armario de control y nuevo cuadro de electrónica de potencia situado en la misma sala.	1,00
1.1.5.1.2	mcb.señal.410	P. A.	Suministro e instalación de nuevas mangueras de fuerza, alimentación y señales entre CCM2 , nuevo cuadro de electrónica de potencia y nuevo cuadro de control en EDAR Alcalá Oeste CCM2 : 25 MOTORES / 3 COLUMNAS Equipos de electrónica de potencia montados en armario auxiliar. - 4 VF 5,5 kW (Bombas de fangos primarios) - 1 VF 9 kW (Bomba reserva fangos primarios) El número de señales a intercambiar entre el CCM y el cuadro de electrónica de potencia son: - 15 Entradas digitales - 10 Salidas digitales El número de señales a intercambiar entre el cuadro de electrónica de potencia y el cuadro de control son: - 5 Entradas analógicas - 5 Salidas analógicas Los trabajos incluyen: - Suministro e instalación de mangueras de prolongación del cableado de fuerza a los motores que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no les llegue el cableado de fuerza. - Suministro e instalación de mangueras de prolongación de las señales que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no lleguen a su nuevo destino. - Suministro y tendido de mangueras de alimentación y señales entre los tres cuadros del calibre adecuado. - Identificación de señales a extraer. - Acondicionamiento de señal entre cubículo y borneros de salida, incluso sustitución de relés auxiliares de maniobra fuera de servicio. - Suministro, tendido por sobre bandeja existente y conexionado de mangueras de interconexión entre CCM, nuevo armario de control y nuevo cuadro de electrónica de potencia situado en la misma sala.	1,00



Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.5.1.3	mcb.señal.420	P. A.	<p>Suministro e instalación de nuevas mangueras de fuerza, alimentación y señales entre CCM4 , nuevo cuadro de electrónica de potencia y nuevo cuadro de control en EDAR Alcalá Oeste</p> <p>CCM4 : 37 MOTORES / 5 COLUMNAS</p> <p>Equipos de electrónica de potencia montados en armario auxiliar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 VF 22 kW (Tornillos de recirculación de fangos)</li> <li>- 1 VF 18,5 kW (Tornillo reserva de recirculación de fangos)</li> <li>- 4 VF 7,5 kW (Bombas de fangos en exceso)</li> <li>- 1 VF 9 kW (Bomba de reserva de fangos en exceso)</li> <li>- 4 VF 7,5 (Bomba de recirculación interna)</li> <li>- 3 VF 0,18 kW (Bombas de dosificación de cloruro férrico)</li> </ul> <p>El número de señales a intercambiar entre el CCM y el cuadro de electrónica de potencia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 51 Entradas digitales</li> <li>- 34 Salidas digitales</li> </ul> <p>El numero de señales a intercambiar entre el cuadro de electrónica de potencia y el cuadro de control son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 17 Entradas analógicas</li> <li>- 17 Salidas analógicas</li> </ul> <p>Los trabajos incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suministro e instalación de mangueras de prolongación del cableado de fuerza a los motores que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no les llegue el cableado de fuerza.</li> <li>- Suministro e instalación de mangueras de prolongación de las señales que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no lleguen a su nuevo destino.</li> <li>- Suministro y tendido de mangueras de alimentación y señales entre los tres cuadros del calibre adecuado.</li> <li>- Identificación de señales a extraer.</li> <li>- Acondicionamiento de señal entre cubículo y borneros de salida, incluso sustitución de relés auxiliares de maniobra fuera de servicio.</li> <li>- Suministro, tendido por sobre bandeja existente y conexionado de mangueras de interconexión entre CCM, nuevo armario de control y nuevo cuadro de electrónica de potencia situado en la misma sala.</li> </ul>	1,00
1.1.5.1.4	mcb.señal.430	P. A.	<p>Suministro e instalación de nuevas mangueras de fuerza, alimentación y señales entre CCM5 , nuevo cuadro de electrónica de potencia y nuevo cuadro de control en EDAR Alcalá Oeste</p> <p>CCM5 : 18 MOTORES / 3 COLUMNAS</p> <p>Equipos de electrónica de potencia montados en armario auxiliar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 VF 4 kW (Bombas de fangos mezclados)</li> <li>- 3 AE 22 kW (Bombas de presurización)</li> <li>- 1 AE 15 kW (Bombas de agua industrial espesamiento)</li> </ul> <p>El número de señales a intercambiar entre el CCM y el cuadro de electrónica de potencia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 21 Entradas digitales</li> <li>- 14 Salidas digitales</li> </ul> <p>El numero de señales a intercambiar entre el cuadro de electrónica de potencia y el cuadro de control son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 Entradas analógicas</li> <li>- 3 Salidas analógicas</li> </ul> <p>Los trabajos incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suministro e instalación de mangueras de prolongación del cableado de fuerza a los motores que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no les llegue el cableado de fuerza.</li> <li>- Suministro e instalación de mangueras de prolongación de las señales que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no lleguen a su nuevo destino.</li> <li>- Suministro y tendido de mangueras de alimentación y señales entre los tres cuadros del calibre adecuado.</li> <li>- Identificación de señales a extraer.</li> <li>- Acondicionamiento de señal entre cubículo y borneros de salida, incluso sustitución de relés auxiliares de maniobra fuera de servicio.</li> <li>- Suministro, tendido por sobre bandeja existente y conexionado de mangueras de interconexión entre CCM, nuevo armario de control y nuevo cuadro de electrónica de potencia situado en la misma sala.</li> </ul>	1,00
1.1.5.1.5	mcb.señal.440	P. A.	<p>Suministro e instalación de nuevas mangueras de fuerza, alimentación y señales entre CCM12 , nuevo cuadro de electrónica de potencia y nuevo cuadro de control en EDAR Alcalá Oeste</p> <p>CCM12: 23 MOTORES / 5 COLUMNAS</p> <p>Equipos de electrónica de potencia montados en armario auxiliar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 VF 22 kW (Bombas de fangos deshidratados)</li> <li>- 4 VF 4 kW (Bombas de fangos a deshidratación)</li> <li>- 4 VF 0,55 kW (Bombas dosificadoras de polielectrolito a deshidratación)</li> <li>- 2 AE 15 kW (Bombas de recirculación torres desodorización)</li> </ul> <p>El número de señales a intercambiar entre el CCM y el cuadro de electrónica de potencia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 36 Entradas digitales</li> <li>- 24 Salidas digitales</li> </ul> <p>El numero de señales a intercambiar entre el cuadro de electrónica de potencia y el cuadro de control son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 Entradas analógicas</li> <li>- 10 Salidas analógicas</li> </ul> <p>Los trabajos incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suministro e instalación de mangueras de prolongación del cableado de fuerza a los motores que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no les llegue el cableado de fuerza.</li> <li>- Suministro e instalación de mangueras de prolongación de las señales que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no lleguen a su nuevo destino.</li> <li>- Suministro y tendido de mangueras de alimentación y señales entre los tres cuadros del calibre adecuado.</li> <li>- Identificación de señales a extraer.</li> <li>- Acondicionamiento de señal entre cubículo y borneros de salida, incluso sustitución de relés auxiliares de maniobra fuera de servicio.</li> <li>- Suministro, tendido por sobre bandeja existente y conexionado de mangueras de interconexión entre CCM, nuevo armario de control y nuevo cuadro de electrónica de potencia situado en la misma sala.</li> </ul>	1,00
1.1.5.1.6	rma.desmo.120	P. A.	Desmontaje de CCM1, Cuadro electrónica de potencia, cuadro de control en EDAR Alcalá Oeste, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero.	1,00
1.1.5.1.7	rma.desmo.130	P. A.	Desmontaje de Cuadro desarenador nº1 en EDAR Alcalá Oeste incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero.	1,00
1.1.5.1.8	rma.desmo.140	P. A.	Desmontaje de Cuadro desarenador nº2 en EDAR Alcalá Oeste incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero.	1,00
1.1.5.1.9	rma.desmo.150	P. A.	Desmontaje de Cuadro desarenador nº3 en EDAR Alcalá Oeste incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero.	1,00
1.1.5.1.10	rma.desmo.160	P. A.	Desmontaje de CCM2 y cuadro de control en EDAR Alcalá Oeste, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero.	1,00
1.1.5.1.11	rma.desmo.170	P. A.	Desmontaje de CCM3 y cuadro de control en EDAR Alcalá Oeste, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.1.5.1.12	rma.desmo.180	P. A.	Desmontaje de CCM5, Cuadro electrónica de potencia, cuadro de control en EDAR Alcalá Oeste, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero.	1,00
1.1.5.1.13	rma.insta.60	P. A.	Instalación de CCM1 EDAR Alcalá Oeste incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre CCM y Cuadro de control.	1,00
1.1.5.1.14	rma.insta.70	P. A.	Instalación de Cuadro desarenador nº1 EDAR Alcalá Oeste incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio.	1,00
1.1.5.1.15	rma.insta.80	P. A.	Instalación de Cuadro desarenador nº2 EDAR Alcalá Oeste incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio.	1,00
1.1.5.1.16	rma.insta.90	P. A.	Instalación de Cuadro desarenador nº3 EDAR Alcalá Oeste incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio.	1,00
1.1.5.1.17	rma.insta.100	P. A.	Instalación de CCM2 EDAR Alcalá Oeste incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre CCM y Cuadro de control.	1,00
1.1.5.1.18	rma.insta.110	P. A.	Instalación de CCM4 EDAR Alcalá Oeste incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre CCM y Cuadro de control.	1,00
1.1.5.1.19	rma.insta.120	P. A.	Instalación de CCM5 EDAR Alcalá Oeste incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre CCM y Cuadro de control.	1,00
1.1.5.1.20	equ.contr.230	Ud.	Suministro e instalación de botonera de campo con las siguientes características: - Material: Aleación ligera de aluminio o PVC según proceda - Tapa Frontal: IP-65 según IEC 529 - Sujeción tapa: Mediante tornillos roscados de acero inoxidable - Normas de fabricación: UNE 20324 - Tensión nominal de aislamiento: 500 V según IEC 158-1 - Entrada y salidas: Inferior mediante prensaestopas - Tornillo: Para la puesta a tierra solo en las de aluminio - Mando: Un selector de tres posiciones "Automático-0-Manual" y un pulsador de parada tipo seta. Incluso parte proporcional de material de fijación, soportación y conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.1.5.2			<b>Desmontaje de sinóptico, panelado de sala y acondicionamiento de sala posterior</b>	
1.1.5.2.1	rma.refor.100	P. A.	Trabajos de retirada de sinóptico de planta existente y acopio para posterior montaje, incluso desmontaje de cableado existente en sala posterior, bornas, relés placas, mandos remotos, etc.	1,00
1.1.5.2.2	rma.refor.110	P. A.	Trabajos de acondicionamiento de la sala posterior a sala de control incluyéndose la retirada de los automatismos que quedarán fuera de servicio tras la reautomatización de la planta tales como placas de relés, paneles de selectores o cuadros de PLC de sinóptico.	1,00
1.1.5.2.3	rma.refor.120	P. A.	Suministro e instalación de cerramiento mediante paneles, de la sala posterior al panel sinóptico.	1,00
1.1.5.3			<b>Retirada de cableado de control existente</b>	
1.1.5.3.1	rma.retca.30	P. A.	Retirada de mangueras de control existentes fuera de servicio, en PLC01 CCM1 EDAR Alcalá Oeste, entre armario eléctrico y cuadro de control incluso retirada a vertedero.	1,00
1.1.5.3.2	rma.retca.40	P. A.	Retirada de mangueras de control existentes fuera de servicio, en PLC02 CCM2 EDAR Alcalá Oeste, entre armario eléctrico y cuadro de control incluso retirada a vertedero.	1,00
1.1.5.3.3	rma.retca.50	P. A.	Retirada de mangueras de control existentes fuera de servicio, en PLC04 CCM4 EDAR Alcalá Oeste, entre armario eléctrico y cuadro de control incluso retirada a vertedero.	1,00
1.1.5.3.4	rma.retca.60	P. A.	Retirada de mangueras de control existentes fuera de servicio, en PLC05 CCM5 EDAR Alcalá Oeste, entre armario eléctrico y cuadro de control incluso retirada a vertedero.	1,00
1.1.5.4			<b>Reetiquetado de elementos de toda la planta</b>	
1.1.5.4.1	rma.etiqu.20	P. A.	Reetiquetado de elementos en EDAR Alcalá Oeste según la nueva codificación: identificación de puertas de los cubículos en CCMs, botoneras de campo a pie de máquina, cableado de potencia de motores en origen y destino, mangueras de instrumentación de campo en origen y destino, mangueras de señales digitales de campo en origen y destino, mangueras de señales de mando y maniobra de motores en origen y destino.	1,00
1.1.5.5			<b>Ayudas de albañilería</b>	
1.1.5.5.1	rma.refor.310	ml.	Zócalo o bancada de fábrica de obra de 600mm de ancho aprox. para apoyo de armario eléctrico y paso de cableado, totalmente terminada.	10,00
1.2			<b>EDAR VELILLA</b>	
1.2.1			<b>Ingeniería</b>	
1.2.1.1			<b>Ingeniería de detalle y documentación As Built</b>	
1.2.1.1.1	ing.contr.20	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo cuadro de comunicaciones de 19" tipo rack de 600x2000x800 mm (AXHXF) aprox, incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.2.1.1.2	ing.contr.30	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo cuadro de control de 1600x2000x400 mm (AxHxF) aprox., PLC01 en CCM1 de EDAR Velilla incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.2.1.1.3	ing.contr.31	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo cuadro de control de 1600x2000x400 mm (AxHxF) aprox., PLC02 en CCM2 de EDAR Velilla incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.2.1.1.4	ing.ccmot.80	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo CCM1 de hasta 4 columnas en EDAR Velilla incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.2.1.1.5	ing.ccmot.81	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo CCM2 de hasta 7 columnas en EDAR Velilla incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.2.1.1.6	ing.caevf.120	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo armario de electrónica de potencia de 2400x2000x500 mm (AxHxF) aprox., CCM1 EDAR Velilla incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.2.1.1.7	ing.caevf.121	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo armario de electrónica de potencia de 1400x2000x500 mm (AxHxF) aprox., CCM2 EDAR Velilla incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.2.1.1.8	ing.docum.200	Ud.	Elaboración de documentación y planos As-Built de instalación ejecutada EDAR Velilla, incluyendo esquemas eléctricos, de control y comunicaciones, listados de señales, documentación técnica de equipos instalados, manuales de operación de los sistemas de supervisión, manuales de configuración de los equipos electrónicos y toda la documentación necesaria para el correcto mantenimiento de la instalación, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Canal Gestión.	1,00
1.2.1.2			<b>Actualización de documentación</b>	
1.2.1.2.1	ing.actdo.150	Ud.	Actualización de documentación de la planta EDAR Velilla incluyendo elaboración de planos constructivos, así como esquemas multifilares y de ubicación según se detalla en el apartado correspondiente dicha EDAR del Documento 2 Anejo I del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.2.2			<b>Desarrollo y puesta en servicio</b>	

Partida	Código	Unidades	Descripción	
<b>1.2.2.1</b>			<b>PLC</b>	
1.2.2.1.1	pyp.prplc.40	Ud.	Programación de PLC01 EDAR Velilla, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.2.2.1.2	pyp.prplc.41	Ud.	Programación de PLC01a EDAR Velilla, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.2.2.1.3	pyp.prplc.42	Ud.	Programación de PLC01b EDAR Velilla, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.2.2.1.4	pyp.prplc.43	Ud.	Programación de PLC02 EDAR Velilla, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.2.2.1.5	pyp.prplc.44	Ud.	Programación de PLC03 EDAR Velilla, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.2.2.1.6	pyp.prplc.45	Ud.	Programación de PLC04 EDAR Velilla, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.2.2.1.7	pyp.pmplc.210	Ud.	Puesta en marcha de PLC01 EDAR Velilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.2.2.1.8	pyp.pmplc.211	Ud.	Puesta en marcha de PLC01a EDAR Velilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.2.2.1.9	pyp.pmplc.212	Ud.	Puesta en marcha de PLC01b EDAR Velilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.2.2.1.10	pyp.pmplc.213	Ud.	Puesta en marcha de PLC02 EDAR Velilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.2.2.1.11	pyp.pmplc.214	Ud.	Puesta en marcha de PLC03 EDAR Velilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.2.2.1.12	pyp.pmplc.215	Ud.	Puesta en marcha de PLC04 EDAR Velilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
<b>1.2.2.2</b>			<b>HMI</b>	
1.2.2.2.1	pyp.prhmi.100	Ud.	Programación de HMI01 EDAR Velilla, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.2.2.2.2	pyp.prhmi.101	Ud.	Programación de HMI02 EDAR Velilla, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.2.2.2.3	pyp.prhmi.102	Ud.	Programación de HMI03 EDAR Velilla, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.2.2.2.4	pyp.prhmi.103	Ud.	Programación de HMI04 EDAR Velilla, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.2.2.2.5	pyp.pmhmi.270	Ud.	Puesta en marcha de HMI01 EDAR Velilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.2.2.2.6	pyp.pmhmi.271	Ud.	Puesta en marcha de HMI02 EDAR Velilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.2.2.2.7	pyp.pmhmi.272	Ud.	Puesta en marcha de HMI03 EDAR Velilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.2.2.2.8	pyp.pmhmi.273	Ud.	Puesta en marcha de HMI04 EDAR Velilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
<b>1.2.2.3</b>			<b>SCADA</b>	
1.2.2.3.1	pyp.prsca.160	Ud.	Programación de SCADA EDAR Velilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.2.2.3.2	pyp.pmsca.340	Ud.	Puesta en marcha de SCADA EDAR Velilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
<b>1.2.3</b>			<b>Instalaciones eléctricas</b>	
<b>1.2.3.1</b>			<b>Monitorización de consumos eléctricos en CGD existente</b>	
1.2.3.1.1	equ.elect.10	Ud.	Suministro e instalación de analizador de redes trifásicas en armario eléctrico existente, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, aprovechando transformadores de intensidad existentes, incluso cableado de alimentación entre equipo y PLC de proceso y cableado de comunicaciones mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, totalmente instalado e integrado en el sistema de control.	3,00
<b>1.2.3.2</b>			<b>Monitorización de consumos eléctricos en CCM nuevos</b>	
1.2.3.2.1	equ.elect.20	Ud.	Suministro e instalación de analizador de redes trifásicas en nuevo armario eléctrico, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, incluso transformadores de intensidad, cableado de alimentación entre equipo y PLC de proceso y cableado de comunicaciones mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, totalmente instalado e integrado en el sistema de control.	2,00
<b>1.2.3.3</b>			<b>Monitorización de consumos eléctricos en CCMs existentes</b>	
1.2.3.3.1	equ.elect.10	Ud.	Suministro e instalación de analizador de redes trifásicas en armario eléctrico existente, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, aprovechando transformadores de intensidad existentes, incluso cableado de alimentación entre equipo y PLC de proceso y cableado de comunicaciones mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, totalmente instalado e integrado en el sistema de control.	2,00
<b>1.2.3.4</b>			<b>Nuevo armario eléctrico CCM1 - Pretratamiento</b>	
1.2.3.4.1	arm.ccmot.60	Ud.	Suministro e instalación de nuevo armario eléctrico CCM1 en EDAR Velilla de tipo cubículos extraíbles de 4 cuerpos de 1000x2000x600 mm (AxHxF) aproximadamente cada uno, con pasillos laterales de 400x2000x600mm (AxHxF) aproximadamente cada uno. Características según documento de especificaciones técnicas: calibre embarrado hasta 630A, tensión de empleo: 400V, frecuencia: 50Hz, protección: IP54. Incluso transformadores de aislamiento para maniobra 230Vac y 24Vac, protección contra sobretensiones, Ventilación forzada, calefacción, pequeño material de fijación y conexionado, etc. según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.2.3.4.2	arm.ccmot.110	Ud.	Suministro e instalación de cubículo de acometida 630A, ejecución fija, para acometida, conteniendo en su interior: 1 Disyuntor NSX630N 4P 1 Relé TMD 250/630 4P 3 Transformador de intensidad 630/5A 5VA CL1 2P 2 Contacto auxiliar 1 Mando rotativo prolongado 1 Toro cerrado de diámetro 200 tipo SA 1 Disyuntor auxiliar C60N 2P 2 Disyuntor auxiliar P25M 3P 1 Fusible de control 3Ph 2 Piloto luminoso directo con LED 1 Relé diferencial VIGIREX RH99P 30mA/30A - 0/4s Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.2.3.4.3	arm.ccmot.230	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución fija, para servicios auxiliares tipo feeder CCM1 EDAR Veilla conteniendo en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Compartimento de auxiliares</li> <li>1 Disyuntor 4x63A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>1 Disyuntor 4x40A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>1 Disyuntor 4x40A/25kA+Dif Reg.</li> <li>1 Disyuntor 4x32A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>2 Disyuntor 4x25A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>7 Disyuntor 4x20A/25kA+Vigi. 300mA</li> <li>8 Disyuntor 4x16A/25kA+Vigi. 300mA</li> <li>2 Disyuntor 2X32A/10kA+Vigi 300mA</li> <li>2 Disyuntor 2X25A/10kA+Vigi 300mA</li> <li>1 Disyuntor 2X20A/25kA+Vigi 300mA</li> <li>1 Disyuntor 2X20A/10kA+Vigi 300mA</li> <li>2 Disyuntor 2x16A/25kA+vigi 300mA</li> <li>2 Disyuntor 2X16A/10kA+Vigi 300mA</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	1,00
1.2.3.4.4	equ.elect.10	Ud.	<p>Suministro e instalación de analizador de redes trifásicas en armario eléctrico existente, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, aprovechando transformadores de intensidad existentes, incluso cableado de alimentación entre equipo y PLC de proceso y cableado de comunicaciones mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, totalmente instalado e integrado en el sistema de control.</p>	1,00
1.2.3.4.5	arm.ccmot.270	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,25 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	1,00
1.2.3.4.6	arm.ccmot.290	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,55 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	2,00
1.2.3.4.7	arm.ccmot.320	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 1,5 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	9,00
1.2.3.4.8	arm.ccmot.340	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 3 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	4,00
1.2.3.4.9	arm.ccmot.360	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 5,5 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	1,00
1.2.3.4.10	arm.ccmot.380	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 9 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	2,00
1.2.3.4.11	arm.ccmot.420	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,37 kW, arranque directo con inversión de giro, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	3,00
1.2.3.4.12	arm.ccmot.470	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 15 kW, arranque mediante arrancador estático un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnetotermico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> <li>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</li> </ul> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	7,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.2.3.4.13	arm.ccmot.480	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 18,5 kW, arranque mediante arrancador estático un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	2,00
1.2.3.4.14	arm.ccmot.670	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 55 kW, arranque mediante variador de frecuencia un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	4,00
1.2.3.4.15	hdw.autom.310	Ud.	Adaptador de red Ethernet Point I/O Puerto Dual, con las siguientes características: - Voltaje de entrada nominal: 24 Vcc. - Corriente de salida del backplane: 0.8 A - Máx. de módulos de E/S con corriente del backplane de 24 VCC a 75 mA. cada uno: hasta 13. - Máx. de módulos de E/S con fuentes de alimentación eléctrica de expansión: 63. - Máx. número de conexiones de módulo de E/S: 20 conexiones en total incluidas de rack y directas.	3,00
1.2.3.4.16	hdw.autom.320	Ud.	Base POINT I/O	36,00
1.2.3.4.17	hdw.autom.350	Ud.	Modulo de entrada POINT I/O de 8 Puntos de entrada, con las siguientes características: - Voltaje de entrada en estado activado nominal: 24 Vcc. - Rango de voltaje de entrada en estado activado: 10 a 28.8 Vcc. - Rango de corriente en estado activado: 2 a 5 mA. - Corriente de entrada en estado desactivado, máx. 1.5 mA. - Corriente PointBus: 75 mA. - Max. Disipación de energía: 0.7 W a 28.8 Vcc.	18,00
1.2.3.4.18	hdw.autom.370	Ud.	Modulo de salida de contacto POINT I/O de 4 Puntos de salida, con las siguientes características: - Número de salidas: 4 relés formato A (N.A.), no aislados o aislados. - Tiempo de retardo de salida, activado y desactivado, máx. 26 ms. - Resistencia de contacto, inicial: 30 mΩ. - Corriente de fuga, salida en estado desactivado, máx.:1.2mA y resistencia de purga a través de circuito supresor a 240 VCA. - Corriente PointBus: 80 mA. - Disipación de energía 0.5 W.	12,00
1.2.3.4.19	hdw.autom.390	Ud.	Modulo de Ethernet/IP Tap, con las siguientes características: - Optimizado para aplicaciones EtherNet/IP de E/S - Tasa de recuperación típica para un anillo a nivel de dispositivos (50x nodo) menor de 3 ms - Puertos por modulo : 3 - Puertos de cobre: 3 - Tensión de alimentación : 24VDC - Corriente máxima: 125 mA - Consumo : 3 W	1,00
1.2.3.4.20	equ.lipar.160	Ud.	Suministro e instalación de limitador de par electrónico, modelo M10 de emotron, incluso sensor CTM10, todo ello montado en cubículo extraíble según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	10,00
1.2.3.5			<b>Nuevo armario eléctrico CCM2 - Biológico</b>	
1.2.3.5.1	arm.ccmot.70	Ud.	Suministro e instalación de nuevo armario eléctrico CCM2 en EDAR Veilla de tipo cubículos extraíbles de 7 cuerpos de 1000x2000x600 mm (AxHxF) aproximadamente cada uno, con pasillos laterales de 400x2000x600mm (AxHxF) aproximadamente cada uno. Características según documento de especificaciones técnicas: calibre embarrado hasta 1250A, tensión de empleo: 400V, frecuencia: 50Hz, protección: IP54. Incluso transformadores de aislamiento para maniobra 230Vac y 24Vac, protección contra sobretensiones, Ventilación forzada, calefacción, pequeño material de fijación y conexionado, etc. según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.2.3.5.2	arm.ccmot.90	Ud.	Suministro e instalación de cubículo de acometida 1250A, ejecución fija, para acometida, conteniendo en su interior: 1 Disyuntor NSX1250N 4P 1 Relé TMD 800/1250 4P 3 Transformador de intensidad 1250/5A 5VA CL1 2P 2 Contacto auxiliar 1 Mando rotativo prolongado 1 Toro cerrado de diámetro 200 tipo SA 1 Disyuntor auxiliar C60N 2P 2 Disyuntor auxiliar P25M 3P 1 Fusible de control 3Ph 2 Piloto luminoso directo con LED 1 Relé diferencial VIGIREX RH99P 30mA/30A - 0/4s Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00
1.2.3.5.3	arm.ccmot.240	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución fija, para servicios auxiliares tipo feeder CCM2 EDAR Veilla conteniendo en su interior: 1 Compartimento de auxiliares 1 Disyuntor 4x125A/25kA+vigi 300mA 1 Disyuntor 4x63A/25kA+vigi 300mA 1 Disyuntor 4x40A/25kA+vigi 300mA 1 Disyuntor 4x40A/25kA+Dif Reg. 2 Disyuntor 4x32A/25kA+vigi 300mA 1 Disyuntor 4x25A/25kA+vigi 300mA 1 Disyuntor 4x20A/25kA+vigi 300mA 9 Disyuntor 4x16A/25kA+vigi 300mA 1 Disyuntor 3x25A/25kA+vigi 300mA 2 Disyuntor 2X32A/10kA+vigi 300mA 2 Disyuntor 2X25A/10kA+vigi 300mA 1 Disyuntor 2x20A/25kA+vigi 300mA 1 Disyuntor 2X20A/10kA+vigi 300mA 3 Disyuntor 2x16A/25kA+vigi 300mA 2 Disyuntor 2X16A/10kA+vigi 300mA Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00
1.2.3.5.4	equ.elect.10	Ud.	Suministro e instalación de analizador de redes trifásicas en armario eléctrico existente, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, aprovechando transformadores de intensidad existentes, incluso cableado de alimentación entre equipo y PLC de proceso y cableado de comunicaciones mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, totalmente instalado e integrado en el sistema de control.	1,00



Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.2.3.5.5	arm.ccmot.280	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,37 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	6,00
1.2.3.5.6	arm.ccmot.300	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,75 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	13,00
1.2.3.5.7	arm.ccmot.320	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 1,5 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	5,00
1.2.3.5.8	arm.ccmot.330	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 2,2 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	9,00
1.2.3.5.9	arm.ccmot.340	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 3 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	14,00
1.2.3.5.10	arm.ccmot.390	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 11 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	5,00
1.2.3.5.11	arm.ccmot.420	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,37 kW, arranque directo con inversión de giro, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	5,00
1.2.3.5.12	arm.ccmot.470	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 15 kW, arranque mediante arrancador estático un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotermico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	2,00
1.2.3.5.13	arm.ccmot.540	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 90 kW, arranque mediante arrancador estático un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotermico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	5,00
1.2.3.5.14	arm.ccmot.640	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 18,5 kW, arranque mediante variador de frecuencia un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotermico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	2,00
1.2.3.5.15	hdw.autom.310	Ud.	Adaptador de red Ethernet Point I/O Puerto Dual, con las siguientes características: - Voltaje de entrada nominal: 24 Vcc. - Corriente de salida del backplane: 0.8 A - Máx. de módulos de E/S con corriente del backplane de 24 VCC a 75 mA. cada uno: hasta 13. - Máx. de módulos de E/S con fuentes de alimentación eléctrica de expansión: 63. - Máx. número de conexiones de módulo de E/S: 20 conexiones en total incluidas de rack y directas.	6,00



Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.2.3.5.16	hdw.autom.320	Ud.	Base POINT I/O	72,00
1.2.3.5.17	hdw.autom.350	Ud.	Modulo de entrada POINT I/O de 8 Puntos de entrada, con las siguientes características: - Voltaje de entrada en estado activado nominal: 24 Vcc. - Rango de voltaje de entrada en estado activado: 10 a 28.8 Vcc. - Rango de corriente en estado activado: 2 a 5 mA. - Corriente de entrada en estado desactivado, máx. 1.5 mA. - Corriente PointBus: 75 mA. - Max. Disipación de energía: 0.7 W a 28.8 Vcc.	36,00
1.2.3.5.18	hdw.autom.380	Ud.	Modulo de combinación Point I/O con voltajes	36,00
1.2.3.5.19	hdw.autom.370	Ud.	Modulo de salida de contacto POINT I/O de 4 Puntos de salida, con las siguientes características: - Número de salidas: 4 relés formato A (N.A.), no aislados o aislados. - Tiempo de retardo de salida, activado y desactivado, máx. 26 ms. - Resistencia de contacto, inicial: 30 mΩ. - Corriente de fuga, salida en estado desactivado, máx.:1.2mA y resistencia de purga a través de circuito supresor a 240 VCA. - Corriente PointBus: 80 mA. - Disipación de energía 0.5 W.	24,00
1.2.3.5.20	hdw.autom.390	Ud.	Modulo de Ethernet/IP Tap, con las siguientes características: - Optimizado para aplicaciones EtherNet/IP de E/S - Tasa de recuperación típica para un anillo a nivel de dispositivos (50x nodo) menor de 3 ms - Puertos por modulo : 3 - Puertos de cobre: 3 - Tensión de alimentación : 24VDC - Corriente máxima: 125 mA - Consumo : 3 W	1,00
1.2.3.5.21	equ.lipar.160	Ud.	Suministro e instalación de limitador de par electrónico, modelo M10 de emotron, incluso sensor CTM10, todo ello montado en cubículo extraíble según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	6,00
<b>1.2.3.6 Nuevo armario electrónica de potencia CCM1 - Pretratamiento</b>				
1.2.3.6.1	arm.elepo.70	Ud.	Suministro e instalación de armario para alojar equipos de electrónica de potencia en CCM1 EDAR Veilla de 2400x2000x500 mm (AxHxF) aproximadamente, incluso cableado, bornas, ventilación forzada calculada a partir de los equipos de electrónica de potencia instalados, fuente alimentación de 24 Vcc para switch, iluminación y pequeño material de fijación y conexionado totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.2.3.6.2	rma.insta.220	P. A.	Instalación de Cuadro electrónica de potencia CCM1 EDAR Veilla incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre Cuadro de electrónica de potencia, CCM y Cuadro de control.	1,00
1.2.3.6.3	equ.elpot.20	Ud.	Suministro e instalación de arrancador estático hasta 15 kW, montado en armario auxiliar de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Arranque y parada suaves - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor - Limitación de corriente ajustable - Clase de desconexión configurable 10/20/30 - Posibilidad de conexión en raíz de 3 - Panel de operación montado en puerta de armario Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	7,00
1.2.3.6.4	equ.elpot.30	Ud.	Suministro e instalación de arrancador estático hasta 18,5 kW, montado en armario auxiliar de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Arranque y parada suaves - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor - Limitación de corriente ajustable - Clase de desconexión configurable 10/20/30 - Posibilidad de conexión en raíz de 3 - Panel de operación montado en puerta de armario Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	2,00
1.2.3.6.5	equ.elpot.230	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 55 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	4,00
1.2.3.6.6	com.redes.173	Ud.	Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial no gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características: - Voltaje: 18...60Vcc - Corriente máxima: 2.2 A - Puertos 10/100 Mbps: 16 - No Gestionable - Disipación de calor: 6.72 W - Grado de protección: IP20	1,00
<b>1.2.3.7 Nuevo armario electrónica de potencia CCM2- Biológico</b>				
1.2.3.7.1	arm.elepo.80	Ud.	Suministro e instalación de armario para alojar equipos de electrónica de potencia en CCM2 EDAR Veilla de 1400x2000x500 mm (AxHxF) aproximadamente, incluso cableado, bornas, ventilación forzada calculada a partir de los equipos de electrónica de potencia instalados, fuente alimentación de 24 Vcc para switch, iluminación y pequeño material de fijación y conexionado totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.2.3.7.2	rma.insta.230	P. A.	Instalación de Cuadro electrónica de potencia CCM2 EDAR Veilla incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre Cuadro de electrónica de potencia, CCM y Cuadro de control.	1,00
1.2.3.7.3	equ.elpot.90	Ud.	Suministro e instalación de arrancador estático hasta 90 kW, montado en armario auxiliar de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Arranque y parada suaves - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor - Limitación de corriente ajustable - Clase de desconexión configurable 10/20/30 - Posibilidad de conexión en raíz de 3 - Panel de operación montado en puerta de armario - Puerto de comunicación mediante protocolo TCP/IP, incluso parte proporcional de integración en el sistema de control. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	5,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.2.3.7.4	equ.elpot.200	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 18,5 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	2,00
1.2.3.7.5	com.redes.173	Ud.	Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial no gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características: - Voltaje: 18...60Vcc - Corriente máxima: 2.2 A - Puertos 10/100 Mbps: 16 - No Gestionable - Disipación de calor: 6.72 W - Grado de protección: IP20	1,00
<b>1.2.3.8</b>			<b>Cableado y canalizaciones</b>	
1.2.3.8.1	mcb.linea.10	ml.	Suministro y tendido de línea de 3x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre armario eléctrico y cuadro de control, totalmente instalado.	500,00
1.2.3.8.2	mcb.linea.20	ml.	Suministro y tendido de línea de 5x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre armario eléctrico y cuadro de control, totalmente instalado.	500,00
1.2.3.8.3	mcb.linea.30	ml.	Suministro y tendido de línea de 8x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre armario eléctrico y cuadro de control, totalmente instalado.	200,00
1.2.3.8.4	mcb.linea.40	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x2,5mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	50,00
1.2.3.8.5	mcb.linea.50	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x6mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	40,00
1.2.3.8.6	mcb.linea.60	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x10mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.2.3.8.7	mcb.linea.70	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x16mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.2.3.8.8	mcb.linea.80	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x25mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.2.3.8.9	mcb.linea.90	ml.	Suministro y tendido de línea de 4(1x35)mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.2.3.8.10	mcb.linea.100	ml.	Suministro y tendido de línea de 4(1x50)mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	10,00
1.2.3.8.11	mcb.linea.120	ml.	Suministro y tendido de línea de 2x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre equipo de instrumentación y cuadro de control, totalmente instalado.	50,00
1.2.3.8.12	mcb.linea.130	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x2,5mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.2.3.8.13	mcb.linea.140	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x6mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.2.3.8.14	mcb.linea.150	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x10mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.2.3.8.15	mcb.linea.160	ml.	Suministro y tendido de línea de 4(1x50)mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	10,00
1.2.3.8.16	mcb.canal.170	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M16, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	20,00
1.2.3.8.17	mcb.canal.180	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M20, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.2.3.8.18	mcb.canal.190	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M25, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.2.3.8.19	mcb.canal.200	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M32, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.2.3.8.20	mcb.canal.210	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M40, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.2.3.8.21	mcb.canal.220	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.2.3.8.22	mcb.canal.230	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 20 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.2.3.8.23	mcb.canal.240	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 25 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.2.3.8.24	mcb.canal.250	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 32 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.2.3.8.25	mcb.canal.260	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 40 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.2.3.8.26	mcb.canal.310	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 100x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.2.3.8.27	mcb.canal.320	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 200x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.2.3.8.28	mcb.canal.330	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 300x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.2.3.8.29	mcb.canal.340	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 400x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.2.3.8.30	mcb.canal.350	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 500x100 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.2.3.8.31	mcb.canal.360	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 600x100 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
<b>1.2.4</b>			<b>Instalaciones de control</b>	
<b>1.2.4.1</b>			<b>Nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control</b>	
1.2.4.1.1	cct.contr.30	Ud.	Suministro y montaje de armario rack de comunicaciones en sala de control construido en acero, de dimensiones aprox. de 600 x 2000 x 800 mm, 19", Ventilación forzada pasiva, con los siguientes elementos: - Envoltorio de acero al carbono con puerta de cristal, puertas laterales y trasera practicables. - Placa de montaje de acero galvanizado con elementos de distribución según necesidades: canaleta ranurada de PVC, carriles DIN, etc. - Bandejas para instalación de equipos. - Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados. - Bornas dobles de salida seccionables para carril DIN. - Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc. El cuadro además incluirá en cada caso los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.2.4.1.2	com.racks.20	Ud.	Suministro y montaje de interruptores magnéticos bipolares (230v, 16A), totalmente instalados.	1,00
1.2.4.1.3	com.racks.30	Ud.	Suministro y montaje de regletas de alimentación con 4 tomas de corriente (220V, 2P+T de 16 A, tipo Shucko), totalmente instalada.	1,00
1.2.4.1.4	com.racks.40	Ud.	Suministro y montaje de repartidor RJ45 categoría 6 de 24 puertos, para instalación en armario tipo rack, incluso conectores, totalmente instalado.	1,00
1.2.4.1.5	com.racks.50	Ud.	Suministro y montaje de panel pasacables de 1U para organización de cables en armario tipo rack, totalmente instalado.	1,00
1.2.4.1.6	com.racks.60	Ud.	Suministro e instalación de repartidor óptico para instalación en armario tipo rack, bandeja independiente para 16 fibras y presentación de 16 conectores ST, incluso pelado de fibra, pig-tails multimodo, fusiones a pig-tail, fijaciones, etiquetado y pequeño material, totalmente instalado.	1,00
1.2.4.1.7	com.redes.150	Ud.	Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características: - Voltaje: 18...48Vcc - Corriente máxima: 2A - Puertos combo: 2 - Puertos RJ45: 8 - Gestionable - Disipación de calor: 12.5W - Grado de protección: IP20	1,00
1.2.4.1.8	com.redes.170	Ud.	Suministro e instalación de transceptor de fibra óptica SFP	2,00
1.2.4.1.9	equ.sisai.200	Ud.	Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida enrackable de potencia nominal 1000 VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales: - Potencia nominal: 1000VA - Autonomía 70 minutos a 800VA - Tecnología doble conversión online VFI-SS-III - Entrada monofásica con: Tensión nominal 160-288 Vca, Frecuencia 50/60 Hz, autoselección, +/-5 Hz, Factor de potencia: +/-0.99 a plena carga líneas, Distorsión total armónica de la corriente de entrada THDi: < 6% a 100% de la carga lineal. - Bypass estático - Tarjeta de relés de alarmas - Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico - Comunicaciones remotas, puerto serie, USB y posibilidad SNMP - Salida monofásica con: Tensión ajustable a 220/230/240 Vca, Frecuencia: 50/60 Hz, autoselección de la ventana de sincronización, 3 Hz o 1 Hz (ajuste vía software), Distorsión armónica total THD: +/-3% THD (carga lineal), +/-7% THD (carga no-lineal), Capacidad de sobrecarga: Modo inversor: 120% durante 20 segundos, modo bypass: 175% durante 1 segundo, Factor de cresta: 3:1 - Modular y ampliable - Bypass de servicio con distribución de salida y fusibles para 1,2 y 3 kVA para disminuir el MTTR. Incluso montaje en armario tipo rack, totalmente instalado.	1,00
1.2.4.1.10	equ.sisai.210	Ud.	Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características: - Relé Conmutador de alimentación - Conectores - Cable de energía hasta 20 m - Bornas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.2			<b>Nuevo cuadro de control CCM1 - Pretratamiento</b>	
1.2.4.2.1	cct.contr.20	Ud.	Suministro e instalación de cuadro de telecontrol de 1600x2000x400 mm aprox. para sala CCM con los siguientes elementos: - Envolvente de acero al carbono con puerta plena. - Placa de montaje de acero galvanizado con elementos de distribución según necesidades: canaleta ranurada de PVC, carriles DIN, etc. - Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados. - Bornas dobles de salida seccionables para carril DIN. - Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc. Las dimensiones del cuadro de control se definirán en la ingeniería de detalle de acuerdo a los elementos que deben incluirse, dejando un 30% de espacio de reserva. El cuadro además incluirá en cada caso los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.2.4.2.2	hdw.autom.40	Ud.	Procesador de comunicaciones Ethernet, con las siguientes características: - Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps - Conexiones CIP: 128 - Conexiones TCP/IP: 64 - Puerto Ethernet: RJ45 categoría 5 - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 700mA a 5.1V, 3mA a24V - Disipación de calor: 3.65W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.2.4.2.3	hdw.autom.110	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 entradas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.2.4.2.4	hdw.autom.120	Ud.	Módulo de interfaz para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.2.4.2.5	hdw.autom.130	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas digitales de 1m, con conector precableado para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.2.4.2.6	hdw.autom.150	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 salidas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.2.7	hdw.autom.160	Ud.	Módulo de interfaz con bobina de 24 Vcc para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.2.8	hdw.autom.170	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas digitales de 1m, con conector precableado para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.2.9	hdw.autom.190	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 16 entradas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.2.10	hdw.autom.200	Ud.	Módulo de interfaz para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.2.11	hdw.autom.210	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.2.12	hdw.autom.230	Ud.	Bloque terminal 20 pines para tarjeta de 8 salidas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.2.13	hdw.autom.240	Ud.	Módulo de interfaz para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.2.4.2.14	hdw.sihmi.300	Ud.	<p>Pantalla de supervisión HMI, color, táctil, de 12", con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje: 18...30Vcc</li> <li>- Pulgadas: 12.1</li> <li>- Resolución: 800x600</li> <li>- CPU: x86 – 1.0 GHz</li> <li>- Táctil analógica resistiva</li> <li>- Luminancia: 300 cd/m2</li> <li>- Tipo display: Color TFT, LCD</li> <li>- Puertos de comunicación: RS-232, Ethernet, USB</li> <li>- Memoria de usuario: 512 Mb</li> <li>- Memoria de usuario no volátil: SD 2GB</li> <li>- WindowCE 6.0 R3</li> <li>- Consumo máximo: 2.9A a 24Vcc</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.2.4.2.15	hdw.autom.260	Ud.	<p>Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canales: 2</li> <li>- Montaje: Carril DIN</li> <li>- Alimentado a través de la señal de medida.</li> <li>- Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad.</li> <li>- Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente.</li> <li>- Consumo interno, máx: 40mW por canal</li> <li>- Caída de tensión, mín: &lt; 1,8 Vcc</li> <li>- Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga)</li> <li>- Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA</li> <li>- Relación señal / ruido: &gt; 60 dB (0...100 kHz)</li> <li>- Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%)&lt; 4 ms</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	12,00
1.2.4.2.16	equ.sisai.190	Ud.	<p>Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida de potencia nominal 1250VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia nominal: 1250VA</li> <li>- Autonomía 70 minutos a 800VA</li> <li>- Tecnología on-line doble conversión (VFI)</li> <li>- Entrada monofásica con: Factor de potencia a la entrada &gt; 0,99, Distorsión armónica en corriente &lt; 3%, Forma de onda de corriente de entrada: senoidal, Margen e tensión de entrada: 184 a 264V con 100% de carga</li> <li>- Bypass estático</li> <li>- Tarjeta de relés de alarmas</li> <li>- Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico</li> <li>- Comunicaciones remotas, puerto serie y posibilidad SNMP</li> <li>- Salida monofásica 220/230/240V con: Regulación estática +/- 1%, THD salida: &lt; 1%, Capacidad de sobrecarga: 150% - 30 segundos / 200% - 5 segundos</li> <li>- Modular y ampliable</li> <li>- Capacidad de paralelo redundante, ampliable hasta 5kVA</li> <li>- Ruido audible: 40dBA</li> <li>- Bypass externo extraíble</li> </ul> <p>Incluso envoltorio, totalmente instalado.</p>	1,00
1.2.4.2.17	equ.sisai.210	Ud.	<p>Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relé Conmutador de alimentación</li> <li>- Conectores</li> <li>- Cable de energía hasta 20 m</li> <li>- Bornas</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.2.4.2.18	equ.contr.220	Ud.	Suministro e instalación de relés de maniobra en cuadro de control, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	16,00
1.2.4.2.19	com.redes.150	Ud.	<p>Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje: 18...48Vcc</li> <li>- Corriente máxima: 2A</li> <li>- Puertos combo: 2</li> <li>- Puertos RJ45: 8</li> <li>- Gestionable</li> <li>- Disipación de calor: 12.5W</li> <li>- Grado de protección: IP20</li> </ul>	1,00
1.2.4.2.20	com.redes.170	Ud.	Suministro e instalación de transceptor de fibra óptica SFP	2,00
1.2.4.2.21	rma.refor.10	P. A.	<p>Trabajos de traslado de PLC rockwell del cuadro de control actual del CCM1 de la EDAR de Velilla, recuperándose los siguientes equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Chasis</li> <li>1 Fuente de alimentación</li> <li>1 CPU</li> <li>2 Tarjetas de entradas digitales</li> <li>1 Tarjeta de salidas digitales</li> <li>1 Tarjeta de entradas analógicas</li> <li>1 Tarjeta de salidas analógicas</li> </ul> <p>incluso desconexión y retranqueo de líneas a nuevo armario, desmontaje de cuadro existente, etc.</p>	1,00
1.2.4.2.22	rma.ident.160	P. A.	Identificación y localización de señales PLC01 CCM1 EDAR Velilla comprendiendo tanto las señales de mando y maniobra de los motores (confirmación de marcha, automático, defecto, orden de marcha, etc.) como las señales digitales de campo tales como boyas de nivel o finales de carrera.	1,00
1.2.4.2.23	rma.ident.340	P. A.	Identificación y localización de señales analógicas de instrumentación de campo en cuadro de control PLC01 de CCM1 EDAR Velilla etiquetado, desconexión de borneros, retranqueo de cableado hasta ubicación de nuevo armario de control y conexionado, incluso parte proporcional de pequeño material de conexionado, totalmente instalado y probado.	1,00
1.2.4.3			<b>Nuevo cuadro de control CCM2 - Biológico</b>	
1.2.4.3.1	cct.contr.20	Ud.	<p>Suministro e instalación de cuadro de telecontrol de 1600x2000x400 mm aprox. para sala CCM con los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Envoltorio de acero al carbono con puerta plena.</li> <li>- Placa de montaje de acero galvanizado con elementos de distribución según necesidades: canaleta ranurada de PVC, carriles DIN, etc.</li> <li>- Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados.</li> <li>- Bornas dobles de salida seccionables para carril DIN.</li> <li>- Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.</li> </ul> <p>Las dimensiones del cuadro de control se definirán en la ingeniería de detalle de acuerdo a los elementos que deben incluirse, dejando un 30% de espacio de reserva.</p> <p>El cuadro además incluirá en cada caso los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.</p>	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.2.4.3.2	hdw.autom.10	Ud.	Fuente de alimentación eléctrica, 110/220 Vca, con las siguientes características: - Rango de voltajes de entrada: 170-265 Vca - Potencia de entrada: 150Va, 95W - Potencia de salida: 70W a 60°C - Rango de frecuencia: 47-63Hz - Corriente de salida del bus trasero: 1.5A a 1.2V, 4A a 3.3V, 10A a 5V, 2.8A a 24V - Protección máxima contra sobrecorriente: 15A - Temperatura de operación: 0°C a 60°C Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.3.3	hdw.autom.30	Ud.	CPU con las siguientes características: - Memoria de usuario: 4 MB - Memoria de entradas/salidas: 478Kb - Memoria de usuario no volátil: Secure Digital Card 1Gb - Número máximo de entradas/salidas digitales: 128.000 - Número máximo de entradas/salidas analógicas: 4000 - Tareas: 32 - Programas por tarea: 100 - Puertos de comunicación: USB - Conexiones de controlador: 500 - Opciones de comunicación: EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, Data Highway Plus, Remote I/O, SynchLink - Lenguajes de programación: Ladder, texto estructurado, bloques de funciones, SFC - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 1200mA a 5.1V, 14mA a24V - Disipación de calor: 3.5W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.3.4	hdw.autom.40	Ud.	Procesador de comunicaciones Ethernet, con las siguientes características: - Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps - Conexiones CIP: 128 - Conexiones TCP/IP: 64 - Puerto Ethernet: RJ45 categoría 5 - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 700mA a 5.1V, 3mA a24V - Disipación de calor: 3.65W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.2.4.3.5	hdw.autom.70	Ud.	Bastidor de 13 slots. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.3.6	hdw.autom.110	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 entradas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.2.4.3.7	hdw.autom.120	Ud.	Módulo de interfaz para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.2.4.3.8	hdw.autom.130	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas digitales de 1m, con conector precableado para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.2.4.3.9	hdw.autom.150	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 salidas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.3.10	hdw.autom.160	Ud.	Módulo de interfaz con bobina de 24 Vcc para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.3.11	hdw.autom.170	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas digitales de 1m, con conector precableado para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.3.12	hdw.autom.180	Ud.	Módulo de 16 entradas analógicas con las siguientes características: - Número de entradas: 16 diferenciales o unipolares - Rango: +/-10.25V, 0...10.25V, 0...5.125V, 0...20.5mA - Resolución: 16 bits (unipolar), 15 bits mas signo (bipolar) - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 65mA a24V - Tiempo scan mínimo: 16...488ms - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Disipación de calor: 3.9W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.2.4.3.13	hdw.autom.190	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 16 entradas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.2.4.3.14	hdw.autom.200	Ud.	Módulo de interfaz para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.2.4.3.15	hdw.autom.210	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.2.4.3.16	hdw.autom.220	Ud.	Módulo de 8 salidas analógicas con las siguientes características: - Número de salidas: 8 voltaje o corriente - Rango: 0...20mA, 4...20mA - Resolución: 15 bits - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 210mA a 24V - Disipación de calor: 4.92W - Tiempo de respuesta: 8 ms valor entero, 12 ms valor real Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.3.17	hdw.autom.230	Ud.	Bloque terminal 20 pines para tarjeta de 8 salidas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.3.18	hdw.autom.240	Ud.	Módulo de interfaz para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.3.19	hdw.autom.250	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.3.20	hdw.sihmi.300	Ud.	Pantalla de supervisión HMI, color, táctil, de 12", con las siguientes características: - Voltaje: 18...30Vcc - Pulgadas: 12.1 - Resolución: 800x600 - CPU: x86 – 1.0 GHz - Táctil analógica resistiva - Luminancia: 300 cd/m2 - Tipo display: Color TFT, LCD - Puertos de comunicación: RS-232, Ethernet, USB - Memoria de usuario: 512 Mb - Memoria de usuario no volátil: SD 2GB - WindowCE 6.0 R3 - Consumo máximo: 2.9A a 24Vcc Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.2.4.3.21	hdw.autom.260	Ud.	<p>Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canales: 2</li> <li>- Montaje: Carril DIN</li> <li>- Alimentado a través de la señal de medida.</li> <li>- Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad.</li> <li>- Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente.</li> <li>- Consumo interno, máx: 40mW por canal</li> <li>- Caída de tensión, mín: &lt; 1,8 Vcc</li> <li>- Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga)</li> <li>- Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA</li> <li>- Relación señal / ruido: &gt; 60 dB (0...100 kHz)</li> <li>- Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%) &lt; 4 ms</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	12,00
1.2.4.3.22	equ.sisai.190	Ud.	<p>Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida de potencia nominal 1250VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia nominal: 1250VA</li> <li>- Autonomía 70 minutos a 800VA</li> <li>- Tecnología on-line doble conversión (VFI)</li> <li>- Entrada monofásica con: Factor de potencia a la entrada &gt; 0,99, Distorsión armónica en corriente &lt; 3%, Forma de onda de corriente de entrada: senoidal, Margen e tensión de entrada: 184 a 264V con 100% de carga</li> <li>- Bypass estático</li> <li>- Tarjeta de relés de alarmas</li> <li>- Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico</li> <li>- Comunicaciones remotas, puerto serie y posibilidad SNMP</li> <li>- Salida monofásica 220/230/240V con: Regulación estática +/- 1%, THD salida: &lt; 1%, Capacidad de sobrecarga: 150% - 30 segundos / 200% - 5 segundos</li> <li>- Modular y ampliable</li> <li>- Capacidad de paralelo redundante, ampliable hasta 5kVA</li> <li>- Ruido audible: 40dBA</li> <li>- Bypass externo extraíble</li> </ul> <p>Incluso envoltorio, totalmente instalado.</p>	1,00
1.2.4.3.23	equ.sisai.210	Ud.	<p>Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relé Conmutador de alimentación</li> <li>- Conectores</li> <li>- Cable de energía hasta 20 m</li> <li>- Bornas</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.2.4.3.24	equ.contr.220	Ud.	Suministro e instalación de relés de maniobra en cuadro de control, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	16,00
1.2.4.3.25	com.redes.150	Ud.	<p>Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje: 18...48Vcc</li> <li>- Corriente máxima: 2A</li> <li>- Puertos combo: 2</li> <li>- Puertos RJ45: 8</li> <li>- Gestionable</li> <li>- Disipación de calor: 12.5W</li> <li>- Grado de protección: IP20</li> </ul>	1,00
1.2.4.3.26	com.redes.170	Ud.	Suministro e instalación de transceptor de fibra óptica SFP	2,00
1.2.4.3.27	rma.ident.190	P. A.	Identificación y localización de señales PLC02 CCM2 EDAR Velilla comprendiendo tanto las señales de mando y maniobra de los motores (confirmación de marcha, automático, defecto, orden de marcha, etc.) como las señales digitales de campo tales como boyas de nivel o finales de carrera.	1,00
1.2.4.3.28	rma.ident.350	P. A.	Identificación y localización de señales analógicas de instrumentación de campo en cuadro de control PLC02 de CCM2 EDAR Velilla etiquetado, desconexión de borneros, retranqueo de cableado hasta ubicación de nuevo armario de control y conexionado, incluso parte proporcional de pequeño material de conexionado, totalmente instalado y probado.	1,00
<b>1.2.4.4 Reforma de cuadro de control CCM3 - Biológico Ampliación</b>				
1.2.4.4.1	rma.refor.20	P. A.	<p>Trabajos de reforma en cuadro control PLC03 CCM3 EDAR Velilla, consistentes en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retirada conversor fibra-DH+</li> <li>- Instalación nuevo switch</li> <li>- Instalación de nuevo panel HMI, incluso cajeado en puerta de armario</li> <li>- Instalación de separadores galvánicos para las señales de entrada y salida analógicas</li> <li>- Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados.</li> <li>* Switch</li> <li>* Analizador de redes</li> <li>* HMI</li> </ul> <p>- Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.</p>	1,00
1.2.4.4.2	hdw.sihmi.300	Ud.	<p>Pantalla de supervisión HMI, color, táctil, de 12", con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje: 18...30Vcc</li> <li>- Pulgadas: 12.1</li> <li>- Resolución: 800x600</li> <li>- CPU: x86 - 1.0 GHz</li> <li>- Táctil analógica resistiva</li> <li>- Luminancia: 300 cd/m2</li> <li>- Tipo display: Color TFT, LCD</li> <li>- Puertos de comunicación: RS-232, Ethernet, USB</li> <li>- Memoria de usuario: 512 Mb</li> <li>- Memoria de usuario no volátil: SD 2GB</li> <li>- WindowCE 6.0 R3</li> <li>- Consumo máximo: 2.9A a 24Vcc</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.2.4.4.3	hdw.autom.260	Ud.	<p>Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canales: 2</li> <li>- Montaje: Carril DIN</li> <li>- Alimentado a través de la señal de medida.</li> <li>- Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad.</li> <li>- Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente.</li> <li>- Consumo interno, máx: 40mW por canal</li> <li>- Caída de tensión, mín: &lt; 1,8 Vcc</li> <li>- Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga)</li> <li>- Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA</li> <li>- Relación señal / ruido: &gt; 60 dB (0...100 kHz)</li> <li>- Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%) &lt; 4 ms</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	24,00



Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.2.4.4.4	com.redes.150	Ud.	Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características: - Voltaje: 18...48Vcc - Corriente máxima: 2A - Puertos combo: 2 - Puertos RJ45: 8 - Gestionable - Disipación de calor: 12.5W - Grado de protección: IP20	1,00
1.2.4.4.5	com.redes.170	Ud.	Suministro e instalación de transceptor de fibra óptica SFP	2,00
1.2.4.5			<b>Reforma de cuadro de control CCM4 - Fangos</b>	
1.2.4.5.1	rma.refor.30	P. A.	Trabajos de reforma en cuadro control PLC04 CCM4 EDAR Veilla, consistentes en: - Retirada conversor fibra-DH+ - Instalación nuevo switch - Instalación de nuevo panel HMI, incluso cajeado en puerta de armario - Instalación de separadores galvánicos para las señales de entrada y salida analógicas - Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados. * Switch * Analizador de redes * HMI - Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.	1,00
1.2.4.5.2	hdw.sihmi.300	Ud.	Pantalla de supervisión HMI, color, táctil, de 12", con las siguientes características: - Voltaje: 18...30Vcc - Pulgadas: 12.1 - Resolución: 800x600 - CPU: x86 – 1.0 GHz - Táctil analógica resistiva - Luminancia: 300 cd/m2 - Tipo display: Color TFT, LCD - Puertos de comunicación: RS-232, Ethernet, USB - Memoria de usuario: 512 Mb - Memoria de usuario no volátil: SD 2GB - WindowCE 6.0 R3 - Consumo máximo: 2.9A a 24Vcc Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.2.4.5.3	hdw.autom.260	Ud.	Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características: - Canales: 2 - Montaje: Carril DIN - Alimentado a través de la señal de medida. - Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad. - Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente. - Consumo interno, máx: 40mW por canal - Caída de tensión, mín: < 1,8 Vcc - Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga) - Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA - Relación señal / ruido: > 60 dB (0...100 kHz) - Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%)< 4 ms Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	24,00
1.2.4.6			<b>SCADA</b>	
1.2.4.6.1	scd.licen.11	Ud.	Licencia Runtime SCADA servidor para 100 pantallas.	1,00
1.2.4.6.2	scd.licen.30	Ud.	Licencia Runtime SCADA cliente.	1,00
1.2.4.6.3	scd.pcsca.50	Ud.	PC Servidor enracable DELL PowerEdge R630 x8 o similar, con las siguientes características: - Chasis hasta 4 discos duros y 2 PCIe Slots - Procesador Intel Xeon E5-2643 (Núcleo cuádruple, 3.30GHz Turbo, Caché 10MB, 8.0GT/s QPI, 130W) - Construcción 1U Rack chasis para montaje en rack de 19" - Memoria: 8GB 2133 MHz RDIMM - Discos duros: 2x500GB, SATA, 2.5", 7.200rpm (Hot-Plug) - Unidad óptica: 1xDVD+/-RW, unidad SATA interna. - Configuración RAID 0 para H310, 1-10 discos duros. Controlador PERC H310 integrado. - Gestión de sistemas integrada iDRAC7 Express. - S.O.: Windows Server 2008 R2, SP2 Standard Edition, Español, 64 bits Para instalación en armario tipo rack de 19", totalmente instalado, incluido sistema KVM para control a distancia hasta 20 metros con teclado y ratón.	1,00
1.2.4.6.4	scd.pcsca.60	Ud.	PC cliente pesado formato torre Dell Precision Fixed Workstation T5810 Essential o similar, con las siguientes características: - Procesador Intel® Xeon® E5-1620 (Núcleo cuádruple, 3.50GHz Turbo, Caché 10MB) - Construcción tipo torre. - Memoria: 8GB 2133 MHz RDIMM - Disco Duro: 1 TB SATA 3.5" 7200rpm - Unidad óptica: 1xDVD+/-RW - Configuración RAID 0 para H310. Controlador PERC H310 integrado - Tarjetas gráficas: 2xNVIDIA Quadro 2000 de 1GB (2 tarjetas con 2DP y 1DVI-I cada una) (adaptador 2DP-DVI y 2DVI-VGA). - Teclado USB castellano negro - Ratón óptico USB con scroll negro - S.O.: Windows 7 Professional 64bits Totalmente instalado, incluyendo teclado y ratón.	1,00
1.2.4.6.5	scd.pcsca.70	Ud.	Suministro e instalación de tarjeta gráfica de ampliación (HDMI) para el PC cliente para conexión nueva pantalla de 65" o 80"	1,00
1.2.4.6.6	scd.pcsca.80	Ud.	Suministro e instalación de paquete Office Profesional 2010 sin DVD con product key, para generación de informes.	1,00
1.2.4.6.7	scd.monit.90	Ud.	Monitor 24" LED, con las siguientes características o superiores: - Conexión a PC VGA, HDMI - Resolución de hasta 1920x1080 pixels y 16,7 millones de colores	2,00
1.2.4.6.8	scd.monit.100	Ud.	Suministro de pantalla LED de 65 pulgadas para montaje mural con las siguientes características: - Brillo 600 cd/m2 - Angulo de visión 160° - Contraste 1000:1 - Relación de aspecto 16:9 - Conexión a PC VGA, HDMI - Resolución Full HD 1920x1080 pixels y 16,7 millones de colores Incluido montaje en pared e instalación de cableado de video digital (HDMI) y analógico (VGA) a PC/Server SCADA hasta 20 metros, incluyendo pequeño material y conexionado.	1,00
1.2.4.6.9	scd.impre.120	Ud.	Suministro e instalación de impresora AcuLaser C1700 - Color - 600 ppp x600 ppp - A4 - Impresión 12 ppm de monocolor 10 ppm color - Capacidad 150 hojas - USB	1,00
1.2.4.7			<b>Comunicaciones</b>	
1.2.4.7.1	com.pares.120	Ud.	Suministro y montaje de Latiguillo UTP categoría 6 de 1,5 m de longitud terminado en conectores RJ-45, incluyendo pequeño material para conexión, fijación y etiquetado, totalmente instalado.	4,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.2.4.7.2	com.pares.130	Ud.	Suministro y montaje de Latiguillo UTP categoría 6 de 2,5 m de longitud terminado en conectores RJ-45, incluyendo pequeño material para conexión, fijación y etiquetado, totalmente instalado.	6,00
1.2.4.7.3	com.pares.140	ml.	Suministro e instalación de cable STP, categoría 6, terminado en conector RJ45 en ambos extremos, alojado bajo canalizaciones existentes, incluyendo pequeño material para su identificación y embreado, totalmente instalado.	500,00
1.2.4.7.4	com.redes.210	Ud.	Trabajos de conectorización de cable STP, categoría 6, terminado en conector RJ45 en ambos extremos, alojado bajo canalizaciones existentes, incluyendo pequeño material para su identificación y embreado, totalmente instalado.	30,00
1.2.4.7.5	com.fibra.70	Ud.	Suministro e instalación de repartidor óptico compacto en armario de control para instalación en carril DIN y presentación de 8 conectores ST, incluso pelado de fibra, pig-tails multimodo, fusiones a pig-tail, transiciones, cassetes de empalmen, fijaciones, etiquetado y pequeño material, totalmente instalado.	2,00
1.2.4.7.6	com.fibra.90	Ud.	Suministro y montaje de latiguillos bifibra multimodo con conector ST, incluso pequeño material para conexión, fijación y etiquetado, totalmente instalado.	8,00
1.2.4.7.7	com.redes.180	Ud.	Certificación mediante pruebas reflectométricas, con equipo homologado, de las fibras libres del tendido de fibra óptica existente en la planta.	1,00
1.2.4.7.8	com.redes.190	Ud.	Certificación, con equipo homologado, de todo el tendido de cable de pares (UTP y STP) categoría 6 a instalar.	1,00
1.2.4.7.9	com.redes.200	Ud.	Configuración y puesta en servicio de la red local industrial de comunicaciones basada en fibra óptica y switches industriales, incluyéndose los trabajos de conexión de equipos mediante su correspondiente cableado, configuración hardware y software de los switches y realización de pruebas de transmisión de datos.	1,00
<b>1.2.5</b>			<b>Trabajos de reforma y medios auxiliares</b>	
<b>1.2.5.1</b>			<b>Trabajos de reforma e instalación</b>	
1.2.5.1.1	mcb.señal.450	P. A.	Suministro e instalación de nuevas mangueras de fuerza, alimentación y señales entre CCM1 , nuevo cuadro de electrónica de potencia y nuevo cuadro de control en EDAR Vellilla CCM1 : 21 MOTORES / 4 COLUMNAS Equipos de electrónica de potencia montados en armario auxiliar. - 4 VF 45 kW (Bombas de elevación de agua bruta) - 7 AE 15 kW (Aeradores) - 2 AE 18,5 kW (Aeradores) El número de señales a intercambiar entre el CCM y el cuadro de electrónica de potencia son: - 39 Entradas digitales - 26 Salidas digitales El número de señales a intercambiar entre el cuadro de electrónica de potencia y el cuadro de control son: - 4 Entradas analógicas - 4 Salidas analógicas Los trabajos incluyen: - Suministro e instalación de mangueras de prolongación del cableado de fuerza a los motores que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no les llegue el cableado de fuerza. - Suministro e instalación de mangueras de prolongación de las señales que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no lleguen a su nuevo destino. - Suministro y tendido de mangueras de alimentación y señales entre los tres cuadros del calibre adecuado. - Identificación de señales a extraer. - Acondicionamiento de señal entre cubículo y borneros de salida, incluso sustitución de relés auxiliares de maniobra fuera de servicio. - Suministro, tendido por sobre bandeja existente y conexionado de mangueras de interconexión entre CCM, nuevo armario de control y nuevo cuadro de electrónica de potencia situado en la misma sala.	1,00
1.2.5.1.2	mcb.señal.460	P. A.	Suministro e instalación de nuevas mangueras de fuerza, alimentación y señales entre CCM2 , nuevo cuadro de electrónica de potencia y nuevo cuadro de control en EDAR Vellilla CCM2 : 57 MOTORES / 7 COLUMNAS Equipos de electrónica de potencia montados en armario auxiliar. - 2 VF 18,5 kW (Bombas de agua de servicio) - 3 AE 90 kW (Turbocompresores) - 2 AE 90 kW (Bombas recirculación digestión anaerobia) - 2 AE 11 kW (Bombas recirculación de fangos) El número de señales a intercambiar entre el CCM y el cuadro de electrónica de potencia son: - 27 Entradas digitales - 18 Salidas digitales El número de señales a intercambiar entre el cuadro de electrónica de potencia y el cuadro de control son: - 2 Entradas analógicas - 2 Salidas analógicas Los trabajos incluyen: - Suministro e instalación de mangueras de prolongación del cableado de fuerza a los motores que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no les llegue el cableado de fuerza. - Suministro e instalación de mangueras de prolongación de las señales que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no lleguen a su nuevo destino. - Suministro y tendido de mangueras de alimentación y señales entre los tres cuadros del calibre adecuado. - Identificación de señales a extraer. - Acondicionamiento de señal entre cubículo y borneros de salida, incluso sustitución de relés auxiliares de maniobra fuera de servicio. - Suministro, tendido por sobre bandeja existente y conexionado de mangueras de interconexión entre CCM, nuevo armario de control y nuevo cuadro de electrónica de potencia situado en la misma sala.	1,00
1.2.5.1.3	rma.desmo.190	P. A.	Desmontaje de CCM1, Cuadro electrónica de potencia, cuadro de control en EDAR Vellilla, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero.	1,00
1.2.5.1.4	rma.desmo.200	P. A.	Desmontaje de CCM2 y cuadro de control en EDAR Vellilla, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero.	1,00
1.2.5.1.5	rma.insta.140	P. A.	Instalación de CCM1 EDAR Vellilla incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre CCM y Cuadro de control.	1,00
1.2.5.1.6	rma.insta.150	P. A.	Instalación de CCM2 EDAR Vellilla incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre CCM y Cuadro de control.	1,00
1.2.5.1.7	equ.contr.230	Ud.	Suministro e instalación de botonera de campo con las siguientes características: - Material: Aleación ligera de aluminio o PVC según proceda - Tapa Frontal: IP-65 según IEC 529 - Sujeción tapa: Mediante tornillos roscados de acero inoxidable - Normas de fabricación: UNE 20324 - Tensión nominal de aislamiento: 500 V según IEC 158-1 - Entrada y salidas: Inferior mediante prensaestopas - Tornillo: Para la puesta a tierra solo en las de aluminio - Mando: Un selector de tres posiciones "Automatico-0-Manual" y un pulsador de parada tipo seta. Incluso parte proporcional de material de fijación, soportación y conexionado, totalmente instalado.	20,00
<b>1.2.5.2</b>			<b>Desmontaje de sinóptico, panelado de sala y acondicionamiento de sala posterior</b>	
1.2.5.2.1	rma.refor.100	P. A.	Trabajos de retirada de sinóptico de planta existente y acopio para posterior montaje, incluso desmontaje de cableado existente en sala posterior, bornas, relés placas, mandos remotos, etc.	1,00
1.2.5.2.2	rma.refor.110	P. A.	Trabajos de acondicionamiento de la sala posterior a sala de control incluyéndose la retirada de los automatismos que quedarán fuera de servicio tras la reautomatización de la planta tales como placas de relés, paneles de selectores o cuadros de PLC de sinóptico.	1,00
1.2.5.2.3	rma.refor.120	P. A.	Suministro e instalación de cerramiento mediante paneles, de la sala posterior al panel sinóptico.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
<b>1.2.5.3</b>			<b>Retirada de cableado de control existente</b>	
1.2.5.3.1	rma.retca.70	P. A.	Retirada de mangueras de control existentes fuera de servicio, en PLC01 CCM1 EDAR Velilla entre armario eléctrico y cuadro de control incluso retirada a vertedero.	1,00
1.2.5.3.2	rma.retca.80	P. A.	Retirada de mangueras de control existentes fuera de servicio, en PLC02 CCM2 EDAR Velilla entre armario eléctrico y cuadro de control incluso retirada a vertedero.	1,00
<b>1.2.5.4</b>			<b>Reetiquetado de elementos de toda la planta</b>	
1.2.5.4.1	rma.etiqu.30	P. A.	Reetiquetado de elementos en EDAR Velilla según la nueva codificación: identificación de puertas de los cubículos en CCMs, botoneras de campo a pie de máquina, cableado de potencia de motores en origen y destino, mangueras de instrumentación de campo en origen y destino, mangueras de señales digitales de campo en origen y destino, mangueras de señales de mando y maniobra de motores en origen y destino.	1,00
<b>1.2.5.5</b>			<b>Ayudas de albanilería</b>	
1.1.5.5.1	rma.refor.310	ml.	Zócalo o bancada de fábrica de obra de 600mm de ancho aprox. para apoyo de armario eléctrico y paso de cableado, totalmente terminada.	10,00
<b>1.3</b>			<b>EDAR EL ENDRINAL</b>	
<b>1.3.1</b>			<b>Ingeniería</b>	
<b>1.3.1.1</b>			<b>Ingeniería de detalle y documentación As Built</b>	
1.3.1.1.1	ing.ccmot.90	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo CCM3 de hasta 6 columnas en EDAR El Endrinal incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.3.1.1.2	ing.docum.210	Ud.	Elaboración de documentación y planos As-Built de instalación ejecutada EDAR El Endrinal, incluyendo esquemas eléctricos, de control y comunicaciones, listados de señales, documentación técnica de equipos instalados, manuales de operación de los sistemas de supervisión, manuales de configuración de los equipos electrónicos y toda la documentación necesaria para el correcto mantenimiento de la instalación, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Canal Gestión.	1,00
<b>1.3.1.2</b>			<b>Actualización de documentación</b>	
1.3.1.2.1	ing.actdo.155	Ud.	Actualización de documentación de la planta EDAR El Endrinal incluyendo elaboración de planos constructivos, así como esquemas multifilares y de ubicación según se detalla en el apartado correspondiente dicha EDAR del Documento 2 Anejo 1 del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
<b>1.3.2</b>			<b>Desarrollo y puesta en servicio</b>	
<b>1.3.2.1</b>			<b>PLC</b>	
1.3.2.1.1	pyp.prplc.50	Ud.	Actualización del programa del PLC03A EDAR El Endrinal, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.3.2.1.2	pyp.pmplc.220	Ud.	Puesta en marcha de PLC03A EDAR El Endrinal según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
<b>1.3.2.2</b>			<b>HMI</b>	
1.3.2.2.1	pyp.prhmi.110	Ud.	Actualización del programa del HMI03 EDAR El Endrinal, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.3.2.2.2	pyp.pmhmi.280	Ud.	Puesta en marcha de HMI03 EDAR El Endrinal según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
<b>1.3.2.3</b>			<b>SCADA</b>	
1.3.2.3.1	pyp.prscsca.165	Ud.	Actualización del SCADA EDAR El Endrinal según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.3.2.3.2	pyp.pmsca.345	Ud.	Puesta en marcha actualización de SCADA EDAR Endrinal, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
<b>1.3.3</b>			<b>Instalaciones eléctricas</b>	
<b>1.3.3.1</b>			<b>Monitorización de consumos eléctricos en nuevo CCM3</b>	
1.3.3.1.1	equ.elect.20	Ud.	Suministro e instalación de analizador de redes trifásicas en nuevo armario eléctrico, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, incluso transformadores de intensidad, cableado de alimentación entre equipo y PLC de proceso y cableado de comunicaciones mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, totalmente instalado e integrado en el sistema de control.	1,00
<b>1.3.3.2</b>			<b>Nuevo armario eléctrico CCM3 - Pretratamiento</b>	
1.3.3.2.1	arm.ccmot.80	Ud.	Suministro e instalación de nuevo armario eléctrico CCM3 en EDAR El Endrinal de tipo cubículos extraíbles de 6 cuerpos de 1000x2000x600 mm (AxHxF) aproximadamente cada uno, con pasillos laterales de 400x2000x600mm (AxHxF) aproximadamente cada uno. Características según documento de especificaciones técnicas: calibre embarrado hasta 630A, tensión de empleo: 400V, frecuencia: 50Hz, protección: IP54. Incluso transformadores de aislamiento para maniobra 230Vac y 24Vac, protección contra sobretensiones, Ventilación forzada, calefacción, pequeño material de fijación y conexionado, etc. según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.3.3.2.2	arm.ccmot.110	Ud.	Suministro e instalación de cubículo de acometida 630A, ejecución fija, para acometida, conteniendo en su interior: 1 Disyuntor NSX630N 4P 1 Relé TMD 250/630 4P 3 Transformador de intensidad 630/5A 5VA CL1 2P 2 Contacto auxiliar 1 Mando rotativo prolongado 1 Toro cerrado de diámetro 200 tipo SA 1 Disyuntor auxiliar C60N 2P 2 Disyuntor auxiliar P25M 3P 1 Fusible de control 3Ph 2 Piloto luminoso directo con LED 1 Relé diferencial VIGIREX RH99P 30mA/30A - 0/4s Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00
1.3.3.2.3	arm.ccmot.250	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución fija, para servicios auxiliares tipo feeder CCM3 EDAR El Endrinal conteniendo en su interior: 1 Compartimento de auxiliares 1 Disyuntor 4x63A/25kA+Vigi 300mA 1 Disyuntor 4x40A/25kA+Vigi 300mA 1 Disyuntor 4x40A/25kA+Dif Reg. 1 Disyuntor 4x32A/25kA+Vigi 300mA 2 Disyuntor 4x25A/25kA+Vigi 300mA 1 Disyuntor 4x20A/25kA+Vigi 300mA 3 Disyuntor 4x16A/25kA+Vigi 300mA 3 Disyuntor 4x10A/25kA+Vigi 300mA 2 Disyuntor 2X32A/10kA+Vigi 300mA 2 Disyuntor 2X25A/10kA+Vigi 300mA 2 Disyuntor 2x20A/25kA+Vigi 300mA 2 Disyuntor 2X20A/10kA+Vigi 300mA 2 Disyuntor 2x16A/10kA+Vigi 300mA 12 Disyuntor 2x2A/10kA+Vigi 300mA Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00

[illegible]

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.3.3.2.14	arm.ccmot.440	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,75 kW, arranque directo con inversión de giro, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	3,00
1.3.3.2.15	arm.ccmot.460	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 1,5 kW, arranque directo con inversión de giro, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00
1.3.3.2.16	arm.ccmot.560	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,4 kW, arranque mediante variador de frecuencia un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	6,00
1.3.3.2.17	arm.ccmot.570	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,75 kW, arranque mediante variador de frecuencia un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	5,00
1.3.3.2.18	arm.ccmot.600	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 4 kW, arranque mediante variador de frecuencia un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	2,00
1.3.3.2.19	arm.ccmot.610	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 7,5 kW, arranque mediante variador de frecuencia un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotérmico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	2,00
1.3.3.2.20	equ.lipar.160	Ud.	Suministro e instalación de limitador de par electrónico, modelo M10 de emotron, incluso sensor CTM10, todo ello montado en cubículo extraíble según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	16,00
1.3.3.3			<b>Nuevo armario de electrónica de potencia CCM3 - Pretratamiento</b>	
1.3.3.3.1	arm.elepo.90	Ud.	Suministro e instalación de armario para alojar equipos de electrónica de potencia en CCM3 EDAR El Endrinal de 2400x2000x500 mm (AxHxP) aproximadamente, incluso cableado, bornas, ventilación forzada calculada a partir de los equipos de electrónica de potencia instalados, fuente alimentación de 24 Vcc para switch, iluminación y pequeño material de fijación y conexionado totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.3.3.3.2	equ.elpot.110	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 0,4 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	6,00
1.3.3.3.3	equ.elpot.120	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 0,75 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	5,00
1.3.3.3.4	equ.elpot.150	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 4 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	2,00
1.3.3.3.5	equ.elpot.160	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 5,5 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	2,00
1.3.3.4			<b>Cableado y canalizaciones</b>	
1.3.3.4.1	mcb.linea.10	ml.	Suministro y tendido de línea de 3x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre armario eléctrico y cuadro de control, totalmente instalado.	200,00
1.3.3.4.2	mcb.linea.20	ml.	Suministro y tendido de línea de 5x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre armario eléctrico y cuadro de control, totalmente instalado.	200,00
1.3.3.4.3	mcb.linea.30	ml.	Suministro y tendido de línea de 8x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre armario eléctrico y cuadro de control, totalmente instalado.	200,00
1.3.3.4.4	mcb.linea.120	ml.	Suministro y tendido de línea de 2x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre equipo de instrumentación y cuadro de control, totalmente instalado.	100,00
1.3.3.4.5	mcb.linea.130	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x2,5mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	30,00
1.3.3.4.6	mcb.linea.140	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x6mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	30,00



Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.3.3.4.7	mcb.linea.150	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x10mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	30,00
1.3.3.4.8	mcb.canal.310	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 100x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.3.4			<b>Instalaciones de control</b>	
1.3.4.1			<b>Reforma de cuadro de control CCM3 - Pretratamiento</b>	
1.3.4.1.1	rma.refor.91	P. A.	Trabajos de reforma en cuadro control PLC03A CCM3 EDAR El Endrinal, consistentes en: - Instalación de nuevas tarjetas de entradas y salidas analógicas - Instalación de separadores galvánicos para las señales de entrada y salida analógicas - Suministro e instalación de 4 pequeños automáticos de 2 polos y 2A - Suministro e instalación de 4 relés de 24Vcc para la activación de 4 electroválvulas - Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.	1,00
1.3.4.1.2	hdw.autom.180	Ud.	Módulo de 16 entradas analógicas con las siguientes características: - Número de entradas: 16 diferenciales o unipolares - Rango: +/-10.25V, 0...10.25V, 0...5.125V, 0...20.5mA - Resolución: 16 bits (unipolar), 15 bits mas signo (bipolar) - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 65mA a24V - Tiempo scan mínimo: 16...488ms - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Disipación de calor: 3.9W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.3.4.1.3	hdw.autom.190	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 16 entradas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.3.4.1.4	hdw.autom.220	Ud.	Módulo de 8 salidas analógicas con las siguientes características: - Número de salidas: 8 voltaje o corriente - Rango: 0...20mA, 4...20mA - Resolución: 15 bits - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 210mA a 24V - Disipación de calor: 4.92W - Tiempo de respuesta: 8 ms valor entero, 12 ms valor real Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.3.4.1.5	hdw.autom.230	Ud.	Bloque terminal 20 pines para tarjeta de 8 salidas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.3.4.1.6	hdw.autom.260	Ud.	Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características: - Canales: 2 - Montaje: Carril DIN - Alimentado a través de la señal de medida. - Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad. - Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente. - Consumo interno, máx: 40mW por canal - Caída de tensión, mín: < 1,8 Vcc - Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga) - Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA - Relación señal / ruido: > 60 dB (0...100 kHz) - Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%)< 4 ms Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	12,00
1.3.5			<b>Trabajos de reforma y medios auxiliares</b>	
1.3.5.1			<b>Trabajos de reforma e instalación</b>	
1.3.5.1.1	mcb.señal.470	P. A.	Suministro e instalación de nuevas mangueras de fuerza, alimentación y señales entre CCM3 , nuevo cuadro de electrónica de potencia y nuevo cuadro de control en EDAR El Endrinal CCM3 : 48 MOTORES / 6 COLUMNAS Equipos de electrónica de potencia montados en armario auxiliar. - 2 VF 5,5 kW (Soplantes desarenadores) - 2 VF 4 kW (Bombas de fangos espesados a cámara de mezcla) - 2 VF 0,75 kW (Flotadores) - 3 VF 0,6 kW (Bombas dosificadoras de cloruro férrico) - 6 VF 0,37 kW (Agitadores)  El número de señales a intercambiar entre el CCM y el cuadro de electrónica de potencia son: - 45 Entradas digitales - 30 Salidas digitales El numero de señales a intercambiar entre el cuadro de electrónica de potencia y el cuadro de control son: - 15 Entradas analógicas - 15 Salidas analógicas Los trabajos incluyen: - Suministro e instalación de mangueras de prolongación del cableado de fuerza a los motores que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no les llegue el cableado de fuerza. - Suministro e instalación de mangueras de prolongación de las señales que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no lleguen a su nuevo destino. - Suministro y tendido de mangueras de alimentación y señales entre los tres cuadros del calibre adecuado. - Identificación de señales a extraer. - Acondicionamiento de señal entre cubículo y borneros de salida, incluso sustitución de relés auxiliares de maniobra fuera de servicio. - Suministro, tendido por sobre bandeja existente y conexionado de mangueras de interconexión entre CCM, nuevo armario de control y nuevo cuadro de electrónica de potencia situado en la misma sala.	1,00
1.3.5.1.2	rma.desmo.210	P. A.	Desmontaje de CCM3 en EDAR El Endrinal incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero.	1,00
1.3.5.1.3	rma.insta.160	P. A.	Instalación de CCM3 EDAR El Endrinal incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre CCM y Cuadro de control.	1,00
1.3.5.1.4	rma.insta.240	P. A.	Instalación de Cuadro electrónica de potencia CCM3 EDAR El Endrinal incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre Cuadro de electrónica de potencia, CCM y Cuadro de control.	1,00
1.3.5.1.5	rma.refor.150	P. A.	Traslado de equipos de electrónica de potencia de cuadro local existente a nuevo armario de electrónica de potencia en sala CCM3 EDAR El Endrinal: 2 VF 4 kW Bombas de fangos espesados 2 VF 5,5 kW Soplantes desarenadores incluso desconexión y retranqueo de líneas a nuevo armario, desmontaje de cuadro existente, etc.	1,00
1.3.5.2			<b>Ayudas de albanilería</b>	
1.3.5.2.1	rma.refor.320	ml.	Zócalo o bancada metálica, de 600mm de ancho aprox. para apoyo de armario eléctrico y paso de cableado, pintada en negro y totalmente terminada.	5,00
1.3.5.2.2	rma.refor.330	Ud.	Suministro e instalación de elementos necesarios para el acondicionamiento del suelo técnico tras la sustitución del CCM3 y la instalación del nuevo cuadro de electrónica de potencia.	1,00
1.4			<b>EDAR PINILLA</b>	
1.4.1			<b>Ingeniería</b>	



Partida	Código	Unidades	Descripción	
<b>1.4.1.1</b>			<b>Ingeniería de detalle y documentación As Built</b>	
1.4.1.1.1	ing.contr.10	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo cuadro de control de 1600x2000x400 mm (AxHxF) aprox., PLC01 en CCM1 de EDAR Pinilla incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.4.1.1.2	ing.ccmot.60	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo CCM1 de hasta 7 columnas en EDAR Pinilla incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.4.1.1.3	ing.ccmot.61	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo cuadro de control decantador primario para EDAR Pinilla incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	2,00
1.4.1.1.4	ing.ccmot.62	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo cuadro de control decantador secundario para EDAR Pinilla incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	2,00
1.4.1.1.5	ing.caevf.100	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo armario de electrónica de potencia de 2400x2000x500 mm (AxHxF) aprox., CCM1 EDAR Pinilla incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.4.1.1.6	ing.docum.180	Ud.	Elaboración de documentación y planos As-Built de instalación ejecutada EDAR Pinilla, incluyendo esquemas eléctricos, de control y comunicaciones, listados de señales, documentación técnica de equipos instalados, manuales de operación de los sistemas de supervisión, manuales de configuración de los equipos electrónicos y toda la documentación necesaria para el correcto mantenimiento de la instalación, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Canal Gestión.	1,00
<b>1.4.1.2</b>			<b>Actualización de documentación</b>	
1.4.1.2.1	ing.actdo.135	Ud.	Actualización de documentación de la planta EDAR Pinilla incluyendo elaboración de planos constructivos, así como esquemas multifilares y de ubicación según se detalla en el apartado correspondiente dicha EDAR del Documento 2 Anejo I del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
<b>1.4.2</b>			<b>Desarrollo y puesta en servicio</b>	
<b>1.4.2.1</b>			<b>PLC</b>	
1.4.2.1.1	pyp.prplc.10	Ud.	Programación de PLC01 EDAR Pinilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.4.2.1.2	pyp.prplc.11	Ud.	Programación de PLC01a EDAR Pinilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.4.2.1.3	pyp.prplc.12	Ud.	Programación de PLC01b EDAR Pinilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.4.2.1.4	pyp.prplc.13	Ud.	Programación de PLC01c EDAR Pinilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.4.2.1.5	pyp.prplc.14	Ud.	Programación de PLC01d EDAR Pinilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.4.2.1.6	pyp.pmplc.190	Ud.	Puesta en marcha de PLC01 EDAR Pinilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.4.2.1.7	pyp.pmplc.191	Ud.	Puesta en marcha de PLC01a EDAR Pinilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.4.2.1.8	pyp.pmplc.192	Ud.	Puesta en marcha de PLC01b EDAR Pinilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.4.2.1.9	pyp.pmplc.193	Ud.	Puesta en marcha de PLC01c EDAR Pinilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.4.2.1.10	pyp.pmplc.194	Ud.	Puesta en marcha de PLC01d EDAR Pinilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
<b>1.4.2.2</b>			<b>HMI</b>	
1.4.2.2.1	pyp.prhmi.80	Ud.	Programación de HMI01 EDAR Pinilla, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.4.2.2.2	pyp.pmhmi.250	Ud.	Puesta en marcha de HMI01 EDAR Pinilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
<b>1.4.2.3</b>			<b>SCADA</b>	
1.4.2.3.1	pyp.prscs.140	Ud.	Programación de SCADA EDAR Pinilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.4.2.3.2	pyp.pmsca.310	Ud.	Puesta en marcha de SCADA EDAR Pinilla según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
<b>1.4.3</b>			<b>Instalaciones eléctricas</b>	
<b>1.4.3.1</b>			<b>Monitorización de consumos eléctricos en nuevo CCM1 - Línea de agua y fangos</b>	
1.4.3.1.1	equ.elect.20	Ud.	Suministro e instalación de analizador de redes trifásicas en nuevo armario eléctrico, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, incluso transformadores de intensidad, cableado de alimentación entre equipo y PLC de proceso y cableado de comunicaciones mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, totalmente instalado e integrado en el sistema de control.	2,00
<b>1.4.3.2</b>			<b>Nuevo armario eléctrico CCM1 - Línea de agua y fangos</b>	
1.4.3.2.1	arm.ccmot.10	Ud.	Suministro e instalación de nuevo armario eléctrico CCM1 en EDAR Pinilla de tipo cubículos extraíbles de 7 cuerpos de 1000x2000x600 mm (AxHxF) aproximadamente cada uno, con pasillos laterales de 400x2000x600mm (AxHxF) aproximadamente cada uno. Características según documento de especificaciones técnicas: calibre embarrado hasta 800A, tensión de empleo: 400V, frecuencia: 50Hz, protección: IP54. Incluso transformadores de aislamiento para maniobra 230Vac y 24Vac, protección contra sobretensiones, Ventilación forzada, calefacción, pequeño material de fijación y conexionado, etc. según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.4.3.2.2	arm.ccmot.120	Ud.	Suministro e instalación de cubículo de acometida 400A, ejecución fija, para acometida, conteniendo en su interior: 1 Disyuntor NSX400N 4P 1 Relé TMD 160/400 4P 3 Transformador de intensidad 400/5A 5VA CL1 2P 2 Contacto auxiliar 1 Mando rotativo prolongado 1 Toro cerrado de diámetro 200 tipo SA 1 Disyuntor auxiliar C60N 2P 2 Disyuntor auxiliar P25M 3P 1 Fusible de control 3Ph 2 Piloto luminoso directo con LED 1 Relé diferencial VIGIREX RH99P 30mA/30A - 0/4s Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	2,00
1.4.3.2.3	arm.ccmot.160	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para servicio 250A tipo feeder batería de condensadores, conteniendo en su interior: 1 Disyuntor NSX250H 3P 1 Relé Micrologic 2.2/250 3P 3 Contacto auxiliar 1 Toro cerrado de diámetro 80 tipo IA 1 Transformador sumador de intensidades CL1 10VA 5+5+5/5A 1 Disyuntor auxiliar C60N 2P 1 Relé diferencial VIGIREX RH99P 30mA/30A - 0/4s Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.4.3.2.4	arm.ccmot.170	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para servicio 100A tipo feeder condensadores fijos, conteniendo en su interior:</p> <p>1 Disyuntor NSX100N 3P</p> <p>1 Relé TMD 80/100 3P</p> <p>2 Contacto auxiliar</p> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	2,00
1.4.3.2.5	arm.ccmot.180	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución fija, para servicios auxiliares tipo feeder CCM1 EDAR Pinilla conteniendo en su interior:</p> <p>1 Compartimento de auxiliares</p> <p>2 Disyuntor 4x63A/25kA+Dif Reg.</p> <p>2 Disyuntor 4x63A/25kA+Vigi 300mA</p> <p>1 Disyuntor 4x40A/25kA+Dif Reg.</p> <p>1 Disyuntor 4x32A/25kA+Vigi 300mA</p> <p>11 Disyuntor 4x25A/25kA+Vigi 300mA</p> <p>1 Disyuntor 4x20A/25kA+Vigi 300mA</p> <p>9 Disyuntor 4x16A/25kA+Vigi 300mA</p> <p>2 Disyuntor 4x10A/10kA+Vigi 300mA</p> <p>1 Disyuntor 2X40A/10kA+Vigi 300mA</p> <p>2 Disyuntor 2X32A/10kA+Vigi 300mA</p> <p>2 Disyuntor 2X25A/10kA+Vigi 300mA</p> <p>2 Disyuntor 2x20A/25kA+Vigi 300mA</p> <p>2 Disyuntor 2X20A/10kA+Vigi 300mA</p> <p>11 Disyuntor 2X16A/10kA+Vigi 300mA</p> <p>4 Disyuntor 2x10A/10kA</p> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	1,00
1.4.3.2.6	arm.ccmot.270	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,25 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> </ul> <p>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</p> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	3,00
1.4.3.2.7	arm.ccmot.280	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,37 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> </ul> <p>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</p> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	2,00
1.4.3.2.8	arm.ccmot.300	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,75 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> </ul> <p>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</p> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	2,00
1.4.3.2.9	arm.ccmot.320	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 1,5 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> </ul> <p>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</p> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	6,00
1.4.3.2.10	arm.ccmot.330	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 2,2 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> </ul> <p>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</p> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	8,00
1.4.3.2.11	arm.ccmot.340	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 3 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> </ul> <p>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</p> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	4,00
1.4.3.2.12	arm.ccmot.350	Ud.	<p>Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 4 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos</li> <li>- 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA</li> <li>- 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares</li> </ul> <p>- Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado</p> <p>Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.</p>	2,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.4.3.2.13	arm.ccmot.360	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 5,5 kW, arranque directo un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	2,00
1.4.3.2.14	arm.ccmot.420	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,37 kW, arranque directo con inversión de giro, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	5,00
1.4.3.2.15	arm.ccmot.430	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,55 kW, arranque directo con inversión de giro, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	2,00
1.4.3.2.16	arm.ccmot.450	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 1,1 kW, arranque directo con inversión de giro, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	1,00
1.4.3.2.17	arm.ccmot.460	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 1,5 kW, arranque directo con inversión de giro, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnétotermico tripolar con curva de disparo motor, con regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial instantáneo de 300mA - 1 Contactor tripolar con bobina de maniobra 230V, 50Hz y bloque de contactos auxiliares - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	2,00
1.4.3.2.18	arm.ccmot.560	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 0,4 kW, arranque mediante variador de frecuencia un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotermico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	5,00
1.4.3.2.19	arm.ccmot.600	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 4 kW, arranque mediante variador de frecuencia un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotermico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	2,00
1.4.3.2.20	arm.ccmot.630	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 15 kW, arranque mediante variador de frecuencia un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotermico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	2,00
1.4.3.2.21	arm.ccmot.660	Ud.	Suministro e instalación de cubículo, ejecución extraíble, para motor hasta 37 kW, arranque mediante variador de frecuencia un sentido, conteniendo cada uno en su interior: - 1 Disyuntor motor magnetotermico tripolar con curva de disparo motor, regulación térmica y calibre adecuado, incluso mando rotativo prolongado y conmutador de dos posiciones y dos contactos - 1 Protección diferencial individual mediante toro y relé diferencial de 300mA regulable en intensidad y tiempo de disparo - Disyuntores auxiliares para protección mando, cableado, contactos auxiliares, relés auxiliares 24Vac, pilotos luminosos tipo LED, pulsador de rearme y pequeño material de fijación y conexionado Totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal.	2,00
1.4.3.2.22	hdw.autom.310	Ud.	Adaptador de red Ethernet Point I/O Puerto Dual, con las siguientes características: - Voltaje de entrada nominal: 24 Vcc. - Corriente de salida del backplane: 0.8 A - Máx. de módulos de E/S con corriente del backplane de 24 VCC a 75 mA. cada uno: hasta 13. - Máx. de módulos de E/S con fuentes de alimentación eléctrica de expansión: 63. - Máx. número de conexiones de módulo de E/S: 20 conexiones en total incluidas de rack y directas.	5,00
1.4.3.2.23	hdw.autom.320	Ud.	Base POINT I/O	80,00
1.4.3.2.24	hdw.autom.350	Ud.	Modulo de entrada POINT I/O de 8 Puntos de entrada, con las siguientes características: - Voltaje de entrada en estado activado nominal: 24 Vcc. - Rango de voltaje de entrada en estado activado: 10 a 28.8 Vcc. - Rango de corriente en estado activado: 2 a 5 mA. - Corriente de entrada en estado desactivado, máx. 1.5 mA. - Corriente PointBus: 75 mA. - Max. Disipación de energía: 0.7 W a 28.8 Vcc.	30,00
1.4.3.2.25	hdw.autom.380	Ud.	Modulo de combinación Point I/O con voltajes	30,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.4.3.2.26	hdw.autom.370	Ud.	Modulo de salida de contacto POINT I/O de 4 Puntos de salida, con las siguientes características: - Número de salidas: 4 relés formato A (N.A.), no aislados o aislados. - Tiempo de retardo de salida, activado y desactivado, máx. 26 ms. - Resistencia de contacto, inicial: 30 mΩ. - Corriente de fuga, salida en estado desactivado, máx.:1.2mA y resistencia de purga a través de circuito supresor a 240 VCA. - Corriente PointBus: 80 mA. - Disipación de energía 0.5 W.	20,00
1.4.3.2.27	hdw.autom.390	Ud.	Modulo de Ethernet/IP Tap, con las siguientes características: - Optimizado para aplicaciones EtherNet/IP de E/S - Tasa de recuperación típica para un anillo a nivel de dispositivos (50x nodo) menor de 3 ms - Puertos por modulo : 3 - Puertos de cobre: 3 - Tensión de alimentación : 24VDC - Corriente máxima: 125 mA - Consumo : 3 W	1,00
1.4.3.2.28	com.redes.171	Ud.	Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial no gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características: - Voltaje: 18...60Vcc - Corriente máxima: 2.2 A - Puertos 10/100 Mbps: 5 - No Gestionable - Disipación de calor: 2 W - Grado de protección: IP20	1,00
1.4.3.2.29	equ.lipar.160	Ud.	Suministro e instalación de limitador de par electrónico, modelo M10 de emotron, incluso sensor CTM10, todo ello montado en cubículo extraíble según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	11,00
<b>1.4.3.3</b>			<b>Nuevo armario de electrónica de potencia CCM1 - Línea de agua y fangos</b>	
1.4.3.3.1	arm.elepo.10	Ud.	Suministro e instalación de armario para alojar equipos de electrónica de potencia en CCM1 EDAR Pinilla de 2400x2000x500 mm (AxHxF) aproximadamente, incluso cableado, bornas, ventilación forzada calculada a partir de los equipos de electrónica de potencia instalados, fuente alimentación de 24 Vcc para switch, iluminación y pequeño material de fijación y conexionado totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.4.3.3.2	rma insta.250	P. A.	Instalación de Cuadro electrónica de potencia CCM1 EDAR Vellilla incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre Cuadro de electrónica de potencia, CCM y Cuadro de control.	1,00
1.4.3.3.3	equ.elpot.110	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 0,4 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	3,00
1.4.3.3.4	equ.elpot.150	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 4 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	1,00
1.4.3.3.5	equ.elpot.220	Ud.	Suministro, instalación y pruebas de variador de frecuencia hasta 37 kW, montado en armario de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor. - Panel de operación montado en puerta de armario. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	1,00
<b>1.4.3.4</b>			<b>Nueva batería de condensadores</b>	
1.4.3.4.1	equ.conds.180	Ud.	Suministro e instalación de batería de condensadores de energía reactiva de 150 kVar de potencia reactiva, de 400 V de tensión, de conexión automática y montada superficialmente. Totalmente instalado y conexionado en cuadro CCM, incluso cableado de fuerza del calibre correspondiente con una longitud aproximada de 10 metros.	1,00
<b>1.4.3.5</b>			<b>Cableado y canalizaciones</b>	
1.4.3.5.1	mcb.linea.10	ml.	Suministro y tendido de línea de 3x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre armario eléctrico y cuadro de control, totalmente instalado.	1.000,00
1.4.3.5.2	mcb.linea.20	ml.	Suministro y tendido de línea de 5x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre armario eléctrico y cuadro de control, totalmente instalado.	1.000,00
1.4.3.5.3	mcb.linea.30	ml.	Suministro y tendido de línea de 8x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre armario eléctrico y cuadro de control, totalmente instalado.	500,00
1.4.3.5.4	mcb.linea.40	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x2,5mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	300,00
1.4.3.5.5	mcb.linea.50	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x6mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	300,00
1.4.3.5.6	mcb.linea.60	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x10mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	300,00
1.4.3.5.7	mcb.linea.70	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x16mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.4.3.5.8	mcb.linea.80	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x25mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.4.3.5.9	mcb.linea.90	ml.	Suministro y tendido de línea de 4(1x35)mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.4.3.5.10	mcb.linea.100	ml.	Suministro y tendido de línea de 4(1x50)mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	10,00
1.4.3.5.11	mcb.linea.120	ml.	Suministro y tendido de línea de 2x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre equipo de instrumentación y cuadro de control, totalmente instalado.	50,00
1.4.3.5.12	mcb.linea.130	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x2,5mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.4.3.5.13	mcb.linea.140	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x6mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.4.3.5.14	mcb.linea.150	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x10mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.4.3.5.15	mcb.linea.160	ml.	Suministro y tendido de línea de 4(1x50)mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	10,00
1.4.3.5.16	mcb.canal.170	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M16, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	20,00
1.4.3.5.17	mcb.canal.180	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M20, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.4.3.5.18	mcb.canal.190	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M25, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.4.3.5.19	mcb.canal.200	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M32, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.4.3.5.20	mcb.canal.210	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M40, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.4.3.5.21	mcb.canal.220	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.4.3.5.22	mcb.canal.230	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 20 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.4.3.5.23	mcb.canal.240	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 25 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.4.3.5.24	mcb.canal.250	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 32 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.4.3.5.25	mcb.canal.260	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 40 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.4.3.5.26	mcb.canal.310	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 100x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.4.3.5.27	mcb.canal.320	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 200x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.4.3.5.28	mcb.canal.330	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 300x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.4.3.5.29	mcb.canal.340	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 400x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.4.3.5.30	mcb.canal.350	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 500x100 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
1.4.3.5.31	mcb.canal.360	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 600x100 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	10,00
<b>1.4.4</b>			<b>Instalaciones de control</b>	
<b>1.4.4.1</b>			<b>Nuevo cuadro de control CCM1 EDAR</b>	
1.4.4.1.1	cct.contr.20	Ud.	Suministro e instalación de cuadro de telecontrol de 1600x2000x400 mm aprox. para sala CCM con los siguientes elementos: - Envoltorio de acero al carbono con puerta plena. - Placa de montaje de acero galvanizado con elementos de distribución según necesidades: canaleta ranurada de PVC, carriles DIN, etc. - Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados. - Bornas dobles de salida seccionables para carril DIN. - Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc. Las dimensiones del cuadro de control se definirán en la ingeniería de detalle de acuerdo a los elementos que deben incluirse, dejando un 30% de espacio de reserva. El cuadro además incluirá en cada caso los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.4.4.1.2	hdw.autom.10	Ud.	Fuente de alimentación eléctrica, 110/220 Vca, con las siguientes características: - Rango de voltajes de entrada: 170-265 Vca - Potencia de entrada: 150Va, 95W - Potencia de salida: 70W a 60°C - Rango de frecuencia: 47-63Hz - Corriente de salida del bus trasero: 1.5A a 1.2V, 4A a 3.3V, 10A a 5V, 2.8A a 24V - Protección máxima contra sobrecorriente: 15A - Temperatura de operación: 0°C a 60°C Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.4.4.1.3	hdw.autom.30	Ud.	CPU con las siguientes características: - Memoria de usuario: 4 MB - Memoria de entradas/salidas: 478Kb - Memoria de usuario no volátil: Secure Digital Card 1Gb - Número máximo de entradas/salidas digitales: 128.000 - Número máximo de entradas/salidas analógicas: 4000 - Tareas: 32 - Programas por tarea: 100 - Puertos de comunicación: USB - Conexiones de controlador: 500 - Opciones de comunicación: EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, Data Highway Plus, Remote I/O, SynchLink - Lenguajes de programación: Ladder, texto estructurado, bloques de funciones, SFC - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 1200mA a 5.1V, 14mA a24V - Disipación de calor: 3.5W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.4.4.1.4	hdw.autom.40	Ud.	Procesador de comunicaciones Ethernet, con las siguientes características: - Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps - Conexiones CIP: 128 - Conexiones TCP/IP: 64 - Puerto Ethernet: RJ45 categoría 5 - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 700mA a 5.1V, 3mA a24V - Disipación de calor: 3.65W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.4.4.1.5	hdw.autom.70	Ud.	Bastidor de 13 slots. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.4.4.1.6	hdw.autom.100	Ud.	Módulo de 32 entradas digitales con las siguientes características: - Tipo de entrada: 24Vcc drenador/surtidor - Rango de voltaje: 10...31.2Vcc - Consumo de corriente del bus: 120mA a 5.1V, 2mA a 24V - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Disipación de calor: 4.6W - Tiempo de actualización cíclico: 200us...750us Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.4.4.1.7	hdw.autom.110	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 entradas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.4.4.1.8	hdw.autom.120	Ud.	Módulo de interfaz para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00



Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.4.4.1.9	hdw.autom.130	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas digitales de 1m, con conector precableado para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.4.4.1.10	hdw.autom.140	Ud.	Módulo de 32 salidas digitales con las siguientes características: - Tipo de entrada: 24Vcc surtidor - Rango de voltaje: 10...31.2Vcc - Consumo de corriente del bus: 300mA a 5.1V, 2mA a 24V - Corriente máxima por salida: 3mA - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Disipación de calor: 4.8W - Retardo de señal: activación 60us / desactivación 200us Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.4.4.1.11	hdw.autom.150	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 salidas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.4.4.1.12	hdw.autom.160	Ud.	Módulo de interfaz con bobina de 24 Vcc para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.4.4.1.13	hdw.autom.170	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas digitales de 1m, con conector precableado para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.4.4.1.14	hdw.autom.180	Ud.	Módulo de 16 entradas analógicas con las siguientes características: - Número de entradas: 16 diferenciales o unipolares - Rango: +/-10.25V, 0...10.25V, 0...5.125V, 0...20.5mA - Resolución: 16 bits (unipolar), 15 bits mas signo (bipolar) - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 65mA a 24V - Tiempo scan mínimo: 16...488ms - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Disipación de calor: 3.9W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	3,00
1.4.4.1.15	hdw.autom.190	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 16 entradas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	3,00
1.4.4.1.16	hdw.autom.200	Ud.	Módulo de interfaz para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	3,00
1.4.4.1.17	hdw.autom.210	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	3,00
1.4.4.1.18	hdw.autom.220	Ud.	Módulo de 8 salidas analógicas con las siguientes características: - Número de salidas: 8 voltaje o corriente - Rango: 0...20mA, 4...20mA - Resolución: 15 bits - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 210mA a 24V - Disipación de calor: 4.92W - Tiempo de respuesta: 8 ms valor entero, 12 ms valor real Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.4.4.1.19	hdw.autom.230	Ud.	Bloque terminal 20 pines para tarjeta de 8 salidas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.4.4.1.20	hdw.autom.240	Ud.	Módulo de interfaz para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.4.4.1.21	hdw.autom.250	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.4.4.1.22	hdw.sihmi.300	Ud.	Pantalla de supervisión HMI, color, táctil, de 12", con las siguientes características: - Voltaje: 18...30Vcc - Pulgadas: 12.1 - Resolución: 800x600 - CPU: x86 – 1.0 GHz - Táctil analógica resistiva - Luminancia: 300 cd/m2 - Tipo display: Color TFT, LCD - Puertos de comunicación: RS-232, Ethernet, USB - Memoria de usuario: 512 Mb - Memoria de usuario no volátil: SD 2GB - WindowCE 6.0 R3 - Consumo máximo: 2.9A a 24Vcc Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.4.4.1.23	hdw.autom.260	Ud.	Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características: - Canales: 2 - Montaje: Carril DIN - Alimentado a través de la señal de medida. - Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad. - Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente. - Consumo interno, máx: 40mW por canal - Caída de tensión, mín: < 1,8 Vcc - Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga) - Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA - Relación señal / ruido: > 60 dB (0...100 kHz) - Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%) < 4 ms Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	32,00
1.4.4.1.24	equ.sisai.190	Ud.	Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida de potencia nominal 1250VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales: - Potencia nominal: 1250VA - Autonomía 70 minutos a 800VA - Tecnología on-line doble conversión (VFI) - Entrada monofásica con: Factor de potencia a la entrada > 0,99, Distorsión armónica en corriente < 3%, Forma de onda de corriente de entrada: senoidal, Margen e tensión de entrada: 184 a 264V con 100% de carga - Bypass estático - Tarjeta de relés de alarmas - Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico - Comunicaciones remotas, puerto serie y posibilidad SNMP - Salida monofásica 220/230/240V con: Regulación estática +/- 1%, THD salida: < 1%, Capacidad de sobrecarga: 150% - 30 segundos / 200% - 5 segundos - Modular y ampliable - Capacidad de paralelo redundante, ampliable hasta 5kVA - Ruido audible: 40dBA - Bypass externo extraíble Incluso envolvente, totalmente instalado.	1,00



Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.4.4.1.25	equ.sisai.210	Ud.	Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características: - Relé Conmutador de alimentación - Conectores - Cable de energía hasta 20 m - Bornas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.4.4.1.26	equ.contr.220	Ud.	Suministro e instalación de relés de maniobra en cuadro de control, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	32,00
1.4.4.1.27	com.redes.150	Ud.	Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características: - Voltaje: 18...48Vcc - Corriente máxima: 2A - Puertos combo: 2 - Puertos RJ45: 8 - Gestionable - Disipación de calor: 12.5W - Grado de protección: IP20	1,00
1.4.4.1.28	rma.ident.10	P. A.	Identificación y localización de señales PLC01 CCM1 EDAR Pinilla comprendiendo tanto las señales de mando y maniobra de los motores (confirmación de marcha, automático, defecto, orden de marcha, etc.) como las señales digitales de campo tales como boyas de nivel o finales de carrera.	1,00
1.4.4.1.29	rma.ident.290	P. A.	Identificación y localización de señales analógicas de instrumentación de campo en cuadro de control PLC01 de CCM1 EDAR Pinilla etiquetado, desconexión de borneros, retranqueo de cableado hasta ubicación de nuevo armario de control y conexionado, incluso parte proporcional de pequeño material de conexionado, totalmente instalado y probado.	1,00
1.4.4.2			<b>Nuevos cuadros de control decantadores primarios</b>	
1.4.4.2.1	cct.contr.50	Ud.	Suministro y montaje de cuadro local decantador primario de 600x800x400 mm aprox. con los siguientes elementos: - Envoltorio de poliéster. - Placa de montaje de acero galvanizado con elementos de distribución según necesidades: canaleta ranurada de PVC, carriles DIN, etc. - Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados. - Módulo de comunicaciones WIFI industrial - Autómata programable - Elementos de mando y maniobra de motores (Disyuntor magnetotérmicos, contactor, relés auxiliares y diferencial) * Motor traslación, con inversión de giro - 0,37 kW * Rasqueta, con inversión de giro - 0,25 kW - Bornas dobles de salida seccionables para carril DIN. - Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc. Incluyendo desconexión y retirada de los cuadros existentes, así como la instalación de los nuevos cuadros suministrados en la estructura actual y trabajos de integración en el sistema de control, montaje de modulo radio en cuadro de control de CCM, montaje de antenas exteriores, configuración de las comunicaciones, etc. Las dimensiones del cuadro de control se definirán en la ingeniería de detalle de acuerdo a los elementos que deben incluirse, dejando un 30% de espacio de reserva. El cuadro además incluirá en cada caso los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	2,00
1.4.4.2.2	hdw.autom.280	Ud.	CPU Cuadro local carro desarenador con las siguientes características: - Memoria de usuario: 750 KB - Puertos de comunicación: 1 EtherNet/IP port, 1 RS-232 serial port - Fuente de alimentación integrada: 24 Vdc - Entradas digitales integradas: 16 DC - Salidas digitales integradas: 16 DC - Entradas analógicas integradas: 4 - Salidas analógicas integradas: 2 - Entradas digitales de conteo rápido: 4 - Número máximo de módulos ampliables: 3 - Lenguajes de programación: Ladder, texto estructurado, bloques de funciones, SFC - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 1000mA a 5.1V, 700mA a 24V - Disipación de calor: 7,01W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.4.4.2.3	hdw.autom.290	Ud.	Módulo wireless cuadro local desarenador y en cuadro de control CCM con las siguientes características: - Estándar soportado Ethernet: IEEE802.3u MDI/MDIX 10/100 Fast Ethernet - Estándar soportado LAN: IEEE802.11n/n, Passive 15V PoE - Estándar soportado wireless: IEEE802.11b/g/n - Temperatura de funcionamiento: -20 °C a 70°C - Certificado IP 55 a prueba de agua - Potencia de salida: 26 dBm - Alimentación Pasiva 12V PoE, incluso adaptador. - Encriptación WPA/WPA2-Enterprise - Antena integrada direccional 8dBi, externa con conector tipo N - Alcance hasta 5Km Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.4.4.2.4	equ.lipar.160	Ud.	Suministro e instalación de limitador de par electrónico, modelo M10 de emotron, incluso sensor CTM10, todo ello montado en cubículo extraíble según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	4,00
1.4.4.3			<b>Nuevos cuadros de control decantadores secundarios</b>	
1.4.4.3.1	cct.contr.60	Ud.	Suministro y montaje de cuadro local decantador secundario de 800x1000x400 mm aprox. con los siguientes elementos: - Envoltorio de poliéster. - Placa de montaje de acero galvanizado con elementos de distribución según necesidades: canaleta ranurada de PVC, carriles DIN, etc. - Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados. - Autómata programable - Módulo de comunicaciones WIFI industrial - Elementos de mando y maniobra de motores (Disyuntor magnetotérmicos, contactor, relés auxiliares y diferencial) * Motor traslación, con inversión de giro - 0,55 kW * Rasqueta, con inversión de giro - 0,37 kW * Bomba recirculación de fangos nº1 - 1,5 kW * Bomba recirculación de fangos nº2 - 1,5 kW - Bornas dobles de salida seccionables para carril DIN. - Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc. Incluyendo desconexión y retirada de los cuadros existentes, así como la instalación de los nuevos cuadros suministrados en la estructura actual y trabajos de integración en el sistema de control, montaje de modulo radio en cuadro de control de CCM, montaje de antenas exteriores, configuración de las comunicaciones, etc. Las dimensiones del cuadro de control se definirán en la ingeniería de detalle de acuerdo a los elementos que deben incluirse, dejando un 30% de espacio de reserva. El cuadro además incluirá en cada caso los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de	2,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.4.4.3.2	hdw.autom.280	Ud.	CPU Cuadro local carro desarenador con las siguientes características: - Memoria de usuario: 750 KB - Puertos de comunicación: 1 EtherNet/IP port, 1 RS-232 serial port - Fuente de alimentación integrada: 24 Vdc - Entradas digitales integradas: 16 DC - Salidas digitales integradas: 16 DC - Entradas analógicas integradas: 4 - Salidas analógicas integradas: 2 - Entradas digitales de conteo rápido: 4 - Número máximo de módulos ampliables: 3 - Lenguajes de programación: Ladder, texto estructurado, bloques de funciones, SFC - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 1000mA a 5.1V, 700mA a 24V - Disipación de calor: 7,01W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.4.4.3.3	hdw.autom.290	Ud.	Módulo wireless cuadro local desarenador y en cuadro de control CCM con las siguientes características: - Estándar soportado Ethernet: IEEE802.3u MDI/MDIX 10/100 Fast Ethernet - Estándar soportado LAN: IEEE802.11b/n, Passive 15V PoE - Estándar soportado wireless: IEEE802.11b/g/n - Temperatura de funcionamiento: -20 °C a 70°C - Certificado IP 55 a prueba de agua - Potencia de salida: 26 dBm - Alimentación Pasiva 12V PoE, incluso adaptador. - Encriptación WPA/WPA2-Enterprise - Antena integrada direccional 8dBi, externa con conector tipo N - Alcance hasta 5Kms Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.4.4.3.4	equ.lipar.160	Ud.	Suministro e instalación de limitador de par electrónico, modelo M10 de emotron, incluso sensor CTM10, todo ello montado en cubículo extraíble según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	4,00
1.4.4.4			<b>SCADA</b>	
1.4.4.4.1	scd.licen.20	Ud.	Licencia Runtime SCADA monopuesto para 100 pantallas.	1,00
1.4.4.4.2	scd.pcsca.60	Ud.	PC cliente pesado formato torre Dell Precision Fixed Workstation T5810 Essential o similar, con las siguientes características: - Procesador Intel® Xeon® E5-1620 (Núcleo cuádruple, 3.50GHz Turbo, Caché 10MB) - Construcción tipo torre. - Memoria: 8GB 2133 MHz RDIMM - Disco Duro: 1 TB SATA 3.5" 7200rpm - Unidad óptica: 1xDVD+/-RW - Configuración RAID 0 para H310. Controlador PERC H310 integrado - Tarjetas gráficas: 2xNVIDIA Quadro 2000 de 1GB (2 tarjetas con 2DP y 1DVI-I cada una) (adaptador 2DP-DVI y 2DVI-VGA). - Teclado USB castellano negro - Ratón óptico USB con scroll negro - S.O.: Windows 7 Professional 64bits Totalmente instalado, incluyendo teclado y ratón.	1,00
1.4.4.4.3	scd.pcsca.70	Ud.	Suministro e instalación de tarjeta gráfica de ampliación (HDMI) para el PC cliente para conexión nueva pantalla de 65" o 80"	1,00
1.4.4.4.4	scd.pcsca.80	Ud.	Suministro e instalación de paquete Office Profesional 2010 sin DVD con product key, para generación de informes.	1,00
1.4.4.4.5	scd.monit.90	Ud.	Monitor 24" LED, con las siguientes características o superiores: - Conexión a PC VGA, HDMI - Resolución de hasta 1920x1080 pixels y 16,7 millones de colores	2,00
1.4.4.4.6	scd.monit.100	Ud.	Suministro de pantalla LED de 65 pulgadas para montaje mural con las siguientes características: - Brillo 600 cd/m2 - Angulo de visión 160° - Contraste 1000:1 - Relación de aspecto 16:9 - Conexión a PC VGA, HDMI - Resolución Full HD 1920x1080 pixels y 16,7 millones de colores Incluido montaje en pared e instalación de cableado de video digital (HDMI) y analógico (VGA) a PC/Server SCADA hasta 20 metros, incluyendo pequeño material y conexionado.	1,00
1.4.4.4.7	scd.impre.120	Ud.	Suministro e instalación de impresora AcuLaser C1700 - Color - 600 ppp x600 ppp - A4 - Impresión 12 ppm de monocolor 10 ppm color - Capacidad 150 hojas - USB	1,00
1.4.4.5			<b>Comunicaciones</b>	
1.4.4.5.1	com.pares.120	Ud.	Suministro y montaje de Latiguillo UTP categoría 6 de 1,5 m de longitud terminado en conectores RJ-45, incluyendo pequeño material para conexión, fijación y etiquetado, totalmente instalado.	1,00
1.4.4.5.2	com.pares.130	Ud.	Suministro y montaje de Latiguillo UTP categoría 6 de 2,5 m de longitud terminado en conectores RJ-45, incluyendo pequeño material para conexión, fijación y etiquetado, totalmente instalado.	1,00
1.4.4.5.3	com.pares.140	ml.	Suministro e instalación de cable STP, categoría 6, terminado en conector RJ45 en ambos extremos, alojado bajo canalizaciones existentes, incluyendo pequeño material para su identificación y embreado, totalmente instalado.	300,00
1.4.4.5.4	com.redes.210	Ud.	Trabajos de conectorización de cable STP, categoría 6, terminado en conector RJ45 en ambos extremos, alojado bajo canalizaciones existentes, incluyendo pequeño material para su identificación y embreado, totalmente instalado.	12,00
1.4.4.5.5	com.redes.190	Ud.	Certificación, con equipo homologado, de todo el tendido de cable de pares (UTP y STP) categoría 6 a instalar.	1,00
1.4.4.5.6	com.redes.200	Ud.	Configuración y puesta en servicio de la red local industrial de comunicaciones basada en fibra óptica y switches industriales, incluyéndose los trabajos de conexión de equipos mediante su correspondiente cableado, configuración hardware y software de los switches y realización de pruebas de transmisión de datos.	1,00
1.4.5			<b>Trabajos de reforma y medios auxiliares</b>	
1.4.5.1			<b>Trabajos de reforma e instalación</b>	

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.4.5.1.1	mcb.señal.390	P. A.	<p>Suministro e instalación de nuevas mangueras de fuerza, alimentación y señales entre CCM1 , nuevo cuadro de electrónica de potencia y nuevo cuadro de control en EDAR Pinilla:</p> <p>CCM1 : 46 MOTORES / 7 COLUMNAS</p> <p>Equipos de electrónica de potencia montados en armario auxiliar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 VF 26 kW (Turbinas digestores)</li> <li>- 2 VF 15 kW (Turbinas balsas biológico)</li> <li>- 2 VF 4 kW (Bombas de agua bruta)</li> <li>- 3 VF 0,37 kW (Bombas de cloruro férrico)</li> <li>- 2 VF 0,37 kW (Bombas de dosificación de polielectrolito)</li> </ul> <p>El número de señales a intercambiar entre el CCM y el cuadro de electrónica de potencia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 33 Entradas digitales</li> <li>- 22 Salidas digitales</li> </ul> <p>El número de señales a intercambiar entre el cuadro de electrónica de potencia y el cuadro de control son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 11 Entradas analógicas</li> <li>- 11 Salidas analógicas</li> </ul> <p>Los trabajos incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suministro e instalación de mangueras de prolongación del cableado de fuerza a los motores que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no les llegue el cableado de fuerza.</li> <li>- Suministro e instalación de mangueras de prolongación de las señales que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no lleguen a su nuevo destino.</li> <li>- Suministro y tendido de mangueras de alimentación y señales entre los tres cuadros del calibre adecuado.</li> <li>- Identificación de señales a extraer.</li> <li>- Acondicionamiento de señal entre cubículo y borneros de salida, incluso sustitución de relés auxiliares de maniobra fuera de servicio.</li> <li>- Suministro, tendido por sobre bandeja existente y conexionado de mangueras de interconexión entre CCM, nuevo armario de control y nuevo cuadro de electrónica de potencia situado en la misma sala.</li> </ul>	1,00
1.4.5.1.2	rma.desmo.10	P. A.	Desmontaje de CCM-ED en EDAR Pinilla, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Retirada de materiales a vertedero.	1,00
1.4.5.1.3	rma.desmo.20	P. A.	Desmontaje de CCM-POL en EDAR Pinilla, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero. Integración de dos bombas de polielectrolito en nuevo CCM, suministro y tendido de cableado de fuerza y control necesarios entre los equipos y el CCM situado a unos 70 metros aproximadamente.	1,00
1.4.5.1.4	rma.desmo.30	P. A.	Desmontaje de CCM-SF en EDAR Pinilla, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero. Integración de dos bombas de fangos digeridos a espesador, dos tajaderas de tolva de fangos y espesado, suministro y tendido de la prolongación de cableado de fuerza y control necesarios entre los equipos y el CCM situado a unos 40 metros aproximadamente. Incluso caja de conexión eléctrica para la prolongación del cableado entre los equipos, con sus correspondientes borneros de interconexión, totalmente equipado.	1,00
1.4.5.1.5	rma.desmo.40	P. A.	Desmontaje de Cuadro Cloruro Férrico en EDAR Pinilla, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero. Integración de tres bombas de ClFe en nuevo CCM, suministro y tendido de cableado de fuerza y control necesarios entre los equipos y el CCM situado a unos 120 metros aproximadamente.	1,00
1.4.5.1.6	rma.desmo.50	P. A.	Desmontaje de Cuadro Tamices en EDAR Pinilla, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero. Integración del tamiz en nuevo CCM, suministro y tendido de cableado de fuerza y control necesarios entre el tamiz y el CCM situado a unos 50 metros aproximadamente.	1,00
1.4.5.1.7	rma.desmo.60	P. A.	Desmontaje de Cuadro Decantador primario nº1 en EDAR Pinilla, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero.	1,00
1.4.5.1.8	rma.desmo.70	P. A.	Desmontaje de Cuadro Decantador primario nº2 en EDAR Pinilla, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero.	1,00
1.4.5.1.9	rma.desmo.80	P. A.	Desmontaje de Cuadro Decantador secundario nº1 en EDAR Pinilla, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero.	1,00
1.4.5.1.10	rma.desmo.90	P. A.	Desmontaje de Cuadro Decantador secundario nº2 en EDAR Pinilla, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero.	1,00
1.4.5.1.11	rma.desmo.100	P. A.	Desmontaje de Cuadro agua industrial en EDAR Pinilla, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero. Integración de dos bombas de agua industrial en nuevo CCM, suministro y tendido de cableado de fuerza y control necesarios entre los equipos y el CCM situado a unos 150 metros aproximadamente.	1,00
1.4.5.1.12	rma.desmo.110	P. A.	Desmontaje de Cuadro espesador de fangos en EDAR Pinilla, incluso parte proporcional de medios auxiliares necesarios para mantener en servicio un número mínimo de equipos en planta durante la sustitución de los armarios eléctricos, tales como grupos electrógenos y/o armarios auxiliares, de forma que no se afecte a la operación habitual de la planta. Acopio de material reutilizable. Retirada de materiales a vertedero. Integración de espesador en nuevo CCM y válvulas de purga en nuevo cuadro de control, suministro y tendido de cableado de fuerza y control necesarios entre los equipos y el CCM situado a unos 60 metros aproximadamente.	1,00
1.4.5.1.13	rma.refor.170	P. A.	<p>Trabajos de reforma en cuadro variadores de frecuencia secado EDAR Pinilla, consistente en el suministro e instalación de protección magneto térmica y diferencial para los siguientes equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos bombas dosificadoras de polielectrolito</li> <li>- Dos bombas de fangos a secado</li> <li>- Dos cintas de retirada de fangos a tolva de fangos</li> </ul> <p>Suministro e instalación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relés para recoger señales de control y llevarlas al cuadro de control</li> <li>- Contactos auxiliares para cada uno de los selectores del cuadro, con el fin de recoger el estado de los mismos y llevarlos al cuadro de control</li> </ul>	1,00
1.4.5.1.14	rma.insta.10	P. A.	Instalación de CCM1 EDAR Pinilla, incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre CCM y Cuadro de control.	1,00
1.4.5.1.15	rma.insta.20	P. A.	Instalación de Cuadro decantador primario nº1 EDAR Pinilla, incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.4.5.1.16	rma.insta.30	P. A.	Instalación de Cuadro decantador primario nº2 EDAR Pinilla, incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio.	1,00
1.4.5.1.17	rma.insta.40	P. A.	Instalación de Cuadro decantador secundario nº1 EDAR Pinilla, incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio.	1,00
1.4.5.1.18	rma.insta.50	P. A.	Instalación de Cuadro decantador secundario nº2 EDAR Pinilla, incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio.	1,00
1.4.5.1.19	equ.contr.230	Ud.	Suministro e instalación de botonera de campo con las siguientes características: - Material: Aleación ligera de aluminio o PVC según proceda - Tapa Frontal: IP-65 según IEC 529 - Sujeción tapa: Mediante tornillos roscados de acero inoxidable - Normas de fabricación: UNE 20324 - Tensión nominal de aislamiento: 500 v según IEC 158-1 - Entrada y salidas: Inferior mediante prensaestopas - Tornillo: Para la puesta a tierra solo en las de aluminio - Mando: Un selector de tres posiciones "Automatico-0-Manual" y un pulsador de parada tipo seta. Incluso parte proporcional de material de fijación, soportación y conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.4.5.2			<b>Desmontaje de panel de mandos sinóptico, panelado de hueco y acondicionamiento de sala posterior</b>	
1.4.5.2.1	rma.refor.100	P. A.	Trabajos de retirada de sinóptico de planta existente y acopio para posterior montaje, incluso desmontaje de cableado existente en sala posterior, bornas, relés placas, mandos remotos, etc.	1,00
1.4.5.2.2	rma.refor.110	P. A.	Trabajos de acondicionamiento de la sala posterior a sala de control incluyéndose la retirada de los automatismos que quedarán fuera de servicio tras la reautomatización de la planta tales como placas de relés, paneles de selectores o cuadros de PLC de sinóptico.	1,00
1.4.5.2.3	rma.refor.120	P. A.	Suministro e instalación de cerramiento mediante paneles, de la sala posterior al panel sinóptico.	1,00
1.4.5.3			<b>Retirada de cableado de control existente</b>	
1.4.5.3.1	rma.retca.20	P. A.	Retirada de mangueras de control existentes fuera de servicio, entre Sala Sinóptico, CCM-ED, CCM-POL, CCM-SF, Cuadro CIFE, Cuadros decantadores primarios, Cuadros decantadores secundarios, Cuadro tamices, cuadro espesador de fangos en EDAR Pinilla, incluso retirada a vertedero.	1,00
1.4.5.4			<b>Reetiquetado de elementos de toda la planta</b>	
1.4.5.4.1	rma.etiqu.10	P. A.	Reetiquetado de elementos en EDAR Pinilla según la nueva codificación: identificación de puertas de los cubículos en CCMs, botoneras de campo a pie de máquina, cableado de potencia de motores en origen y destino, mangueras de instrumentación de campo en origen y destino, mangueras de señales digitales de campo en origen y destino, mangueras de señales de mando y maniobra de motores en origen y destino.	1,00
1.4.5.5			<b>Ayudas de albañilería</b>	
1.4.5.5.1	rma.refor.310	ml.	Zócalo o bancada de fábrica de obra de 600mm de ancho aprox. para apoyo de armario eléctrico y paso de cableado, totalmente terminada.	5,00
1.4.5.5.2	rma.refor.160	ml.	Excavación en zanja, por medios manuales, en terreno blando (suelo con 27,55 golpeo en el ensayo SPT menor o igual que 10 golpes / 30 cm), medido sobre perfil. Incluido tubo de canalización eléctrica de 110 mm.	30,00
1.5			<b>ETAP NAVACERRADA</b>	
1.5.1			<b>Ingeniería</b>	
1.5.1.1			<b>Ingeniería de detalle y documentación</b>	
1.5.1.1.1	ing.contr.20	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo cuadro de comunicaciones de 19" tipo rack de 600x2000x800 mm (AXHXF) aprox, incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.5.1.1.2	ing.contr.40	Ud.	Ingeniería de detalle de reforma del cuadro de control PLC Fangos de ETAP Navacerrada incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.5.1.1.3	ing.contr.41	Ud.	Ingeniería de detalle de reforma del cuadro de control PLC Filtros de ETAP Navacerrada incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.5.1.1.4	ing.contr.42	Ud.	Ingeniería de detalle de reforma del cuadro de control PLC Reactivos de ETAP Navacerrada incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.5.1.1.5	ing.docum.220	Ud.	Elaboración de documentación y planos As-Built de instalación ejecutada ETAP Navacerrada, incluyendo esquemas eléctricos, de control y comunicaciones, listados de señales, documentación técnica de equipos instalados, manuales de operación de los sistemas de supervisión, manuales de configuración de los equipos electrónicos y toda la documentación necesaria para el correcto mantenimiento de la instalación, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Canal Gestión.	1,00
1.5.1.2			<b>Actualización de documentación</b>	
1.5.1.2.1	ing.actdo.160	Ud.	Actualización de documentación de la planta ETAP Navacerrada incluyendo elaboración de planos constructivos, así como esquemas multifilares y de ubicación según se detalla en el apartado correspondiente dicha EDAR del Documento 2 Anejo I del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.5.2			<b>Desarrollo y puesta en servicio</b>	
1.5.2.1			<b>PLC</b>	
1.5.2.1.1	pyp.prplc.60	Ud.	Programación de PLC Fangos ETAP Navacerrada, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.5.2.1.2	pyp.prplc.61	Ud.	Programación de PLC Filtros ETAP Navacerrada, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.5.2.1.3	pyp.prplc.62	Ud.	Programación de PLC Reactivos ETAP Navacerrada, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.5.2.1.4	pyp.prplc.63	Ud.	Programación de PLC Analizadores ETAP Navacerrada, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.5.2.1.5	pyp.pmpcl.230	Ud.	Puesta en marcha de PLC Fangos ETAP Navacerrada, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.5.2.1.6	pyp.pmpcl.232	Ud.	Puesta en marcha de PLC Reactivos ETAP Navacerrada, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.5.2.1.7	pyp.pmpcl.232	Ud.	Puesta en marcha de PLC Reactivos ETAP Navacerrada, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.5.2.1.8	pyp.pmpcl.233	Ud.	Puesta en marcha de PLC Analizadores ETAP Navacerrada, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.5.2.2			<b>HMI</b>	
1.5.2.2.1	pyp.prhmi.120	Ud.	Programación de HMI Fangos ETAP Navacerrada, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.5.2.2.2	pyp.prhmi.121	Ud.	Programación de HMI Filtros ETAP Navacerrada, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.5.2.2.3	pyp.prhmi.122	Ud.	Programación de HMI Reactivos ETAP Navacerrada, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.5.2.2.4	pyp.pmhmi.290	Ud.	Puesta en marcha de HMI Fangos ETAP Navacerrada según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.5.2.2.5	pyp.pmhmi.291	Ud.	Puesta en marcha de HMI Filtros ETAP Navacerrada según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.5.2.2.6	pyp.pmhmi.292	Ud.	Puesta en marcha de HMI Reactivos ETAP Navacerrada según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.5.2.3			<b>SCADA</b>	

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.5.2.3.1	pyp.prsca.170	Ud.	Programación de SCADA ETAP Navacerrada según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.5.2.3.2	pyp.pmsca.350	Ud.	Puesta en marcha de SCADA ETAP Navacerrada, según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
<b>1.5.3</b>			<b>Instalaciones eléctricas</b>	
<b>1.5.3.1</b>			<b>Monitorización de consumos eléctricos en CCMs y CGD</b>	
1.5.3.1.1	equ.elect.20	Ud.	Suministro e instalación de analizador de redes trifásicas en nuevo armario eléctrico, con capacidad de comunicación Ethernet TCP/IP, incluso transformadores de intensidad, cableado de alimentación entre equipo y PLC de proceso y cableado de comunicaciones mediante cable STP categoría 6 terminado en conectores RJ-45, totalmente instalado e integrado en el sistema de control.	6,00
<b>1.5.3.2</b>			<b>Cableado y canalizaciones</b>	
1.5.3.2.1	mcb.linea.10	ml.	Suministro y tendido de línea de 3x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre armario eléctrico y cuadro de control, totalmente instalado.	500,00
1.5.3.2.2	mcb.linea.20	ml.	Suministro y tendido de línea de 5x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre armario eléctrico y cuadro de control, totalmente instalado.	500,00
1.5.3.2.3	mcb.linea.100	ml.	Suministro y tendido de línea de 4(1x50)mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.5.3.2.4	mcb.linea.110	ml.	Suministro y tendido de línea de 4(1x185)mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.5.3.2.5	mcb.linea.120	ml.	Suministro y tendido de línea de 2x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre equipo de instrumentación y cuadro de control, totalmente instalado.	500,00
1.5.3.2.6	mcb.linea.130	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x2,5mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	500,00
1.5.3.2.7	mcb.canal.170	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M16, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.5.3.2.8	mcb.canal.180	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M20, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.5.3.2.9	mcb.canal.220	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.5.3.2.10	mcb.canal.230	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 20 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.5.3.2.11	mcb.canal.270	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC flexible M50, enterrado bajo zanja, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.5.3.2.12	mcb.canal.280	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC flexible M65, enterrado bajo zanja, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.5.3.2.13	mcb.canal.290	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC flexible M80, enterrado bajo zanja, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.5.3.2.14	mcb.canal.300	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC flexible M100, enterrado bajo zanja, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.5.3.2.15	mcb.canal.310	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 100x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.5.3.2.16	mcb.canal.320	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 200x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.5.3.2.17	mcb.canal.330	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 300x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
<b>1.5.4</b>			<b>Instalaciones de control</b>	
<b>1.5.4.1</b>			<b>Nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control</b>	
1.5.4.1.1	cct.contr.30	Ud.	Suministro y montaje de armario rack de comunicaciones en sala de control construido en acero, de dimensiones aprox. de 600 x 2000 x 800 mm, 19", Ventilación forzada pasiva, con los siguientes elementos: - Envolvente de acero al carbono con puerta de cristal, puertas laterales y trasera practicables. - Placa de montaje de acero galvanizado con elementos de distribución según necesidades: canaleta ranurada de PVC, carriles DIN, etc. - Bandejas para instalación de equipos. - Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados. - Bornas dobles de salida seccionables para carril DIN. - Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc. El cuadro además incluirá en cada caso los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.5.4.1.2	com.racks.20	Ud.	Suministro y montaje de interruptores magnéticos bipolares (230v, 16A), totalmente instalados.	5,00
1.5.4.1.3	com.racks.30	Ud.	Suministro y montaje de regletas de alimentación con 4 tomas de corriente (220V, 2P+T de 16 A, tipo Shucko), totalmente instalada.	1,00
1.5.4.1.4	com.racks.40	Ud.	Suministro y montaje de repartidor RJ45 categoría 6 de 24 puertos, para instalación en armario tipo rack, incluso conectores, totalmente instalado.	1,00
1.5.4.1.5	com.racks.50	Ud.	Suministro y montaje de panel pasacables de 1U para organización de cables en armario tipo rack, totalmente instalado.	1,00
1.5.4.1.6	com.racks.60	Ud.	Suministro e instalación de repartidor óptico para instalación en armario tipo rack, bandeja independiente para 16 fibras y presentación de 16 conectores ST, incluso pelado de fibra, pig-tails multimodo, fusiones a pig-tail, fijaciones, etiquetado y pequeño material, totalmente instalado.	1,00
1.5.4.1.7	com.redes.150	Ud.	Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características: - Voltaje: 18...48Vcc - Corriente máxima: 2A - Puertos combo: 2 - Puertos RJ45: 8 - Gestionable - Disipación de calor: 12.5W - Grado de protección: IP20	1,00
1.5.4.1.8	com.redes.170	Ud.	Suministro e instalación de transceptor de fibra óptica SFP	2,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.5.4.1.9	equ.sisai.200	Ud.	<p>Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida enrackable de potencia nominal 1000 VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia nominal: 1000VA</li> <li>- Autonomía 70 minutos a 800VA</li> <li>- Tecnología doble conversión online VFI-SS-III</li> <li>- Entrada monofásica con: Tensión nominal 160-288 Vca, Frecuencia 50/60 Hz, autoselección, +/-5 Hz, Factor de potencia: +/-0.99 a plena carga líneas, Distorsión total armónica de la corriente de entrada THDi: &lt; 6% a 100% de la carga lineal.</li> <li>- Bypass estático</li> <li>- Tarjeta de relés de alarmas</li> <li>- Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico</li> <li>- Comunicaciones remotas, puerto serie, USB y posibilidad SNMP</li> <li>- Salida monofásica con: Tensión ajustable a 220/230/240 Vca, Frecuencia: 50/60 Hz, autoselección de la ventana de sincronización, 3 Hz o 1 Hz (ajuste vía software), Distorsión armónica total THD: +/-3% THD (carga lineal), +/-7% THD (carga no-lineal), Capacidad de sobrecarga: Modo inversor: 120% durante 20 segundos, modo bypass: 175% durante 1 segundo, Factor de cresta: 3:1</li> <li>- Modular y ampliable</li> <li>- Bypass de servicio con distribución de salida y fusibles para 1,2 y 3 kVA para disminuir el MTTR.</li> </ul> <p>Incluso montaje en armario tipo rack, totalmente instalado.</p>	1,00
1.5.4.1.10	equ.sisai.210	Ud.	<p>Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relé Conmutador de alimentación</li> <li>- Conectores</li> <li>- Cable de energía hasta 20 m</li> <li>- Bornas</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.5.4.1.11	hdw.autom.310	Ud.	<p>Adaptador de red Ethernet Point I/O Puerto Dual, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje de entrada nominal: 24 Vcc.</li> <li>- Corriente de salida del backplane: 0.8 A</li> <li>- Máx. de módulos de E/S con corriente del backplane de 24 VCC a 75 mA. cada uno: hasta 13.</li> <li>- Máx. de módulos de E/S con fuentes de alimentación eléctrica de expansión: 63.</li> <li>- Máx. número de conexiones de módulo de E/S: 20 conexiones en total incluidas de rack y directas.</li> </ul>	1,00
1.5.4.1.12	hdw.autom.320	Ud.	Base POINT I/O	6,00
1.5.4.1.13	hdw.autom.400	Ud.	<p>Módulo de entrada analógica POINT I/O de 8 Puntos de entrada, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de entradas: 8</li> <li>- Resolución: 16 bits.</li> <li>- Corriente de entrada: 0 a 20 / 4 a 20 mA</li> <li>- Tensión de alimentación: 10 a 28.8 Vcc</li> <li>- Corriente PointBus: 75 mA.</li> <li>- Max. Disipación de energía: 0.6 W a 28.8 Vcc.</li> </ul>	2,00
1.5.4.1.14	hdw.autom.380	Ud.	Módulo de combinación Point I/O con voltajes	2,00
1.5.4.1.15	hdw.autom.370	Ud.	<p>Módulo de salida de contacto POINT I/O de 4 Puntos de salida, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de salidas: 4 relés formato A (N.A.), no aislados o aislados.</li> <li>- Tiempo de retardo de salida, activado y desactivado, máx. 26 ms.</li> <li>- Resistencia de contacto, inicial: 30 mΩ.</li> <li>- Corriente de fuga, salida en estado desactivado, máx.:1.2mA y resistencia de purga a través de circuito supresor a 240 VCA.</li> <li>- Corriente PointBus: 80 mA.</li> <li>- Disipación de energía 0.5 W.</li> </ul>	2,00
1.5.4.1.16	hdw.autom.390	Ud.	<p>Módulo de Ethernet/IP Tap, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimizado para aplicaciones EtherNet/IP de E/S</li> <li>- Tasa de recuperación típica para un anillo a nivel de dispositivos (50xnode) menor de 3 ms</li> <li>- Puertos por módulo : 3</li> <li>- Puertos de cobre: 3</li> <li>- Tensión de alimentación : 24VDC</li> <li>- Corriente máxima: 125 mA</li> <li>- Consumo : 3 W</li> </ul>	1,00
1.5.4.2			<b>Reforma cuadro de control CCM FANGOS</b>	
1.5.4.2.1	rma.refor.180	Ud.	<p>Trabajos de reforma en cuadro control CCM Fangos ETAP Navacerrada, consistentes en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustitución del todo el hardware de control actual, chassis, fuentes, cpu, tarjetas ED, SD, EA, SA, módulos interface, precableado ...</li> <li>- Retirada switch actual</li> <li>- Instalación nuevo switch</li> <li>- Suministro e instalación de puerta de armario para instalación de panel HMI</li> <li>- Instalación de nuevo panel HMI, incluso cajeado en puerta de armario</li> <li>- Instalación de separadores galvánicos para las señales de entrada y salida analógicas</li> <li>- Suministro e instalación de protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados.</li> <li>* Switch</li> <li>* Analizador de redes</li> <li>* HMI</li> <li>- Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.</li> </ul>	1,00
1.5.4.2.2	hdw.autom.10	Ud.	<p>Fuente de alimentación eléctrica, 110/220 Vca, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rango de voltajes de entrada: 170-265 Vca</li> <li>- Potencia de entrada: 150Va, 95W</li> <li>- Potencia de salida: 70W a 60°C</li> <li>- Rango de frecuencia: 47-63Hz</li> <li>- Corriente de salida del bus trasero: 1.5A a 1.2V, 4A a 3.3V, 10A a 5V, 2.8A a 24V</li> <li>- Protección máxima contra sobrecorriente: 15A</li> <li>- Temperatura de operación: 0°C a 60°C</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00



Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.5.4.2.3	hdw.autom.20	Ud.	CPU con las siguientes características: - Memoria de usuario: 2 MB - Memoria de entradas/salidas: 478Kb - Memoria de usuario no volátil: Secure Digital Card 1Gb - Número máximo de entradas/salidas digitales: 128.000 - Número máximo de entradas/salidas analógicas: 4000 - Tareas: 32 - Programas por tarea: 100 - Puertos de comunicación: USB - Conexiones de controlador: 500 - Opciones de comunicación: EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, Data Highway Plus, Remote I/O, SynchLink - Lenguajes de programación: Ladder, texto estructurado, bloques de funciones, SFC - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 1200mA a 5.1V, 14mA a24V - Disipación de calor: 3.5W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.5.4.2.4	hdw.autom.40	Ud.	Procesador de comunicaciones Ethernet, con las siguientes características: - Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps - Conexiones CIP: 128 - Conexiones TCP/IP: 64 - Puerto Ethernet: RJ45 categoría 5 - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 700mA a 5.1V, 3mA a24V - Disipación de calor: 3.65W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.5.4.2.5	hdw.autom.50	Ud.	Procesador de comunicaciones ControlNet, con las siguientes características: - Número máximo de nodos: 99 - Conexiones máximas soportadas: 64 - Puertos conexión: 1 BNC, 1 NAP - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 970mA a 5.1V, 1.7mA a24V - Disipación de calor: 5.14W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.5.4.2.6	hdw.autom.70	Ud.	Bastidor de 13 slots. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.5.4.2.7	hdw.autom.100	Ud.	Módulo de 32 entradas digitales con las siguientes características: - Tipo de entrada: 24Vcc drenador/surtidor - Rango de voltaje: 10...31.2Vcc - Consumo de corriente del bus: 120mA a 5.1V, 2mA a 24V - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Disipación de calor: 4.6W - Tiempo de actualización cíclico: 200us...750us Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	8,00
1.5.4.2.8	hdw.autom.110	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 entradas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	8,00
1.5.4.2.9	hdw.autom.120	Ud.	Módulo de interfaz para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	8,00
1.5.4.2.10	hdw.autom.130	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas digitales de 1m, con conector precableado para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	8,00
1.5.4.2.11	hdw.autom.140	Ud.	Módulo de 32 salidas digitales con las siguientes características: - Tipo de entrada: 24Vcc surtidor - Rango de voltaje: 10...31.2Vcc - Consumo de corriente del bus: 300mA a 5.1V, 2mA a 24V - Corriente máxima por salida: 3mA - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Disipación de calor: 4.8W - Retardo de señal: activación 60us / desactivación 200us Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.5.4.2.12	hdw.autom.150	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 salidas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.5.4.2.13	hdw.autom.160	Ud.	Módulo de interfaz con bobina de 24 Vcc para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.5.4.2.14	hdw.autom.170	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas digitales de 1m, con conector precableado para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.5.4.2.15	hdw.autom.180	Ud.	Módulo de 16 entradas analógicas con las siguientes características: - Número de entradas: 16 diferenciales o unipolares - Rango: +/-10.25V, 0...10.25V, 0...5.125V, 0...20.5mA - Resolución: 16 bits (unipolar), 15 bits mas signo (bipolar) - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 65mA a24V - Tiempo scan mínimo: 16...488ms - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Disipación de calor: 3.9W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.5.4.2.16	hdw.autom.190	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 16 entradas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.5.4.2.17	hdw.autom.200	Ud.	Módulo de interfaz para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.5.4.2.18	hdw.autom.210	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.5.4.2.19	hdw.autom.220	Ud.	Módulo de 8 salidas analógicas con las siguientes características: - Número de salidas: 8 voltaje o corriente - Rango: 0...20mA, 4...20mA - Resolución: 15 bits - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 210mA a 24V - Disipación de calor: 4.92W - Tiempo de respuesta: 8 ms valor entero, 12 ms valor real Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.5.4.2.20	hdw.autom.230	Ud.	Bloque terminal 20 pines para tarjeta de 8 salidas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.5.4.2.21	hdw.autom.240	Ud.	Módulo de interfaz para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.5.4.2.22	hdw.autom.250	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.5.4.2.23	hdw.sihmi.300	Ud.	<p>Pantalla de supervisión HMI, color, táctil, de 12", con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje: 18...30Vcc</li> <li>- Pulgadas: 12.1</li> <li>- Resolución: 800x600</li> <li>- CPU: x86 – 1.0 GHz</li> <li>- Táctil analógica resistiva</li> <li>- Luminancia: 300 cd/m2</li> <li>- Tipo display: Color TFT, LCD</li> <li>- Puertos de comunicación: RS-232, Ethernet, USB</li> <li>- Memoria de usuario: 512 Mb</li> <li>- Memoria de usuario no volátil: SD 2GB</li> <li>- WindowCE 6.0 R3</li> <li>- Consumo máximo: 2.9A a 24Vcc</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.5.4.2.24	hdw.autom.260	Ud.	<p>Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canales: 2</li> <li>- Montaje: Carril DIN</li> <li>- Alimentado a través de la señal de medida.</li> <li>- Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad.</li> <li>- Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente.</li> <li>- Consumo interno, máx: 40mW por canal</li> <li>- Caída de tensión, mín: &lt; 1,8 Vcc</li> <li>- Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga)</li> <li>- Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA</li> <li>- Relación señal / ruido: &gt; 60 dB (0...100 kHz)</li> <li>- Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%) &lt; 4 ms</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	24,00
1.5.4.2.25	equ.sisai.190	Ud.	<p>Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida de potencia nominal 1250VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia nominal: 1250VA</li> <li>- Autonomía 70 minutos a 800VA</li> <li>- Tecnología on-line doble conversión (VFI)</li> <li>- Entrada monofásica con: Factor de potencia a la entrada &gt; 0,99, Distorsión armónica en corriente &lt; 3%, Forma de onda de corriente de entrada: senoidal, Margen e tensión de entrada: 184 a 264V con 100% de carga</li> <li>- Bypass estático</li> <li>- Tarjeta de relés de alarmas</li> <li>- Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico</li> <li>- Comunicaciones remotas, puerto serie y posibilidad SNMP</li> <li>- Salida monofásica 220/230/240V con: Regulación estática +/- 1%, THD salida: &lt; 1%, Capacidad de sobrecarga: 150% - 30 segundos / 200% - 5 segundos</li> <li>- Modular y ampliable</li> <li>- Capacidad de paralelo redundante, ampliable hasta 5kVA</li> <li>- Ruido audible: 40dBA</li> <li>- Bypass externo extraíble</li> </ul> <p>Incluso envoltorio, totalmente instalado.</p>	1,00
1.5.4.2.26	equ.sisai.210	Ud.	<p>Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relé Conmutador de alimentación</li> <li>- Conectores</li> <li>- Cable de energía hasta 20 m</li> <li>- Bornas</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.5.4.2.27	equ.contr.220	Ud.	Suministro e instalación de relés de maniobra en cuadro de control, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	32,00
1.5.4.2.28	com.redes.150	Ud.	<p>Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje: 18...48Vcc</li> <li>- Corriente máxima: 2A</li> <li>- Puertos combo: 2</li> <li>- Puertos RJ45: 8</li> <li>- Gestionable</li> <li>- Disipación de calor: 12.5W</li> <li>- Grado de protección: IP20</li> </ul>	1,00
1.5.4.2.29	com.redes.170	Ud.	Suministro e instalación de transceptor de fibra óptica SFP	2,00
1.5.4.2.30	rma.ident.230	P. A.	Identificación y localización de señales PLC Fangos CCM Fangos ETAP Navacerrada comprendiendo tanto las señales de mando y maniobra de los motores (confirmación de marcha, automático, defecto, orden de marcha, etc.) como las señales digitales de campo tales como boyas de nivel o finales de carrera.	1,00
1.5.4.2.31	rma.ident.360	P. A.	Identificación y localización de señales analógicas de instrumentación de campo en cuadro de control PLC Fangos de CCM Fangos ETAP Navacerrada etiquetado, desconexión de borneros, retranqueo de cableado hasta ubicación de nuevo armario de control y conexionado, incluso parte proporcional de pequeño material de conexionado, totalmente instalado y probado.	1,00
1.5.4.3			<b>Reforma cuadro de control CCM FILTROS</b>	
1.5.4.3.1	rma.refor.190	Ud.	<p>Trabajos de reforma en cuadro control CCM Filtros ETAP Navacerrada, consistentes en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustitución del todo el hardware de control actual, chasis, fuentes, cpu, tarjetas ED, SD, EA, SA, módulos interface, precableado ...</li> <li>- Retirada switch actual</li> <li>- Instalación nuevo switch</li> <li>- Suministro e instalación de puerta de armario para instalación de panel HMI</li> <li>- Instalación de nuevo panel HMI, incluso cajeado en puerta de armario</li> <li>- Instalación de separadores galvánicos para las señales de entrada y salida analógicas</li> <li>- Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados.</li> <li>* Switch</li> <li>* Analizador de redes</li> <li>* HMI</li> <li>- Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.</li> </ul>	1,00
1.5.4.3.2	hdw.autom.10	Ud.	<p>Fuente de alimentación eléctrica, 110/220 Vca, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rango de voltajes de entrada: 170-265 Vca</li> <li>- Potencia de entrada: 150Va, 95W</li> <li>- Potencia de salida: 70W a 60°C</li> <li>- Rango de frecuencia: 47-63Hz</li> <li>- Corriente de salida del bus trasero: 1.5A a 1.2V, 4A a 3.3V, 10A a 5V, 2.8A a 24V</li> <li>- Protección máxima contra sobrecorriente: 15A</li> <li>- Temperatura de operación: 0°C a 60°C</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.5.4.3.3	hdw.autom.20	Ud.	CPU con las siguientes características: - Memoria de usuario: 2 MB - Memoria de entradas/salidas: 478Kb - Memoria de usuario no volátil: Secure Digital Card 1Gb - Número máximo de entradas/salidas digitales: 128.000 - Número máximo de entradas/salidas analógicas: 4000 - Tareas: 32 - Programas por tarea: 100 - Puertos de comunicación: USB - Conexiones de controlador: 500 - Opciones de comunicación: EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, Data Highway Plus, Remote I/O, SynchLink - Lenguajes de programación: Ladder, texto estructurado, bloques de funciones, SFC - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 1200mA a 5.1V, 14mA a24V - Disipación de calor: 3.5W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.5.4.3.4	hdw.autom.40	Ud.	Procesador de comunicaciones Ethernet, con las siguientes características: - Velocidad de transmisión: 10/100 Mbps - Conexiones CIP: 128 - Conexiones TCP/IP: 64 - Puerto Ethernet: RJ45 categoría 5 - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 700mA a 5.1V, 3mA a24V - Disipación de calor: 3.65W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.5.4.3.5	hdw.autom.50	Ud.	Procesador de comunicaciones ControlNet, con las siguientes características: - Número máximo de nodos: 99 - Conexiones máximas soportadas: 64 - Puertos conexión: 1 BNC, 1 NAP - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Consumo de corriente del bus: 970mA a 5.1V, 1.7mA a24V - Disipación de calor: 5.14W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.5.4.3.6	hdw.autom.70	Ud.	Bastidor de 13 slots. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.5.4.3.7	hdw.autom.100	Ud.	Módulo de 32 entradas digitales con las siguientes características: - Tipo de entrada: 24Vcc drenador/surtidor - Rango de voltaje: 10...31.2Vcc - Consumo de corriente del bus: 120mA a 5.1V, 2mA a 24V - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Disipación de calor: 4.6W - Tiempo de actualización cíclico: 200us...750us Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	8,00
1.5.4.3.8	hdw.autom.110	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 entradas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	10,00
1.5.4.3.9	hdw.autom.120	Ud.	Módulo de interfaz para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	10,00
1.5.4.3.10	hdw.autom.130	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas digitales de 1m, con conector precableado para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	10,00
1.5.4.3.11	hdw.autom.140	Ud.	Módulo de 32 salidas digitales con las siguientes características: - Tipo de entrada: 24Vcc surtidor - Rango de voltaje: 10...31.2Vcc - Consumo de corriente del bus: 300mA a 5.1V, 2mA a 24V - Corriente máxima por salida: 3mA - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Disipación de calor: 4.8W - Retardo de señal: activación 60us / desactivación 200us Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	10,00
1.5.4.3.12	hdw.autom.150	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 32 salidas digitales Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	3,00
1.5.4.3.13	hdw.autom.160	Ud.	Módulo de interfaz con bobina de 24 Vcc para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	3,00
1.5.4.3.14	hdw.autom.170	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas digitales de 1m, con conector precableado para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	3,00
1.5.4.3.15	hdw.autom.180	Ud.	Módulo de 16 entradas analógicas con las siguientes características: - Número de entradas: 16 diferenciales o unipolares - Rango: +/-10.25V, 0...10.25V, 0...5.125V, 0...20.5mA - Resolución: 16 bits (unipolar), 15 bits mas signo (bipolar) - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 65mA a24V - Tiempo scan mínimo: 16...488ms - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C - Disipación de calor: 3.9W Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.5.4.3.16	hdw.autom.190	Ud.	Bloque terminal 36 pines para tarjeta de 16 entradas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.5.4.3.17	hdw.autom.200	Ud.	Módulo de interfaz para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.5.4.3.18	hdw.autom.210	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.5.4.3.19	hdw.autom.220	Ud.	Módulo de 8 salidas analógicas con las siguientes características: - Número de salidas: 8 voltaje o corriente - Rango: 0...20mA, 4...20mA - Resolución: 15 bits - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 210mA a 24V - Disipación de calor: 4.92W - Tiempo de respuesta: 8 ms valor entero, 12 ms valor real Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.5.4.3.20	hdw.autom.230	Ud.	Bloque terminal 20 pines para tarjeta de 8 salidas analógicas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.5.4.3.21	hdw.autom.240	Ud.	Módulo de interfaz para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.5.4.3.22	hdw.autom.250	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.5.4.3.23	hdw.sihmi.300	Ud.	Pantalla de supervisión HMI, color, táctil, de 12", con las siguientes características: - Voltaje: 18...30Vcc - Pulgadas: 12.1 - Resolución: 800x600 - CPU: x86 – 1.0 GHz - Táctil analógica resistiva - Luminancia: 300 cd/m2 - Tipo display: Color TFT, LCD - Puertos de comunicación: RS-232, Ethernet, USB - Memoria de usuario: 512 Mb - Memoria de usuario no volátil: SD 2GB - WindowCE 6.0 R3 - Consumo máximo: 2.9A a 24Vcc Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.5.4.3.24	hdw.autom.260	Ud.	Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características: - Canales: 2 - Montaje: Carril DIN - Alimentado a través de la señal de medida. - Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad. - Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente. - Consumo interno, máx: 40mW por canal - Caída de tensión, mín: < 1,8 Vcc - Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga) - Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA - Relación señal / ruido: > 60 dB (0...100 kHz) - Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%)< 4 ms Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	12,00
1.5.4.3.25	equ.sisai.190	Ud.	Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida de potencia nominal 1250VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales: - Potencia nominal: 1250VA - Autonomía 70 minutos a 800VA - Tecnología on-line doble conversión (VFI) - Entrada monofásica con: Factor de potencia a la entrada > 0,99, Distorsión armónica en corriente < 3%, Forma de onda de corriente de entrada: senoidal, Margen e tensión de entrada: 184 a 264V con 100% de carga - Bypass estático - Tarjeta de relés de alarmas - Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico - Comunicaciones remotas, puerto serie y posibilidad SNMP - Salida monofásica 220/230/240V con: Regulación estática +/- 1%, THD salida: < 1%, Capacidad de sobrecarga: 150% - 30 segundos / 200% - 5 segundos - Modular y ampliable - Capacidad de paralelo redundante, ampliable hasta 5kVA - Ruido audible: 40dBA - Bypass externo extraíble Incluso envoltorio, totalmente instalado.	1,00
1.5.4.3.26	equ.sisai.210	Ud.	Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características: - Relé Conmutador de alimentación - Conectores - Cable de energía hasta 20 m - Bornas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.5.4.3.27	equ.contr.220	Ud.	Suministro e instalación de relés de maniobra en cuadro de control, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	32,00
1.5.4.3.28	com.redes.150	Ud.	Suministro e instalación de switch Fast Ethernet/Gigabit Ethernet industrial gestionable, para instalación en placa de montaje, con las siguientes características: - Voltaje: 18...48Vcc - Corriente máxima: 2A - Puertos combo: 2 - Puertos RJ45: 8 - Gestionable - Disipación de calor: 12.5W - Grado de protección: IP20	1,00
1.5.4.3.29	com.redes.170	Ud.	Suministro e instalación de transceptor de fibra óptica SFP	2,00
1.5.4.3.30	rma.ident.240	P. A.	Identificación y localización de señales PLC Filtros CCM Filtros ETAP Navacerrada comprendiendo tanto las señales de mando y maniobra de los motores (confirmación de marcha, automático, defecto, orden de marcha, etc.) como las señales digitales de campo tales como boyas de nivel o finales de carrera.	1,00
1.5.4.3.31	rma.ident.370	P. A.	Identificación y localización de señales analógicas de instrumentación de campo en cuadro de control PLC Filtros de CCM Filtros ETAP Navacerrada etiquetado, desconexión de borneros, retranqueo de cableado hasta ubicación de nuevo armario de control y conexionado, incluso parte proporcional de pequeño material de conexionado, totalmente instalado y probado.	1,00
1.5.4.4			<b>SCADA</b>	
1.5.4.4.1	scd.licen.10	Ud.	Licencia Runtime SCADA servidor para 250 pantallas.	1,00
1.5.4.4.2	scd.licen.30	Ud.	Licencia Runtime SCADA cliente.	2,00
1.5.4.4.3	scd.pcsca.50	Ud.	PC Servidor enracable DELL PowerEdge R630 x8 o similar, con las siguientes características: - Chasis hasta 4 discos duros y 2 PCIe Slots - Procesador Intel Xeon E5-2643 (Núcleo cuádruple, 3.30GHz Turbo, Caché 10MB, 8.0GT/s QPI, 130W) - Construcción 1U Rack chasis para montaje en rack de 19" - Memoria: 8GB 2133 MHz RDIMM - Discos duros: 2x500GB, SATA, 2.5", 7.200rpm (Hot-Plug) - Unidad óptica: 1xDVD+/-RW, unidad SATA interna. - Configuración RAID 0 para H310, 1-10 discos duros. Controlador PERC H310 integrado. - Gestión de sistemas integrada iDRAC7 Express. - S.O.: Windows Server 2008 R2, SP2 Standard Edition, Español, 64 bits Para instalación en armario tipo rack de 19", totalmente instalado, incluido sistema KVM para control a distancia hasta 20 metros con teclado y ratón.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.5.4.4.4	scd.pcsca.60	Ud.	PC cliente pesado formato torre Dell Precision Fixed Workstation T5810 Essential o similar, con las siguientes características: - Procesador Intel® Xeon® E5-1620 (Núcleo cuádruple, 3.50GHz Turbo, Caché 10MB) - Construcción tipo torre. - Memoria: 8GB 2133 MHz RDIMM - Disco Duro: 1 TB SATA 3.5" 7200rpm - Unidad óptica: 1xDVD+/-RW - Configuración RAID 0 para H310. Controlador PERC H310 integrado - Tarjetas gráficas: 2xNVIDIA Quadro 2000 de 1GB (2 tarjetas con 2DP y 1DVI-I cada una) (adaptador 2DP-DVI y 2DVI-VGA). - Teclado USB castellano negro - Ratón óptico USB con scroll negro - S.O.: Windows 7 Professional 64bits Totalmente instalado, incluyendo teclado y ratón.	2,00
1.5.4.4.5	scd.pcsca.70	Ud.	Suministro e instalación de tarjeta gráfica de ampliación (HDMI) para el PC cliente para conexión nueva pantalla de 65" o 80"	2,00
1.5.4.4.6	scd.pcsca.80	Ud.	Suministro e instalación de paquete Office Profesional 2010 sin DVD con product key, para generación de informes.	2,00
1.5.4.4.7	scd.monit.90	Ud.	Monitor 24" LED, con las siguientes características o superiores: - Conexión a PC VGA, HDMI - Resolución de hasta 1920x1080 pixels y 16,7 millones de colores	4,00
1.5.4.4.8	scd.monit.110	Ud.	Suministro de pantalla LED de 80 pulgadas para montaje mural con las siguientes características: - Relación de aspecto 16:9 - Frecuencia: 100 Hz - Conectores: 4 HDMI, 1 VGA, 1 RS-232C, WLAN/LAN/USB, 1 SCART - Resolución Full HD 1920x1080 pixels y 16,7 millones de colores - Dimensiones: 1862x1112x99 mm Incluido montaje en pared e instalación de cableado de video digital (HDMI) y analógico (VGA) a PC/Server SCADA hasta 20 metros, incluyendo pequeño material y conexionado	1,00
1.5.4.4.9	scd.impre.120	Ud.	Suministro e instalación de impresora AcuLaser C1700 - Color - 600 ppp x600 ppp - A4 - Impresión 12 ppm de monocolor 10 ppm color - Capacidad 150 hojas - USB	1,00
1.5.4.5			<b>Comunicaciones</b>	
1.5.4.5.1	com.pares.120	Ud.	Suministro y montaje de Latiguillo UTP categoría 6 de 1,5 m de longitud terminado en conectores RJ-45, incluyendo pequeño material para conexión, fijación y etiquetado, totalmente instalado.	12,00
1.5.4.5.2	com.pares.130	Ud.	Suministro y montaje de Latiguillo UTP categoría 6 de 2,5 m de longitud terminado en conectores RJ-45, incluyendo pequeño material para conexión, fijación y etiquetado, totalmente instalado.	12,00
1.5.4.5.3	com.pares.140	ml.	Suministro e instalación de cable STP, categoría 6, terminado en conector RJ45 en ambos extremos, alojado bajo canalizaciones existentes, incluyendo pequeño material para su identificación y embreado, totalmente instalado.	300,00
1.5.4.5.4	com.redes.210	Ud.	Trabajos de conectorización de cable STP, categoría 6, terminado en conector RJ45 en ambos extremos, alojado bajo canalizaciones existentes, incluyendo pequeño material para su identificación y embreado, totalmente instalado.	20,00
1.5.4.5.5	com.fibra.90	Ud.	Suministro y montaje de latiguillos bifibra multimodo con conector ST, incluso pequeño material para conexión, fijación y etiquetado, totalmente instalado.	6,00
1.5.4.5.6	com.redes.180	Ud.	Certificación mediante pruebas reflectométricas, con equipo homologado, de las fibras libres del tendido de fibra óptica existente en la planta.	1,00
1.5.4.5.7	com.redes.190	Ud.	Certificación, con equipo homologado, de todo el tendido de cable de pares (UTP y STP) categoría 6 a instalar.	1,00
1.5.4.5.8	com.redes.200	Ud.	Configuración y puesta en servicio de la red local industrial de comunicaciones basada en fibra óptica y switches industriales, incluyéndose los trabajos de conexión de equipos mediante su correspondiente cableado, configuración hardware y software de los switches y realización de pruebas de transmisión de datos.	1,00
1.5.5			<b>Trabajos de reforma y medios auxiliares</b>	
1.5.5.1			<b>Trabajos de reforma e instalación</b>	
1.5.5.1.1	equ.contr.240	Ud.	Suministro e instalación de botonera de campo con las siguientes características: - Material: Aleación ligera de aluminio o PVC según proceda - Tapa Frontal: IP-65 según IEC 529 - Sujeción tapa: Mediante tornillos roscados de acero inoxidable - Normas de fabricación: UNE 20324 - Tensión nominal de aislamiento: 500 V según IEC 158-1 - Entrada y salidas: Inferior mediante prensaestopas - Tornillo: Para la puesta a tierra solo en las de aluminio - Mando: Un selector de tres posiciones "Automatico-0-Manual", un pulsador de marcha, un pulsador de paro y un pulsador de parada tipo seta. Incluso parte proporcional de material de fijación, soportación y conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.5.5.2			<b>Desmontaje de panel sinóptico, panelado de hueco y acondicionamiento de sala posterior</b>	
1.5.5.2.1	rma.refor.100	P. A.	Trabajos de retirada de sinóptico de planta existente y acopio para posterior montaje, incluso desmontaje de cableado existente en sala posterior, bornas, relés placas, mandos remotos, etc.	1,00
1.5.5.2.2	rma.refor.110	P. A.	Trabajos de acondicionamiento de la sala posterior a sala de control incluyéndose la retirada de los automatismos que quedarán fuera de servicio tras la reautomatización de la planta tales como placas de relés, paneles de selectores o cuadros de PLC de sinóptico.	1,00
1.5.5.2.3	rma.refor.120	P. A.	Suministro e instalación de cerramiento mediante paneles, de la sala posterior al panel sinóptico.	1,00
1.5.5.3			<b>Reetiquetado de elementos de toda la planta</b>	
1.5.5.3.1	rma.etiqu.50	P. A.	Reetiquetado de elementos en ETAP Navacerrada según la nueva codificación: identificación de puertas de los cubículos en CCMS, botoneras de campo a pie de máquina, cableado de potencia de motores en origen y destino, mangueras de instrumentación de campo en origen y destino, mangueras de señales digitales de campo en origen y destino, mangueras de señales de mando y maniobra de motores en origen y destino.	1,00
1.6			<b>ETAP LA JAROSA</b>	
1.6.1			<b>Ingeniería</b>	
1.6.1.1			<b>Ingeniería de detalle y documentación</b>	
1.6.1.1.1	ing.contr.20	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo cuadro de comunicaciones de 19" tipo rack de 600x2000x800 mm (AXHXF) aprox, incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.6.1.1.2	ing.contr.50	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo cuadro de control de 2000x2000x400 mm (AxHxF) aprox., PLC Fangos de ETAP La Jarosa incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.6.1.1.3	ing.contr.51	Ud.	Ingeniería de detalle de nuevo cuadro de control de 2000x2000x400 mm (AxHxF) aprox., PLC Maquinas de ETAP La Jarosa incluyendo elaboración de planos constructivos y de ubicación, así como esquemas multifilares, incluso documentación As-Built completa a la finalización de la obra, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00
1.6.1.1.4	ing.docum.230	Ud.	Elaboración de documentación y planos As-Built de instalación ejecutada ETAP La Jarosa, incluyendo esquemas eléctricos, de control y comunicaciones, listados de señales, documentación técnica de equipos instalados, manuales de operación de los sistemas de supervisión, manuales de configuración de los equipos electrónicos y toda la documentación necesaria para el correcto mantenimiento de la instalación, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Canal Gestión.	1,00
1.6.1.2			<b>Actualización de documentación</b>	
1.6.1.2.1	ing.actdo.170	Ud.	Actualización de documentación de la planta ETAP La Jarosa incluyendo elaboración de planos constructivos, así como esquemas multifilares y de ubicación según se detalla en el apartado correspondiente dicha EDAR del Documento 2 Anejo I del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, todo ello en formato electrónico fuente y de acuerdo a las especificaciones de Gestión Canal.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
<b>1.6.2</b>			<b>Desarrollo y puesta en servicio</b>	
<b>1.6.2.1</b>			<b>PLC</b>	
1.6.2.1.1	pyp.prplc.70	Ud.	Programación de PLC Fangos ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.6.2.1.2	pyp.prplc.71	Ud.	Programación de PLC Maquinas ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.6.2.1.3	pyp.prplc.72	Ud.	Programación de PLC Reactivos ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.6.2.1.4	pyp.prplc.73	Ud.	Programación de PLC Amonio/Cloro ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.6.2.1.5	pyp.prplc.74	Ud.	Programación de PLC Analizadores calidad ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.6.2.1.6	pyp.prplc.75	Ud.	Programación de PLC Turbina ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.6.2.1.7	pyp.pmplc.240	Ud.	Puesta en marcha de PLC Fangos ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.6.2.1.8	pyp.pmplc.241	Ud.	Puesta en marcha de PLC Maquinas ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.6.2.1.9	pyp.pmplc.242	Ud.	Puesta en marcha de PLC Reactivos ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.6.2.1.10	pyp.pmplc.243	Ud.	Puesta en marcha de PLC Amonio/Cloro ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.6.2.1.11	pyp.pmplc.244	Ud.	Puesta en marcha de PLC Analizadores calidad ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
1.6.2.1.12	pyp.pmplc.245	Ud.	Puesta en marcha de PLC Turbina ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de los programas.	1,00
<b>1.6.2.2</b>			<b>HMI</b>	
1.6.2.2.1	pyp.prhmi.130	Ud.	Programación de HMI Fangos ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.6.2.2.2	pyp.prhmi.131	Ud.	Programación de HMI Maquinas ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.6.2.2.3	pyp.prhmi.132	Ud.	Programación de HMI Reactivos ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.6.2.2.4	pyp.prhmi.133	Ud.	Programación de HMI Amonio/Cloro ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.6.2.2.5	pyp.prhmi.134	Ud.	Programación de HMI Turbina ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.6.2.2.6	pyp.pmhmi.300	Ud.	Puesta en marcha de HMI Fangos ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.6.2.2.7	pyp.pmhmi.301	Ud.	Puesta en marcha de HMI Maquinas ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.6.2.2.8	pyp.pmhmi.302	Ud.	Puesta en marcha de HMI Reactivos ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.6.2.2.9	pyp.pmhmi.303	Ud.	Puesta en marcha de HMI Amonio/Cloro ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.6.2.2.10	pyp.pmhmi.304	Ud.	Puesta en marcha de HMI Turbina ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
<b>1.6.2.3</b>			<b>SCADA</b>	
1.6.2.3.1	pyp.prsc.180	Ud.	Programación de SCADA ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
1.6.2.3.2	pyp.pmsca.360	Ud.	Puesta en marcha de SCADA ETAP La Jarosa según análisis funcional definido, incluida documentación del diseño de las pantallas y manual de usuario de la aplicación.	1,00
<b>1.6.3</b>			<b>Instalaciones eléctricas</b>	
<b>1.6.3.1</b>			<b>Monitorización de consumos eléctricos en CCMs y CGD</b>	
1.6.3.1.1	equ.elect.21	Ud.	Suministro e instalación de analizador de redes trifásicas en armario eléctrico con capacidad de comunicación Profibus DP, incluso transformadores de intensidad, cableado a tomas de tensión y protección mediante interruptor magnetotérmico, cableado a transformadores de intensidad y bornas seccionables y cableado de comunicación entre equipo y PLC de proceso mediante cable Profibus terminado en sus conectores correspondientes, totalmente instalado e integrado en el sistema de control.	5,00
<b>1.6.3.2</b>			<b>Nuevo armario de electrónica de potencia CCM Maquinas</b>	
1.6.3.2.1	arm.elepo.100	Ud.	Suministro e instalación de armario para alojar equipos de electrónica de potencia en CCM Maquinas ETAP La Jarosa de 800x2000x500 mm (AxHxF) aproximadamente, incluso cableado, bornas, ventilación forzada calculada a partir de los equipos de electrónica de potencia instalados, fuente alimentación de 24 Vcc para switch, iluminación y pequeño material de fijación y conexionado totalmente instalado y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Gestión Canal. El armario además incluirá los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.6.3.2.2	rma.insta.260	P. A.	Trabajos de instalación de Cuadro electrónica de potencia CCM Maquinas ETAP La Jarosa incluso parte proporcional de elementos de fijación a paramentos verticales u horizontales. Totalmente montado, conexionado y en servicio, incluso suministro y tendido de cableado necesario entre Cuadro de electrónica de potencia, CCM y Cuadro de control. Acopio de los equipos de electrónica de potencia existentes para su posterior montaje e instalación en el nuevo cuadro de electrónica de potencia. - Dos arrancadores estáticos correspondientes a las soplantes - Un variador de frecuencia correspondiente a la bomba de arenas	1,00
1.6.3.2.3	equ.elpot.20	Ud.	Suministro e instalación de arrancador estático hasta 15 kW, montado en armario auxiliar de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Arranque y parada suaves - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor - Limitación de corriente ajustable - Clase de desconexión configurable 10/20/30 - Posibilidad de conexión en raíz de 3 - Panel de operación montado en puerta de armario Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	4,00
<b>1.6.3.3</b>			<b>Reforma CCM Sumergibles</b>	
1.6.3.3.1	rma.refor.260	P. A.	Trabajos de reforma en cuadro CCM Sumergibles ETAP La Jarosa, consistente en la instalación de 4 arrancadores estaticos de 22 kW. Reforma de la maniobra existente de las bombas consistente en la sustitución del arranque estrella-triángulo por la maniobra de arranque mediante arrancador estatico.	1,00



Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.6.3.3.2	equ.elpot.40	Ud.	Suministro e instalación de arrancador estático hasta 22 kW, montado en armario auxiliar de electrónica de potencia con las siguientes características: - Tensión de servicio: 400V - Arranque y parada suaves - Protección electrónica integrada contra sobrecarga del motor - Limitación de corriente ajustable - Clase de desconexión configurable 10/20/30 - Posibilidad de conexión en raíz de 3 - Panel de operación montado en puerta de armario - Puerto de comunicación mediante protocolo TCP/IP, incluso parte proporcional de integración en el sistema de control. Suministro, instalación y pruebas, todo ello según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.	4,00
<b>1.6.3.4</b>			<b>Cableado y canalizaciones</b>	
1.6.3.4.1	mcb.linea.10	ml.	Suministro y tendido de línea de 3x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre armario eléctrico y cuadro de control, totalmente instalado.	500,00
1.6.3.4.2	mcb.linea.20	ml.	Suministro y tendido de línea de 5x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre armario eléctrico y cuadro de control, totalmente instalado.	500,00
1.6.3.4.3	mcb.linea.100	ml.	Suministro y tendido de línea de 4(1x50)mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.6.3.4.4	mcb.linea.110	ml.	Suministro y tendido de línea de 4(1x185)mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	20,00
1.6.3.4.5	mcb.linea.120	ml.	Suministro y tendido de línea de 2x1,5mm2 flexible, RV-K 0,6/1kV, apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado entre equipo de instrumentación y cuadro de control, totalmente instalado.	500,00
1.6.3.4.6	mcb.linea.130	ml.	Suministro y tendido de línea de 4x2,5mm2 flexible, RZ1-K 0,6/1kV, libre de halógenos y apantallado, bajo canalización existente, incluso parte proporcional de conexionado, totalmente instalado.	500,00
1.6.3.4.7	mcb.canal.170	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M16, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.6.3.4.8	mcb.canal.180	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC rígido M20, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.6.3.4.9	mcb.canal.220	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.6.3.4.10	mcb.canal.230	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo rígido de acero galvanizado, de 20 mm de diámetro nominal, con unión enchufada, montaje superficial, incluso parte proporcional de cajas de derivación, curvas y pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.6.3.4.11	mcb.canal.270	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC flexible M50, enterrado bajo zanja, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.6.3.4.12	mcb.canal.280	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC flexible M65, enterrado bajo zanja, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.6.3.4.13	mcb.canal.290	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC flexible M80, enterrado bajo zanja, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.6.3.4.14	mcb.canal.300	ml.	Suministro e instalación de canalización eléctrica mediante tubo de PVC flexible M100, enterrado bajo zanja, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.6.3.4.15	mcb.canal.310	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 100x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.6.3.4.16	mcb.canal.320	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 200x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
1.6.3.4.17	mcb.canal.330	ml.	Suministro e instalación de bandeja metálica de 300x60 mm, tipo REJIBAND o similar, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.	50,00
<b>1.6.4</b>			<b>Instalaciones de control</b>	
<b>1.6.4.1</b>			<b>Nuevo cuadro de comunicaciones en sala de control</b>	
1.6.4.1.1	cct.contr.30	Ud.	Suministro y montaje de armario rack de comunicaciones en sala de control construido en acero, de dimensiones aprox. de 600 x 2000 x 800 mm, 19", Ventilación forzada pasiva, con los siguientes elementos: - Envolvente de acero al carbono con puerta de cristal, puertas laterales y trasera practicables. - Placa de montaje de acero galvanizado con elementos de distribución según necesidades: canaleta ranurada de PVC, carriles DIN, etc. - Bandejas para instalación de equipos. - Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados. - Bornas dobles de salida seccionables para carril DIN. - Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc. El cuadro además incluirá en cada caso los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.6.4.1.2	com.racks.20	Ud.	Suministro y montaje de interruptores magnéticos bipolares (230v, 16A), totalmente instalados.	5,00
1.6.4.1.3	com.racks.30	Ud.	Suministro y montaje de regletas de alimentación con 4 tomas de corriente (220V, 2P+T de 16 A, tipo Shucko), totalmente instalada.	1,00
1.6.4.1.4	com.racks.40	Ud.	Suministro y montaje de repartidor RJ45 categoría 6 de 24 puertos, para instalación en armario tipo rack, incluso conectores, totalmente instalado.	1,00
1.6.4.1.5	com.racks.50	Ud.	Suministro y montaje de panel pasacables de 1U para organización de cables en armario tipo rack, totalmente instalado.	1,00
1.6.4.1.6	com.racks.60	Ud.	Suministro e instalación de repartidor óptico para instalación en armario tipo rack, bandeja independiente para 16 fibras y presentación de 16 conectores ST, incluso pelado de fibra, pig-tails multimodo, fusiones a pig-tail, fijaciones, etiquetado y pequeño material, totalmente instalado.	1,00
1.6.4.1.7	com.redes.162	Ud.	Suministro e instalación de switch Industrial Ethernet no gestionable SIMATIC NET, SCALANCE X108, con 8 x 10/100Mbit/s puertos RJ45, LEDs de diagnóstico, contacto de señalización, pulsador SET, alimentación redundante, con manual electrónico en CD	1,00
1.6.4.1.9	equ.sisai.200	Ud.	Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida enrackable de potencia nominal 1000 VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales: - Potencia nominal: 1000VA - Autonomía 70 minutos a 800VA - Tecnología doble conversión online VFI-SS-III - Entrada monofásica con: Tensión nominal 160-288 Vca, Frecuencia 50/60 Hz, autoselección, +/-5 Hz, Factor de potencia: +/-0.99 a plena carga líneas, Distorsión total armónica de la corriente de entrada THDi: < 6% a 100% de la carga lineal. - Bypass estático - Tarjeta de relés de alarmas - Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico - Comunicaciones remotas, puerto serie, USB y posibilidad SNMP - Salida monofásica con: Tensión ajustable a 220/230/240 Vca, Frecuencia: 50/60 Hz, autoselección de la ventana de sincronización, 3 Hz o 1 Hz (ajuste vía software), Distorsión armónica total THD: +/-3% THD (carga lineal), +/-7% THD (carga no-lineal), Capacidad de sobrecarga: Modo inversor: 120% durante 20 segundos, modo bypass: 175% durante 1 segundo, Factor de cresta: 3:1 - Modular y ampliable - Bypass de servicio con distribución de salida y fusibles para 1,2 y 3 kVA para disminuir el MTTR. Incluso montaje en armario tipo rack, totalmente instalado.	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.6.4.1.10	equ.sisai.210	Ud.	Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características: - Relé Conmutador de alimentación - Conectores - Cable de energía hasta 20 m - Bornas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
<b>1.6.4.2</b>			<b>Nuevo cuadro de control CCM FANGOS</b>	
1.6.4.2.1	cct.contr.10	Ud.	Suministro e instalación de cuadro de telecontrol de 2000x2000x400 mm aprox. para sala CCM con los siguientes elementos: - Envoltorio de acero al carbono con puerta plena. - Placa de montaje de acero galvanizado con elementos de distribución según necesidades: canaleta ranurada de PVC, carriles DIN, etc. - Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados. - Bornas dobles de salida seccionables para carril DIN. - Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc. Las dimensiones del cuadro de control se definirán en la ingeniería de detalle de acuerdo a los elementos que deben incluirse, dejando un 30% de espacio de reserva. El cuadro además incluirá en cada caso los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.	1,00
1.6.4.2.2	rma.refor.200	Ud.	Trabajos de acopio y traslado de equipos electrónicos de los cuadros de control actuales del CCM Fangos ETAP La Jarosa al nuevo cuadro de control: - Caja reparto fibra óptica - PLCs - Módulos de comunicaciones - Panel HMI - Equipos de medida - Módulos interface - Separadores galvánicos - etc.. - Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.	1,00
1.6.4.2.3	hdw.autom.120	Ud.	Módulo de interfaz para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	8,00
1.6.4.2.4	hdw.autom.130	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas digitales de 1m, con conector precableado para 32 entradas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	8,00
1.6.4.2.5	hdw.autom.160	Ud.	Módulo de interfaz con bobina de 24 Vcc para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.6.4.2.6	hdw.autom.170	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas digitales de 1m, con conector precableado para 32 salidas digitales. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.6.4.2.7	hdw.autom.200	Ud.	Módulo de interfaz para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.6.4.2.8	hdw.autom.210	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 16 entradas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	2,00
1.6.4.2.9	hdw.autom.240	Ud.	Módulo de interfaz para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.6.4.2.10	hdw.autom.250	Ud.	Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 8 salidas analógicas. Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.6.4.2.11	hdw.autom.260	Ud.	Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características: - Canales: 2 - Montaje: Carril DIN - Alimentado a través de la señal de medida. - Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad. - Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente. - Consumo interno, máx: 40mW por canal - Caída de tensión, mín: < 1,8 Vcc - Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga) - Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA - Relación señal / ruido: > 60 dB (0...100 kHz) - Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%) < 4 ms Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	20,00
1.6.4.2.12	equ.sisai.190	Ud.	Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida de potencia nominal 1250VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales: - Potencia nominal: 1250VA - Autonomía 70 minutos a 800VA - Tecnología on-line doble conversión (VFI) - Entrada monofásica con: Factor de potencia a la entrada > 0,99, Distorsión armónica en corriente < 3%, Forma de onda de corriente de entrada: senoidal, Margen e tensión de entrada: 184 a 264V con 100% de carga - Bypass estático - Tarjeta de relés de alarmas - Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico - Comunicaciones remotas, puerto serie y posibilidad SNMP - Salida monofásica 220/230/240V con: Regulación estática +/- 1%, THD salida: < 1%, Capacidad de sobrecarga: 150% - 30 segundos / 200% - 5 segundos - Modular y ampliable - Capacidad de paralelo redundante, ampliable hasta 5kVA - Ruido audible: 40dBA - Bypass externo extraíble Incluso envoltorio, totalmente instalado.	1,00
1.6.4.2.13	equ.sisai.210	Ud.	Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características: - Relé Conmutador de alimentación - Conectores - Cable de energía hasta 20 m - Bornas Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.	1,00
1.6.4.2.14	rma.ident.260	P. A.	Identificación y localización de señales PLC Fangos CCM Fangos ETAP La Jarosa comprendiendo tanto las señales de mando y maniobra de los motores (confirmación de marcha, automático, defecto, orden de marcha, etc.) como las señales digitales de campo tales como boyas de nivel o finales de carrera.	1,00
1.6.4.2.15	rma.ident.390	P. A.	Identificación y localización de señales analógicas de instrumentación de campo en cuadro de control PLC Fangos de CCM Fangos ETAP La Jarosa etiquetado, desconexión de borneros, retranqueo de cableado hasta ubicación de nuevo armario de control y conexionado, incluso parte proporcional de pequeño material de conexionado, totalmente instalado y probado.	1,00
<b>1.6.4.3</b>			<b>Nuevo cuadro de control CCM MAQUINAS</b>	

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.6.4.3.1	cct.contr.20	Ud.	<p>Suministro e instalación de cuadro de telecontrol de 1600x2000x400 mm aprox. para sala CCM con los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Envolvente de acero al carbono con puerta plena.</li> <li>- Placa de montaje de acero galvanizado con elementos de distribución según necesidades: canaleta ranurada de PVC, carriles DIN, etc.</li> <li>- Protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados.</li> <li>- Bornas dobles de salida seccionables para carril DIN.</li> <li>- Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.</li> </ul> <p>Las dimensiones del cuadro de control se definirán en la ingeniería de detalle de acuerdo a los elementos que deben incluirse, dejando un 30% de espacio de reserva.</p> <p>El cuadro además incluirá en cada caso los elementos detallados en el Documento 3 Mediciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.</p>	1,00
1.6.4.3.2	equ.sisai.190	Ud.	<p>Suministro e instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida de potencia nominal 1250VA, formado por un equipo modular, con las siguientes características principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia nominal: 1250VA</li> <li>- Autonomía 70 minutos a 800VA</li> <li>- Tecnología on-line doble conversión (VFI)</li> <li>- Entrada monofásica con: Factor de potencia a la entrada &gt; 0,99, Distorsión armónica en corriente &lt; 3%, Forma de onda de corriente de entrada: senoidal, Margen e tensión de entrada: 184 a 264V con 100% de carga</li> <li>- Bypass estático</li> <li>- Tarjeta de relés de alarmas</li> <li>- Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico</li> <li>- Comunicaciones remotas, puerto serie y posibilidad SNMP</li> <li>- Salida monofásica 220/230/240V con: Regulación estática +/- 1%, THD salida: &lt; 1%, Capacidad de sobrecarga: 150% - 30 segundos / 200% - 5 segundos</li> <li>- Modular y ampliable</li> <li>- Capacidad de paralelo redundante, ampliable hasta 5kVA</li> <li>- Ruido audible: 40dBA</li> <li>- Bypass externo extraíble</li> </ul> <p>Incluso envolvente, totalmente instalado.</p>	1,00
1.6.4.3.3	hdw.autom.120	Ud.	<p>Módulo de interfaz para 32 entradas digitales.</p> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	13,00
1.6.4.3.4	hdw.autom.130	Ud.	<p>Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas digitales de 1m, con conector precableado para 32 entradas digitales.</p> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	13,00
1.6.4.3.5	hdw.autom.160	Ud.	<p>Módulo de interfaz con bobina de 24 Vcc para 32 salidas digitales.</p> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	4,00
1.6.4.3.6	hdw.autom.170	Ud.	<p>Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de salidas digitales de 1m, con conector precableado para 32 salidas digitales.</p> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	4,00
1.6.4.3.7	hdw.autom.200	Ud.	<p>Módulo de interfaz para 16 entradas analógicas.</p> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.6.4.3.8	hdw.autom.210	Ud.	<p>Cable de conexión del módulo de interfaz a módulo PLC de entradas analógicas de 2,5m, con conector precableado para 16 entradas analógicas.</p> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.6.4.3.9	hdw.autom.260	Ud.	<p>Separador galvánico pasivo de 2 canales, montaje en carril DIN, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canales: 2</li> <li>- Montaje: Carril DIN</li> <li>- Alimentado a través de la señal de medida.</li> <li>- Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad.</li> <li>- Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente.</li> <li>- Consumo interno, máx: 40mW por canal</li> <li>- Caída de tensión, mín: &lt; 1,8 Vcc</li> <li>- Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. * Rcarga)</li> <li>- Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA</li> <li>- Relación señal / ruido: &gt; 60 dB (0...100 kHz)</li> <li>- Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%) &lt; 4 ms</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	8,00
1.6.4.3.10	equ.sisai.210	Ud.	<p>Suministro e instalación de conmutación automática Red-SAI con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relé Conmutador de alimentación</li> <li>- Conectores</li> <li>- Cable de energía hasta 20 m</li> <li>- Bornas</li> </ul> <p>Totalmente instalado y conexionado en cuadro de control.</p>	1,00
1.6.4.3.11	equ.contr.220	Ud.	<p>Suministro e instalación de relés de maniobra en cuadro de control, incluso parte proporcional de pequeño material de fijación, totalmente instalado.</p>	32,00
1.6.4.3.12	rma.ident.270	P. A.	<p>Identificación y localización de señales PLC Maquinas CCM Maquinas ETAP La Jarosa comprendiendo tanto las señales de mando y maniobra de los motores (confirmación de marcha, automático, defecto, orden de marcha, etc.) como las señales digitales de campo tales como boyas de nivel o finales de carrera.</p>	1,00
1.6.4.3.13	rma.ident.400	P. A.	<p>Identificación y localización de señales analógicas de instrumentación de campo en cuadro de control PLC Filtros de CCM Filtros ETAP La Jarosa etiquetado, desconexión de borneros, retranqueo de cableado hasta ubicación de nuevo armario de control y conexionado, incluso parte proporcional de pequeño material de conexionado, totalmente instalado y probado.</p>	1,00
1.6.4.4			<b>Reforma cuadro control Turbina</b>	
1.6.4.4.1	rma.refor.250	Ud.	<p>Trabajos de reforma en cuadro control CCM Turbina ETAP La Jarosa consistentes en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de una tarjeta de comunicaciones en el PLC actual</li> <li>- Instalación nuevo switch</li> <li>- Instalación caja repartidora de fibra óptica</li> <li>- Suministro e instalación de protecciones eléctricas según necesidades mediante interruptores automáticos, magnetotérmicos y diferenciales de los calibres y sensibilidades adecuados.</li> <li>- * Switch</li> <li>- Parte proporcional de pequeño material de montaje, etiquetado, etc.</li> </ul>	1,00
1.6.4.4.2	hdw.autom.410	Ud.	<p>Suministro e instalación de procesador de comunicaciones Ethernet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interfaz de comunicación: 2 puertos Ethernet/IP (Funcionalidad TCP, UDP, ISO on TCP, Profinet IO-Controller, Profinet IO-Device)</li> <li>- Switch gestionable con redundancia MRP.</li> <li>- Servicios Ethernet soportados: SNMP, DHCP.</li> </ul> <p>Totalmente instalado en cuadro de control correspondiente y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.</p>	1,00
1.6.4.4.3	hdw.autom.420	Ud.	<p>Suministro e instalación de Switch Industrial Ethernet con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 x puertos RJ45 10/100Mbit/s, 2 x 100Mbit/s multimodo BFOC, diagnóstico por LED, contacto de señalización de fallo, con pulsador SET, alimentación redundante, dispositivo PROFINET-IO, gestión de red, gestor de redundancia integrado, incluye manual electrónico en CD, C-PLUG opcional</li> </ul> <p>Totalmente instalado en cuadro de control correspondiente y en funcionamiento según ingeniería de detalle aprobada por Canal Gestión.</p>	1,00
1.6.4.5			<b>SCADA</b>	

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.6.4.5.1	scd.licen.10	Ud.	Licencia Runtime SCADA servidor para 250 pantallas.	1,00
1.6.4.5.2	scd.licen.30	Ud.	Licencia Runtime SCADA cliente.	2,00
1.6.4.5.3	scd.pcscsca.50	Ud.	PC Servidor enracable DELL PowerEdge R630 x8 o similar, con las siguientes características: - Chasis hasta 4 discos duros y 2 PCIe Slots - Procesador Intel Xeon E5-2643 (Núcleo cuádruple, 3.30GHz Turbo, Caché 10MB, 8.0GT/s QPI, 130W) - Construcción 1U Rack chasis para montaje en rack de 19" - Memoria: 8GB 2133 MHz RDIMM - Discos duros: 2x500GB, SATA, 2.5", 7.200rpm (Hot-Plug) - Unidad óptica: 1xDVD+-RW, unidad SATA interna. - Configuración RAID 0 para H310, 1-10 discos duros. Controlador PERC H310 integrado. - Gestión de sistemas integrada iDRAC7 Express. - S.O.: Windows Server 2008 R2, SP2 Standard Edition, Español, 64 bits Para instalación en armario tipo rack de 19", totalmente instalado, incluido sistema KVM para control a distancia hasta 20 metros con teclado y ratón.	1,00
1.6.4.5.4	scd.pcscsca.60	Ud.	PC cliente pesado formato torre Dell Precision Fixed Workstation T5810 Essential o similar, con las siguientes características: - Procesador Intel® Xeon® E5-1620 (Núcleo cuádruple, 3.50GHz Turbo, Caché 10MB) - Construcción tipo torre. - Memoria: 8GB 2133 MHz RDIMM - Disco Duro: 1 TB SATA 3.5" 7200rpm - Unidad óptica: 1xDVD+-RW - Configuración RAID 0 para H310. Controlador PERC H310 integrado - Tarjetas gráficas: 2xNVIDIA Quadro 2000 de 1GB (2 tarjetas con 2DP y 1DVI-I cada una) (adaptador 2DP-DVI y 2DVI-VGA). - Teclado USB castellano negro - Ratón óptico USB con scroll negro - S.O.: Windows 7 Professional 64bits Totalmente instalado, incluyendo teclado y ratón.	2,00
1.6.4.5.5	scd.pcscsca.70	Ud.	Suministro e instalación de tarjeta gráfica de ampliación (HDMI) para el PC cliente para conexión nueva pantalla de 65" o 80"	2,00
1.6.4.5.6	scd.pcscsca.80	Ud.	Suministro e instalación de paquete Office Profesional 2010 sin DVD con product key, para generación de informes.	2,00
1.6.4.5.7	scd.monit.90	Ud.	Monitor 24" LED, con las siguientes características o superiores: - Conexión a PC VGA, HDMI - Resolución de hasta 1920x1080 pixels y 16,7 millones de colores	4,00
1.6.4.5.8	scd.monit.110	Ud.	Suministro de pantalla LED de 80 pulgadas para montaje mural con las siguientes características: - Relación de aspecto 16:9 - Frecuencia: 100 Hz - Conectores: 4 HDMI, 1 VGA, 1 RS-232C, WLAN/LAN/USB, 1 SCART - Resolución Full HD 1920x1080 pixels y 16,7 millones de colores - Dimensiones: 1862x1112x99 mm Incluido montaje en pared e instalación de cableado de video digital (HDMI) y analógico (VGA) a PC/Server SCADA hasta 20 metros, incluyendo pequeño material y conexionado	1,00
1.6.4.5.9	scd.impre.120	Ud.	Suministro e instalación de impresora AcuLaser C1700 - Color - 600 ppp x600 ppp - A4 - Impresión 12 ppm de monocolor 10 ppm color - Capacidad 150 hojas - USB	1,00
1.6.4.6			<b>Comunicaciones</b>	
1.6.4.6.1	com.pares.120	Ud.	Suministro y montaje de Latiguillo UTP categoría 6 de 1,5 m de longitud terminado en conectores RJ-45, incluyendo pequeño material para conexión, fijación y etiquetado, totalmente instalado.	6,00
1.6.4.6.2	com.pares.130	Ud.	Suministro y montaje de Latiguillo UTP categoría 6 de 2,5 m de longitud terminado en conectores RJ-45, incluyendo pequeño material para conexión, fijación y etiquetado, totalmente instalado.	6,00
1.6.4.6.3	com.fibra.70	Ud.	Suministro e instalación de repartidor óptico compacto en armario de control para instalación en carril DIN y presentación de 8 conectores ST, incluso pelado de fibra, pig-tails multimodo, fusiones a pig-tail, transiciones, cassetes de empalmen, fijaciones, etiquetado y pequeño material, totalmente instalado.	1,00
1.6.4.6.4	com.fibra.110	ml.	Suministro y tendido de cable de fibra óptica tipo multipropósito, multimodo, G50/125 de 8 fibras, dieléctrico, con estructura holgada, libre de halógenos y protección antirroedores, incluso pequeño material necesario para su etiquetado y fijación a bandeja mediante bridas de plástico, totalmente instalado	100,00
1.6.4.6.5	com.fibra.80	P. A.	Trabajos de reubicación del repartidor óptico actual en cuadro control CCM ETAP La Jarosa, retranqueo del cable de fibra óptica existente hasta nueva ubicación a una distancia máxima de 10 metros de la actual y cierre del anillo, incluso pelado de fibra, hasta 8 pig-tails multimodo, fusiones a pig-tail, fijaciones, etiquetado y pequeño material.	2,00
1.6.4.6.6	com.pares.140	ml.	Suministro e instalación de cable STP, categoría 6, terminado en conector RJ45 en ambos extremos, alojado bajo canalizaciones existentes, incluyendo pequeño material para su identificación y embridado, totalmente instalado.	250,00
1.6.4.6.7	com.redes.180	Ud.	Certificación mediante pruebas reflectométricas, con equipo homologado, de las fibras libres del tendido de fibra óptica existente en la planta.	1,00
1.6.4.6.8	com.redes.190	Ud.	Certificación, con equipo homologado, de todo el tendido de cable de pares (UTP y STP) categoría 6 a instalar.	1,00
1.6.4.6.9	com.redes.200	Ud.	Configuración y puesta en servicio de la red local industrial de comunicaciones basada en fibra óptica y switches industriales, incluyéndose los trabajos de conexión de equipos mediante su correspondiente cableado, configuración hardware y software de los switches y realización de pruebas de transmisión de datos.	1,00
1.6.5			<b>Trabajos de reforma y medios auxiliares</b>	
1.6.5.1			<b>Trabajos de reforma e instalación</b>	
1.6.5.1.1	mcb.señal.480	P. A.	Suministro, instalación y conexionado de nuevas mangueras de señales y alimentación entre CCM FANGOS, cuadro de electrónica de potencia y nuevo cuadro de control en ETAP La Jarosa CCM Maquinas : 42 MOTORES Equipos de electrónica de potencia montados en armarios auxiliares. - 25 variadores de frecuencia Los trabajos incluyen: - Suministro, instalación y conexionado de nuevas mangueras de señales entre CCM, cuadro electrónica de potencia y nuevo cuadro de control para cada uno de los equipos. - Suministro, instalación y conexionado de mangueras de prolongación de las señales que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no lleguen a su nuevo destino. - Acondicionamiento de señal entre el CCM y borneros de salida, incluso sustitución de relés auxiliares de maniobra fuera de servicio.	1,00
1.6.5.1.2	mcb.señal.490	P. A.	Suministro, instalación y conexionado de nuevas mangueras de señales y alimentación entre CCM MAQUINAS, cuadro de electrónica de potencia y nuevo cuadro de control en ETAP La Jarosa CCM Maquinas : 58 MOTORES Equipos de electrónica de potencia montados en armarios auxiliares. - 5 variadores de frecuencia Los trabajos incluyen: - Suministro, instalación y conexionado de nuevas mangueras de señales entre CCM, cuadro electrónica de potencia y nuevo cuadro de control para cada uno de los equipos. - Suministro, instalación y conexionado de mangueras de prolongación de las señales que por la nueva ubicación o disposición de los cuadros no lleguen a su nuevo destino. - Acondicionamiento de señal entre el CCM y borneros de salida, incluso sustitución de relés auxiliares de maniobra fuera de servicio.	1,00
1.6.5.1.3	rma.refor.220	P. A.	Trabajos de acondicionamiento y saneado del cableado y conexionado de señales eléctricas en CCM Fangos ETAP La Jarosa	1,00

Partida	Código	Unidades	Descripción	
1.6.5.1.4	rma.refor.230	P. A.	Trabajos de acondicionamiento y saneado del cableado y conexionado de señales eléctricas en CCM Maquinas ETAP La Jarosa	1,00
1.6.5.1.5	equ.contr.240	Ud.	<p>Suministro e instalación de botonera de campo con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: Aleación ligera de aluminio o PVC según proceda</li> <li>- Tapa Frontal: IP-65 según IEC 529</li> <li>- Sujeción tapa: Mediante tornillos roscados de acero inoxidable</li> <li>- Normas de fabricación: UNE 20324</li> <li>- Tensión nominal de aislamiento: 500 v según IEC 158-1</li> <li>- Entrada y salidas: Inferior mediante prensaestopas</li> <li>- Tornillo: Para la puesta a tierra solo en las de aluminio</li> <li>- Mando: Un selector de tres posiciones "Automatico-0-Manual", un pulsador de marcha, un pulsador de paro y un pulsador de parada tipo seta.</li> </ul> <p>Incluso parte proporcional de material de fijación, soportación y conexionado, totalmente instalado.</p>	30,00
1.6.5.2			<b>Desmontaje de panel sinóptico, panelado de hueco y acondicionamiento de sala posterior</b>	
1.6.5.2.1	rma.refor.100	P. A.	Trabajos de retirada de sinóptico de planta existente y acopio para posterior montaje, incluso desmontaje de cableado existente en sala posterior, bornas, relés placas, mandos remotos, etc.	1,00
1.6.5.2.2	rma.refor.110	P. A.	Trabajos de acondicionamiento de la sala posterior a sala de control incluyéndose las retirada de los automatismos que quedarán fuera de servicio tras la reautomatización de la planta tales como placas de relés, paneles de selectores o cuadros de PLC de sinóptico.	1,00
1.6.5.2.3	rma.refor.120	P. A.	Suministro e instalación de cerramiento mediante paneles, de la sala posterior al panel sinóptico.	1,00
1.6.5.3			<b>Retirada de cableado de control existente</b>	
1.6.5.3.1	rma.retca.90	P. A.	Retirada de mangueras de control existentes entre los cuadros de control a sustituir, los CCMs y cuadros auxiliares que quedarán fuera de servicio con la instalación del nuevo cuadro de control en CCM Fangos ETAP La Jarosa	1,00
1.6.5.3.2	rma.retca.100	P. A.	Retirada de mangueras de control existentes entre los cuadros de control a sustituir, los CCMs y cuadros auxiliares que quedarán fuera de servicio con la instalación del nuevo cuadro de control en CCM Maquinas ETAP La Jarosa	1,00
1.6.5.4			<b>Reetiquetado de elementos de toda la planta</b>	
1.6.5.4.1	rma.etiqu.60	P. A.	Reetiquetado de elementos en ETAP La Jarosa según la nueva codificación: identificación elementos en CCMs, botoneras de campo a pie de máquina, cableado de potencia de motores en origen y destino, mangueras de instrumentación de campo en origen y destino, mangueras de señales digitales de campo en origen y destino, mangueras de señales de mando y maniobra de motores en origen y destino.	1,00
1.6.5.5			<b>Ayudas de albañilería</b>	
1.6.5.5.1	rma.refor.310	ml.	Zócalo o bancada de fábrica de obra de 600mm de ancho aprox. para apoyo de armario eléctrico y paso de cableado, totalmente terminada.	5,00
1.6.5.5.2	rma.refor.240	P. A.	Trabajos de reubicación de puerta existente en edificio sala cuadro CCM Maquinas.	1,00
2			<b>TAREAS GENERALES</b>	
2.1			<b>TAREAS GENERALES Y SEGURIDAD Y SALUD</b>	
2.1.1			<b>Tramites administrativos</b>	
2.1.1.1			<b>Legalización instalaciones eléctricas</b>	
2.1.1.1.1	gen.legal.20	Ud.	<p>Legalización de instalaciones eléctricas ejecutadas con elaboración de proyecto eléctrico para EDAR Alcalá Oeste conforme al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, conteniendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria descriptiva de los trabajos a realizar, relacionando potencias, dispositivos de seguridad adoptados, características, secciones y diámetros de conductores y canalizaciones. Además se incluirán los datos del propietario, emplazamiento, características básicas y uso al que se destina.</li> <li>- Cálculos justificativos de los elementos a instalar.</li> <li>- Planos de planta de las instalaciones y esquemas unifilares.</li> <li>- Presupuesto</li> <li>- Estudio Básico de Seguridad y Salud.</li> </ul> <p>El proyecto será visado en el Colegio Oficial correspondiente, así como la Dirección Facultativa necesaria para la posterior presentación en la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid. Incluso tasas, gestión con OCA, entrega y seguimiento de boletín eléctrico, hasta su resolución satisfactoria.</p>	1,00
2.1.1.1.2	gen.legal.30	Ud.	<p>Legalización de instalaciones eléctricas ejecutadas con elaboración de proyecto eléctrico para EDAR Velilla conforme al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, conteniendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria descriptiva de los trabajos a realizar, relacionando potencias, dispositivos de seguridad adoptados, características, secciones y diámetros de conductores y canalizaciones. Además se incluirán los datos del propietario, emplazamiento, características básicas y uso al que se destina.</li> <li>- Cálculos justificativos de los elementos a instalar.</li> <li>- Planos de planta de las instalaciones y esquemas unifilares.</li> <li>- Presupuesto</li> <li>- Estudio Básico de Seguridad y Salud.</li> </ul> <p>El proyecto será visado en el Colegio Oficial correspondiente, así como la Dirección Facultativa necesaria para la posterior presentación en la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid. Incluso tasas, gestión con OCA, entrega y seguimiento de boletín eléctrico, hasta su resolución satisfactoria.</p>	1,00
2.1.1.1.3	gen.legal.40	Ud.	<p>Legalización de instalaciones eléctricas ejecutadas con elaboración de proyecto eléctrico para EDAR El Endrinal conforme al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, conteniendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria descriptiva de los trabajos a realizar, relacionando potencias, dispositivos de seguridad adoptados, características, secciones y diámetros de conductores y canalizaciones. Además se incluirán los datos del propietario, emplazamiento, características básicas y uso al que se destina.</li> <li>- Cálculos justificativos de los elementos a instalar.</li> <li>- Planos de planta de las instalaciones y esquemas unifilares.</li> <li>- Presupuesto</li> <li>- Estudio Básico de Seguridad y Salud.</li> </ul> <p>El proyecto será visado en el Colegio Oficial correspondiente, así como la Dirección Facultativa necesaria para la posterior presentación en la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid. Incluso tasas, gestión con OCA, entrega y seguimiento de boletín eléctrico, hasta su resolución satisfactoria.</p>	1,00
2.1.1.1.4	gen.legal.50	Ud.	<p>Legalización de instalaciones eléctricas ejecutadas con elaboración de proyecto eléctrico para EDAR Pinilla conforme al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, conteniendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria descriptiva de los trabajos a realizar, relacionando potencias, dispositivos de seguridad adoptados, características, secciones y diámetros de conductores y canalizaciones. Además se incluirán los datos del propietario, emplazamiento, características básicas y uso al que se destina.</li> <li>- Cálculos justificativos de los elementos a instalar.</li> <li>- Planos de planta de las instalaciones y esquemas unifilares.</li> <li>- Presupuesto</li> <li>- Estudio Básico de Seguridad y Salud.</li> </ul> <p>El proyecto será visado en el Colegio Oficial correspondiente, así como la Dirección Facultativa necesaria para la posterior presentación en la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid. Incluso tasas, gestión con OCA, entrega y seguimiento de boletín eléctrico, hasta su resolución satisfactoria.</p>	1,00
2.1.2			<b>Seguridad y salud</b>	
2.1.2.1			<b>Medidas de seguridad y salud</b>	

Partida	Código	Unidades	Descripción	
2.1.2.1.1	gen.estss.10	Ud.	Conjunto de medidas técnicas y legales necesarias para eliminar los riesgos a que se puede ver sometida la salud y seguridad de las personas en el desempeño de su trabajo durante la ejecución de la obra en los emplazamientos objeto del presente pliego de licitación, tales como estudio de riesgos en la obra, normas de seguridad y salud aplicables a la obra, uso de los elementos de protección individual necesarios, medidas de protección colectiva, elaboración de plan de seguridad, etc.	1,00



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**DOCUMENTO 4: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y  
AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP. PROYECTO ARTEMISA FASE III**

## INDICE

<b>1. OBJETO.....</b>	<b>4</b>
<b>2. SIGLAS Y ACRÓNIMOS .....</b>	<b>4</b>
<b>3. EQUIPAMIENTO .....</b>	<b>5</b>
3.1. CUADROS DE CONTROL .....	5
3.1.1. Cuadros de control concentradores de planta. Tipo Rack .....	5
3.1.2. Cuadros de control PLCs de proceso.....	6
3.1.3. Cuadros de control desarenadores .....	8
3.2. HARDWARE .....	9
3.2.1. Bastidor PLC.....	9
3.2.2. Fuente de alimentación PLC .....	10
3.2.3. CPU PLC de proceso.....	10
3.2.4. CPU PLC de cuadros desarenadores .....	11
3.2.5. Procesador de comunicaciones Ethernet.....	12
3.2.6. Procesador de comunicaciones ControlNet .....	12
3.2.7. Tarjeta de entradas digitales.....	12
3.2.8. Tarjetas de salidas digitales .....	13
3.2.9. Tarjetas de entradas analógicas .....	13
3.2.10. Tarjeta de salidas analógicas.....	14
3.2.11. Tarjeta de relleno .....	14
3.2.12. Interfaces entradas digitales .....	14
3.2.13. Interfaces salidas digitales .....	14
3.2.14. Interfaces entradas analógicas .....	15
3.2.15. Interfaces salidas analógicas .....	16
3.2.16. Periferia distribuida .....	16
3.2.17. Separador galvánico pasivo.....	19
3.2.18. Pantalla de supervisión HMI .....	19
3.2.19. Modulo de comunicaciones WIFI para cuadros desarenadores .....	19
3.3. ARMARIOS ELÉCTRICOS.....	20
3.3.1. Cuadros generales de distribución.....	20
3.3.2. Centros de control de motores .....	22
3.3.3. Reforma de cubículos .....	24
3.3.4. Armarios de electrónica de potencia .....	25
3.4. EQUIPOS ELÉCTRICOS .....	26
3.4.1. Analizador de redes .....	26
3.4.2. Arrancadores estáticos .....	27
3.4.3. Arrancadores suaves .....	28
3.4.4. Variadores de frecuencia .....	28
3.4.5. Limitadores de par .....	29
3.4.6. Sistema de alimentación ininterrumpida tipo torre.....	29
3.4.7. Sistema de alimentación ininterrumpida tipo rack 19" .....	30
3.4.8. Transformador de aislamiento.....	31
3.4.9. Fuente de alimentación.....	31
3.5. COMUNICACIONES .....	31
3.5.1. Switch Ethernet gestionable.....	31
3.5.2. Switch Ethernet no gestionable.....	32
3.5.3. Transceptor de fibra óptica .....	33
3.6. EQUIPOS SCADA.....	34
3.6.1. PC Servidor tipo rack .....	34
3.6.2. PC Cliente tipo torre.....	34

3.6.3.	PC Industrial con pantalla táctil .....	35
3.6.4.	Monitor 24" .....	36
3.6.5.	Pantalla 55" .....	36
3.6.6.	Pantalla 80" .....	36

## 1. OBJETO

El objeto del presente documento es detallar las características técnicas de todos y cada uno de los elementos y equipos que forman parte del presente pliego de licitación. Estas especificaciones podrán variar, siempre que sean conformes con este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y sus Documentos y sean aprobadas por Canal de Isabel II Gestión antes de comenzar cualquier trabajo.

## 2. SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AE:	Arrancador estático
AR:	Analizador de redes
ARTEMISA:	<b>A</b> ctualización y <b>R</b> everisión del <b>T</b> elecontrol y las <b>coM</b> unicaciones de las Instalaciones de <b>S</b> aneamiento de <b>A</b> gua del Canal de Isabel II Gestión
AxHxF:	Ancho x alto x fondo
BT:	Baja tensión
CEM:	Compatibilidad electromagnética.
CPC:	Centro Principal de Control del Canal de Isabel II Gestión
CPU:	Central Processing Unit
CCM:	Centro de Control de Motores
CT:	Centro de transformación
EBAR:	Estación de Bombeo de Aguas Residuales
EDAR:	Estación Depuradora de Aguas Residuales
ETAP:	Estación Tratamiento de Agua Potable
E/S:	Entradas/Salidas
Fx:	Interfaz Ethernet de fibra óptica
Gestión Canal:	Canal de Isabel II Gestión
HMI:	Human Machine Interface
HW:	Hardware
LAN:	Local Area Network
LED:	Light emitting diode
LP:	Limitador de par
MT:	Media tensión
N/A:	No aplica
PLC:	Programmable Logic Controller
SAI:	Sistema de alimentación ininterrumpida
SNMP:	Simple Network Management Protocol
SW:	Software
TCP/IP:	Transmission Control Protocol / Internet Protocol
THD:	Total Harmonic Distortion
SWT:	Swich
Tx:	Interfaz Ethernet de cobre
VF:	Variador de frecuencia
WAN:	Wide Area Network

### 3. EQUIPAMIENTO

Este apartado contiene información específica de los cuadros de control.

#### 3.1. CUADROS DE CONTROL

##### 3.1.1. Cuadros de control concentradores de planta. Tipo Rack

Armario para PLC de concentrador de planta tipo rack. El armario será de tipo rack de 19" en acero galvanizado con puerta transparente y paneles desmontables, equipado con todos los elementos definidos en la ingeniería de detalle desarrollada por el adjudicatario y aprobada por Gestión Canal:

- Datos mecánicos:
  - Dimensiones: 600x2000x800mm (AxHxF).
  - Bastidor tipo rack de 19"
  - Color: RAL 7035
  - El cuadro de control debe disponer de un 25% de espacio de reserva.
- Equipamiento mínimo:
  - Fuente de alimentación 230Vac/24Vcc para alimentación de interfaces E/S.
  - PLC: Fuente, CPU, tarjetas de entradas y salidas, procesadores de comunicaciones, etc.
  - Separadores galvánicos pasivos.
  - Relés de 24Vcc.
  - SAI 230Vac/230Vac.
  - Tomas de corriente 2P+T 16A, iluminación, ventilación, etc.
- Datos eléctricos:
  - Interruptor general y protección diferencial
  - Protección contra sobretensiones
  - El positivo de la alimentación a 24Vcc a cada uno de los equipos electrónicos tales como módulos interface, switches o pantallas de operación HMI, estará protegido mediante disyuntores unipolares.
  - El cuadro de control deberá disponer de un 15% de disyuntores de reserva.

Además, de las características descritas se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Habrán de suministrarse la totalidad de elementos de anclaje y fijación para el emplazamiento previsto.
- El armario dispondrá de placa de montaje de acero galvanizado para instalación de PLC concentrador de comunicaciones, equipada con todos los elementos necesarios tales como disyuntores magnetotérmicos, fuente de alimentación, borneros, etc.
- El PLC concentrador de comunicaciones dispondrá de dos tarjetas de comunicaciones TCP/IP: una para la red de comunicaciones interna de planta y otra para la futura integración en el sistema de telecontrol de Gestión Canal.

- El armario dispondrá de repartidor de fibra óptica para instalación en armario tipo rack de 19" con los conectores y fusiones definidas según ingeniería de detalle.
- El armario dispondrá de servidor/servidores para instalación en armario tipo rack según ingeniería de detalle.
- El armario dispondrá de dos equipos SAI para instalación en armario tipo rack según ingeniería de detalle: uno para proporcionar energía asegurada al PLC concentrador de comunicaciones y otro para proporcionar energía asegurada al servidor/servidores.

### 3.1.2. Cuadros de control PLCs de proceso

Armario para PLC de proceso de construcción modular. El armario será de tipo modular en acero galvanizado con puerta de doble hoja, equipado con todos los elementos definidos en la ingeniería de detalle desarrollada por el adjudicatario y aprobada por Gestión Canal:

- Datos mecánicos:
  - Dimensiones según lo definido en cada caso.
  - Color: RAL1028
  - El cuadro de control debe disponer de un 25% de espacio de reserva.
- Equipamiento mínimo:
  - Transformador de aislamiento 230Vac/230Vac, 1600VA.
  - Transformador de tensión de maniobra 230Vac/24Vac, 160VA.
  - Fuente de alimentación 230Vac/24Vcc para alimentación de interfaces E/S.
  - PLC: Fuente, CPU, tarjetas de entradas y salidas, procesadores de comunicaciones, etc.
  - Módulos interface de entradas y salidas y precableados correspondientes.
  - Separadores galvánicos pasivos.
  - Pantalla de operación HMI.
  - Relés de 24Vac y 24Vcc.
  - SAI 230Vac/230Vac.
  - Tomas de corriente 2P+T 16A, iluminación, ventilación, etc.
- Datos eléctricos:
  - Interruptor general y protección diferencial
  - Protección contra sobretensiones según normativa.
  - El positivo de la alimentación a 24Vcc a cada uno de los equipos electrónicos tales como módulos interface, switches o pantallas de operación HMI, estará protegido mediante disyuntores unipolares.
  - El transformador de aislamiento dispondrá de protección en primario y secundario.
  - El cuadro de control deberá disponer de un 15% de disyuntores de reserva.

Además, de las características descritas se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Habrán de suministrarse la totalidad de elementos de anclaje y fijación para el emplazamiento previsto.



- El armario dispondrá de toda la aparamenta eléctrica necesaria según ingeniería de detalle.
- La pantalla de operación HMI irá instalada en puerta mecanizada a tal efecto y cableada de manera que se permita una abertura total.
- Tanto en la entrada como en la salida de cables, se dispondrán pasacables con bridas y prensas que garanticen la estanqueidad del interior.
- Con objeto de dotar de una mayor protección a los elementos HW, las entradas y las salidas de los autómatas se aislarán de los actuadores y sensores respectivamente. Para llevar a cabo dicho aislamiento se instalarán tarjetas adaptadoras entre las entradas y salidas cableadas y los módulos. Estas tarjetas estarán compuestas por relés compactos y LEDs indicadores. La alimentación de cada tarjeta adaptadora de entradas y salidas de los autómatas estará protegida mediante un disyuntor unipolar individual.
- Además del punto anterior todas las entradas digitales de sensores de campo tales como boyas de nivel o finales de carrera, estarán aisladas mediante relés auxiliares de 24Vac.
- El cuadro de control dispondrá además de los relés auxiliares necesarios de 24Vcc siempre que sea necesario accionar actuadores fuera de los CCM tales como electroválvulas.
- Todas las señales analógicas, tanto entradas como salidas, irán aisladas mediante separadores galvánicos pasivos.
- Todos los equipos de instrumentación de campo deberán alimentarse desde el correspondiente cuadro de control protegiendo la línea con un disyuntor magnetotérmico individual para cada equipo.
- Todos los equipos de instrumentación de campo deberán alimentarse desde el correspondiente cuadro de control protegiendo la línea con un disyuntor magnetotérmico individual para cada equipo. Para ello, se contemplará en el presupuesto las unidades de obra correspondientes a los trabajos de identificación de señales de instrumentación, retranqueo de líneas, desconexión, conexión y su correspondiente protección.
- En caso de estar comunicado mediante fibra óptica con la red de planta el cuadro dispondrá de repartidor óptico compacto equipado con los conectores correspondientes en el interior del mismo según ingeniería de detalle.
- El cuadro dispondrá de alimentación de seguridad mediante un SAI con las siguientes características:
  - By-pass automático en caso de fallo.
  - By-pass manual mediante conmutador en el interior del cuadro para tareas de mantenimiento.
  - El SAI deberá estar instalado bajo envolvente.
- El armario dispondrá de iluminación, tomas de corriente auxiliares y ventilación necesarios.

- En lugar bien visible se mostrará el esquema de la instalación, a fin de que pueda ser interpretado por cualquier operario ajeno a la instalación

### 3.1.3. Cuadros de control desarenadores/decantadores

Armario para cuadro de control de puentes de desarenado o decantadores, fabricado en poliéster reforzado y equipado con todos los elementos definidos en la ingeniería de detalle desarrollada por el adjudicatario y aprobada por Gestión Canal:

- Datos mecánicos:
  - Fabricado en poliéster reforzado para montaje en intemperie.
  - Dimensiones aproximadas 600x800x300 mm.
  - Color: RAL 1028
  - El cuadro de control debe disponer de un 25% de espacio de reserva.
- Equipamiento mínimo:
  - Placa de montaje de acero galvanizado de dimensiones 550x750 mm aprox.
  - Interruptor general y protección diferencial
  - Fuente de alimentación 230Vac/24Vcc 100w 4A carril DIN
  - PLC: Con fuente, CPU, tarjetas entradas y salidas, y comunicación Ethernet integradas.
  - Modem WIFI con antena
  - Toma de corriente 2P+T 16A.
  - Selector local/remoto cuadro desarenador
  - Selector local/remoto carro traslación
  - Pulsador avance carro traslación
  - Pulsador retroceso carro traslación
  - Piloto luminoso verde señalización marcha avance carro traslación
  - Piloto luminoso verde señalización marcha retroceso carro traslación
  - Piloto luminoso rojo señalización defecto carro traslación
  - Selector local/remoto bomba de arenas
  - Selector marcha/paro bomba de arenas
  - Piloto luminoso verde señalización marcha bomba de arenas
  - Piloto luminoso rojo señalización defecto bomba de arenas
  - Pulsador de emergencia
  - Disyuntor magnetotérmico con bloque vigi para carro traslación
  - Contactor inversor tripolar para carro traslación
  - Disyuntor magnetotérmico con bloque vigi para bomba de arenas
  - Contactor tripolar para bomba de arenas
  - Tres bornas relé 24Vcc/6A
  - Cuatro relés auxiliares

Además, de las características descritas se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Puesto que los cuadros serán para intemperie, los mandos y lámparas montados en la puerta deberán ser del grado de protección adecuado o bien estar montados en la hoja interior de una puerta de doble hoja.

- Habrán de suministrarse la totalidad de elementos de anclaje y fijación para el emplazamiento previsto.
- El armario dispondrá de toda la aparamenta eléctrica necesaria según ingeniería de detalle.
- Tanto en la entrada como en la salida de cables, se dispondrán pasacables con bridas y prensas que garanticen la estanqueidad del interior.
- Además del punto anterior todas las entradas digitales de sensores de campo tales como finales de carrera, estarán aisladas mediante relés auxiliares de 24Vcc.
- En lugar bien visible se mostrará el esquema de la instalación, a fin de que pueda ser interpretado por cualquier operario ajeno a la instalación

### 3.2. HARDWARE

#### 3.2.1. Bastidor PLC

REF: 1756-A17

- Características:
  - Slots disponibles: 17
  - Dimensiones: 73.8x16.9x14.5 cm
  - Montaje en panel
  - Temperatura de operación: 0°C a 60°C
  - Máxima corriente de bus: 2.8A a 24Vcc

REF: 1756-A13

- Características:
  - Slots disponibles: 13
  - Dimensiones: 58.8x16.9x14.5 cm
  - Montaje en panel
  - Temperatura de operación: 0°C a 60°C
  - Máxima corriente de bus: 2.8A a 24Vcc

REF: 1756-A10

- Características:
  - Slots disponibles: 10
  - Dimensiones: 48.3x16.9x14.5 cm
  - Montaje en panel
  - Temperatura de operación: 0°C a 60°C
  - Máxima corriente de bus: 2.8A a 24Vcc

REF: 1756-A7

- Características:

- Slots disponibles: 7
- Dimensiones: 36.8x16.9x14.5 cm
- Montaje en panel
- Temperatura de operación: 0°C a 60°C
- Máxima corriente de bus: 2.8A a 24Vcc

REF: 1756-A4

- Características:
  - Slots disponibles: 4
  - Dimensiones: 26.3x16.9x14.5 cm
  - Montaje en panel
  - Temperatura de operación: 0°C a 60°C
  - Máxima corriente de bus: 2.8A a 24Vcc

### 3.2.2. Fuente de alimentación PLC

REF: 1756-PA72

- Características:
  - Rango de voltajes de entrada: 170-265 Vca
  - Potencia de entrada: 150Va, 95W
  - Potencia de salida: 70W a 60°C
  - Rango de frecuencia: 47-63Hz
  - Corriente de salida del bus trasero: 1.5A a 1.2V, 4A a 3.3V, 10A a 5V, 2.8A a 24V
  - Protección máxima contra sobrecorriente: 15A
  - Temperatura de operación: 0°C a 60°C

### 3.2.3. CPU PLC de proceso

REF: 1756-L71

- Características:
  - Memoria de usuario: 2 MB
  - Memoria de entradas/salidas: 478Kb
  - Memoria de usuario no volátil: Secure Digital Card 1Gb
  - Número máximo de entradas/salidas digitales: 128.000
  - Número máximo de entradas/salidas analógicas: 4000
  - Tareas: 32
  - Programas por tarea: 100
  - Puertos de comunicación: USB
  - Conexiones de controlador: 500
  - Opciones de comunicación: EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, Data Highway Plus, Remote I/O, SynchLink

- Lenguajes de programación: Ladder, texto estructurado, bloques de funciones, SFC
- Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C
- Consumo de corriente del bus: 1200mA a 5.1V, 14mA a 24V
- Disipación de calor: 3.5W

REF: 1756-L72

- Características:
  - Memoria de usuario: 4 MB
  - Memoria de entradas/salidas: 0.98Mb
  - Memoria de usuario no volátil: Secure Digital Card 1Gb
  - Número máximo de entradas/salidas digitales: 128.000
  - Número máximo de entradas/salidas analógicas: 4000
  - Tareas: 32
  - Programas por tarea: 100
  - Puertos de comunicación: USB
  - Conexiones de controlador: 500
  - Opciones de comunicación: EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, Data Highway Plus, Remote I/O, SynchLink
  - Lenguajes de programación: Ladder, texto estructurado, bloques de funciones, SFC
  - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C
  - Consumo de corriente del bus: 800mA a 5.1V,
  - Disipación de calor: 2.5W

### **3.2.4. CPU PLC de cuadros desarenadores/decantadores**

REF: 1769-L24ER-QBFC1B

- Características:
  - Memoria de usuario: 1MB
  - Puertos de comunicación: 2 EtherNet/IP port, 1 USB port
  - Tarjeta de memoria de 1GB
  - Fuente de alimentación integrada: 24 Vdc
  - Entradas digitales integradas: 16 DC
  - Salidas digitales integradas: 16 DC
  - Conexiones Ethernet/IP: 8
  - Conexiones TCP : 120
  - Número máximo de módulos ampliables: 4
  - Lenguajes de programación: Ladder, texto estructurado, bloques de funciones, SFC
  - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C
  - Consumo de corriente del bus: 450mA a 5.1V, 500mA a 24V
  - Disipación de calor: 12W

### **3.2.5. Procesador de comunicaciones Ethernet**

REF: 1756-EN2T

- Velocidad de transmisión 10/100 Mbps
- Conexiones CIP: 256
- Conexiones TCP/IP: 128
- Voltaje: 5.1...24Vcc
- Corriente máxima: 3mA
- 1 Puerto USB, 1 Ethernet RJ45
- Disipación de calor: 5.1 W

REF: 1756-EN2TR

- Velocidad de transmisión 10/100 Mbps
- Conexiones CIP: 256
- Conexiones TCP/IP: 128
- Voltaje: 5.1...24Vcc
- Corriente máxima: 3mA
- 1 Puerto USB, 2 Ethernet RJ45
- Conexiones comunicación TCP/IP 128
- Disipación de calor: 5.1 W

### **3.2.6. Procesador de comunicaciones ControlNet**

REF: 1756-CNB

- Características:
  - Número máximo de nodos: 99
  - Conexiones máximas soportadas: 64
  - Puertos conexión: 1 BNC, 1 NAP
  - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C
  - Consumo de corriente del bus: 970mA a 5.1V, 1.7mA a24V
  - Disipación de calor: 5.14W

### **3.2.7. Tarjeta de entradas digitales**

REF: 1756-IB32

- Características:
  - Número de entradas: 32
  - Tipo de entrada: 24Vcc drenador/surtidor
  - Rango de voltaje: 10...31.2Vcc



- Consumo de corriente del bus: 120mA a 5.1V, 2mA a 24V
- Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C
- Disipación de calor: 4.6W
- Tiempo de actualización cíclico: 200µs...750 µs

### **3.2.8. Tarjetas de salidas digitales**

REF: 1756-OB32

- Características:
  - Número de salidas: 32
  - Tipo de entrada: 24Vcc surtidor
  - Rango de voltaje: 10...31.2Vcc
  - Consumo de corriente del bus: 300mA a 5.1V, 2mA a 24V
  - Corriente máxima por salida: 3mA
  - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C
  - Disipación de calor: 4.8W
  - Retardo de señal: activación 60µs / desactivación 200µs

### **3.2.9. Tarjetas de entradas analógicas**

REF: 1756-IF16

- Características:
  - Número de entradas: 16 diferenciales o unipolares
  - Rango: +/-10.25V, 0...10.25V, 0...5.125V, 0...20.5mA
  - Resolución: 16 bits (unipolar), 15 bits mas signo (bipolar)
  - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 65mA a24V
  - Tiempo scan mínimo: 16...488ms
  - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C
  - Disipación de calor: 3.9W

REF: 1756-IF8

- Características:
  - Número de entradas: 8 diferenciales o unipolares
  - Rango: +/-10.25V, 0...10.25V, 0...5.125V, 0...20.5mA
  - Resolución: 16 bits (unipolar), 15 bits mas signo (bipolar)
  - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 40mA a24V
  - Tiempo scan mínimo: 16...488ms
  - Temperatura de funcionamiento: 0°C a 60°C
  - Disipación de calor: 2.53W

### **3.2.10. Tarjeta de salidas analógicas**

REF: 1756-OF8

- Características:
  - Número de salidas: 8 voltaje o corriente
  - Rango: 0...20mA, 4...20mA
  - Resolución: 15 bits
  - Consumo de corriente del bus: 150mA a 5.1V, 210mA a 24V
  - Disipación de calor: 4.92W
  - Tiempo de respuesta: 8 ms valor entero, 12 ms valor real

### **3.2.11. Tarjeta de relleno**

REF: 1756-N2

- Características:
  - Tapa para slot vacío

### **3.2.12. Interfaces entradas digitales**

Modulo interface para entradas digitales. REF: 1492-IFM40F

- Características:
  - 40 puntos de alimentación
  - Conexión de cables 20 pins
  - Rango tensión: 0-132 V AC/DC
  - Corriente máxima por modulo: 12 A
  - Rango temperatura: 0º a 60º

Cable de conexión del modulo interfaz de 2.5 metros. REF 1492-CABLE025Z

- Características:
  - Tipo: serie
  - Nº conductores: 40
  - Tamaño conductor: 22 AWG
  - Rango corriente: 2 A
  - Rango de tensión: 300V
  - Conector: 1756-TBCH And IFM 40-Pin

### **3.2.13. Interfaces salidas digitales**

Modulo interface con bobina de 24Vcc para salidas digitales. REF: 1492-XIMTR4024-32R

- Características:
  - Rango tensión: 24 V
  - Corriente nominal: 2 mA
  - 32 módulos
  - Corriente por modulo: 4 A
  - Rango de temperatura: 0 - 60°

Cable de conexión del modulo interfaz de 2.5 metros. REF 1492-CABLE025Z

- Características:
  - Tipo: serie
  - N° conductores: 40
  - Tamaño conductor: 22 AWG
  - Rango corriente: 2 A
  - Rango de tensión: 300V
  - Conector: 1756-TBCH And IFM 40-Pin

### **3.2.14. Interfaces entradas analógicas**

Modulo interface para 16 entradas analógicas. REF: 1492-AIFM16-F-3

- Características:
  - Corriente nominal: 2 mA
  - Corriente máxima por circuito: 2 A
  - Corriente máxima por modulo 12 A
  - 16 canales analógicas
  - 3 terminales por E/S.

Cable de conexión del modulo interfaz de 2.5 metros. REF 1492-ACABLE025UB

- Características:
  - Tipo: serie
  - Numero de conductores:20
  - Tamaño del conductor: 22 AWG
  - Corriente: 2 A
  - Aislamiento: 300v a 80°C

Modulo interface para 8 entradas analógicas. 1492-AIFM8-F-5

- Características:
  - Corriente nominal: 2 mA
  - Corriente máxima por circuito: 2 A
  - Corriente máxima por modulo 12 A
  - 8 canales analógicos
  - 5 terminales E/S

Cable de conexión del modulo interfaz de 2.5 metros. 1492-ACABLE025TB

- Características:
  - Tipo: serie
  - Nº conductores: 20
  - Tamaño conductor: 22 AWG
  - Rango corriente: 2 A
  - Aislamiento: 300V a 80°C

### **3.2.15. Interfaces salidas analógicas**

Modulo interface para 8 salidas analógicas. REF: 1492-AIFM8-3

- Características:
  - Corriente nominal: 2 mA
  - Corriente máxima por circuito: 2 A
  - Corriente máxima por modulo 12 A
  - 8 canales diferenciales/ 16 canales unipolar  
es E/S
  - 3 terminales por entrada

Cable de conexión del modulo interfaz de 2.5 metros. REF 1492-ACABLE025WB

- Características:
  - Tipo: serie
  - Nº conductores: 9 pares
  - Tamaño conductor: 22 AWG
  - Rango corriente: 2 A
  - Aislamiento: 300V a 80°C

### **3.2.16. Periferia distribuida**

Adaptador de red Ethernet Point I/O. REF 1734-AENT

- Características:
  - Voltaje de entrada nominal: 24 Vcc.
  - Corriente PointBus: 1000 mA.
  - Máx. de módulos de E/S con corriente del backplane de 24 VCC a 75 mA.  
cada uno: hasta 13.
  - Máx. de módulos de E/S con fuentes de alimentación eléctrica de expansión:  
63.
  - Máx. número de conexiones de módulo de E/S: 20 conexiones en total  
incluidas de rack y directas.

Adaptador de red Ethernet Point I/O Puerto Dual. REF 1734-AENTR

- Características:
  - Voltaje de entrada nominal: 24 Vcc.
  - Corriente de salida del backplane: 0.8 A
  - Máx. de módulos de E/S con corriente del backplane de 24 VCC a 75 mA. cada uno: hasta 13.
  - Máx. de módulos de E/S con fuentes de alimentación eléctrica de expansión: 63.
  - Máx. número de conexiones de módulo de E/S: 20 conexiones en total incluidas de rack y directas.

Modulo adaptador comunicaciones. REF 1783- ETAP

- Características
  - Puertos por modulo 3
  - Puertos de cobre 3 10/100 Mbps full or half dúplex
  - Memoria flash: No
  - Voltaje: 24 V
  - Corriente Maxima: 125 mA
  - Potencia máxima: 3W
  - Temperatura de funcionamiento -25°C a 70°C
  - Sub Brand: Stratix
  -

Base de tarjetas Point I/O. REF 1734-TB

- Características:
  - Voltaje alimentación: 24 V
  - Numero de terminales 8
  - Corriente máxima. 10 A
  - Montado sobre raíl
  - Rango de temperatura 0° - 60°

Modulo de entrada POINT I/O de 2 Puntos de entrada. REF 1734-IB2

- Características:
  - Voltaje de entrada en estado activado nominal: 24 Vcc.
  - Rango de voltaje de entrada en estado activado: 10 a 28.8 Vcc.
  - Rango de corriente en estado activado: 2 a 5 mA.
  - Corriente de entrada en estado desactivado, máx. 1.5 mA.
  - Corriente PointBus: 75 mA.
  - Max. Disipación de energía: 0.7 W a 28.8 Vcc.

Modulo de entrada POINT I/O de 2 Puntos de entrada. REF 1734-IB4

- Características:
  - Voltaje de entrada en estado activado nominal: 24 Vcc.

- Rango de voltaje de entrada en estado activado: 10 a 28.8 Vcc.
- Rango de corriente en estado activado: 2 a 5 mA.
- Corriente de entrada en estado desactivado, máx. 1.5 mA.
- Corriente PointBus: 75 mA.
- Max. Disipación de energía: 1 W a 28.8 Vcc.

Modulo de entrada POINT I/O de 2 Puntos de entrada. REF 1734-IB8

- Características:
  - Voltaje de entrada en estado activado nominal: 24 Vcc.
  - Rango de voltaje de entrada en estado activado: 10 a 28.8 Vcc.
  - Rango de corriente en estado activado: 2 a 5 mA.
  - Corriente de entrada en estado desactivado, máx. 1.5 mA.
  - Corriente PointBus: 75 mA.
  - Max. Disipación de energía: 1.6 W a 28.8 Vcc.

Modulo de salida de contacto POINT I/O de 2 Puntos de salida. REF 1734-OW2

- Características:
  - Número de salidas: 2 relés formato A (N.A.), no aislados o aislados.
  - Tiempo de retardo de salida, activado y desactivado, máx. 26 ms.
  - Resistencia de contacto, inicial: 30 mΩ.
  - Corriente de fuga, salida en estado desactivado, máx.:1.2mA y resistencia de purga a través de circuito supresor a 240 VCA.
  - Corriente PointBus: 80 mA.
  - Disipación de energía 0.5 W.

Modulo de salida de contacto POINT I/O de 4 Puntos de salida. REF 1734-OW4

- Características:
  - Número de salidas: 4 relés formato A (N.A.), no aislados o aislados.
  - Tiempo de retardo de salida, activado y desactivado, máx. 26 ms.
  - Resistencia de contacto, inicial: 30 mΩ.
  - Corriente de fuga, salida en estado desactivado, máx.:1.2mA y resistencia de purga a través de circuito supresor a 240 VCA.
  - Corriente PointBus: 80 mA.
  - Disipación de energía 0.5 W

Modulo de combinación Point I/O con comunes. REF 1734-CTM

Modulo de combinación Point I/O con voltajes. REF 1734-VTM

Poder de extensión Point I/O. REF 1734-EP24DC

Modulo de partición de bus Point I/O. REF 1734-FPD



### **3.2.17. Separador galvánico pasivo**

REF: 857-452

- Características:
  - Canales: 2
  - Montaje: Carril DIN
  - Alimentado a través de la señal de medida.
  - Entrada protegida contra sobretensiones y errores de polaridad.
  - Entradas y salidas flotantes y separadas galvánicamente.
  - Consumo interno, máx: 40mW por canal
  - Caída de tensión, mín: < 1,8 Vcc
  - Caída de tensión, máx: 1,8 V + (Isal. \* Rcarga)
  - Tensión de aislamiento, test: 2 kVCA
  - Relación señal / ruido: > 60 dB (0...100 kHz)
  - Tiempo de respuesta (0...90%, 100...10%)< 4 ms

### **3.2.18. Pantalla de supervisión HMI**

Terminal industrial compacto con pantalla táctil de 12 pulgadas.

REF: 2711P-T12C4D9

- Características:
  - Voltaje: 18...32Vcc
  - Pulgadas: 12.1
  - Resolución: 800x600
  - CPU: x86 – 1.0 GHz
  - Táctil analógica resistiva
  - Luminancia: 300 cd/m2
  - Tipo display: Color TFT, LCD
  - Puertos de comunicación: RS-232, Ethernet, USB
  - Memoria de usuario: 512 Mb
  - Memoria de usuario no volátil: SD 1GB
  - WindowCE 6.0
  - Consumo máximo: 2.9 A a 24Vcc

### **3.2.19. Modulo de comunicaciones WIFI para cuadros desarenadores/decantadores**

Punto de acceso inalámbrico industrial.

REF: EKI-6311GN-EU

- Características:
  - Estándar soportado Ethernet: IEEE802.3u MDI/MDIX 10/100 Fast Ethernet

- Estándar soportado LAN: IEEE802.11<sup>a</sup>/n, Passive 15V PoE
- Estándar soportado wireless: IEEE802.11b/g/n
- Temperatura de funcionamiento: -20 °C a 70°C
- Certificado IP 55 a prueba de agua
- Potencia de salida: 26 dBm
- Alimentación Pasiva 12V PoE
- Encriptación WPA/WPA2-Enterprise
- Antena integrada direccional 8dBi, externa con conector tipo N
- Alcance hasta 5Km

### 3.3. ARMARIOS ELÉCTRICOS

#### 3.3.1. Cuadros generales de distribución

Los nuevos CGD serán de tipo modular conteniendo en su interior todas las protecciones definidas en la ingeniería de detalle desarrollada por el adjudicatario y aprobada por Gestión Canal:

- Características mecánicas:
  - Dimensiones según lo definido en cada caso.
  - Estructura en acero galvanizado
  - Índice de protección IP55
  - Grado de protección contra choques mecánicos IK10
  - Aparatación instalada detrás de una tapa de protección, que deja únicamente accesible la maneta de maniobra.
  - Compartimentaciones y pantallas suplementarias protegiendo contra los contactos directos en las partes activas.
  - Color: RAL1028
  - El CGD deberá disponer de un 25% de espacio de reserva.
- Características eléctricas:
  - Tensión asignada de aislamiento (Ui): 1.000V
  - Tensión asignada de empleo (Ue): 400Vca.
  - Frecuencia asignada (F): 50 Hz
  - Juegos de barras horizontales o verticales colocados en el pasillo lateral, o en el fondo del armario.
  - El CGD deberá disponer de un 15% de disyuntores de servicios auxiliares de reserva.
- Conformidad con las principales normas:
  - UNE EN 60439.1
  - UNE EN 62208
  - IEC 50298
  - EN 50298
  - EN 60439-1
  - NF EN 60439-1

Además, de las características descritas se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Todos los elementos irán perfectamente identificados, tanto los visibles en el frontal mediante placas identificativas serigrafiadas como los ocultos en el interior del cuadro mediante etiquetas.
- Habrán de suministrarse la totalidad de elementos de anclaje y fijación para el emplazamiento previsto.
- Todas las líneas, tanto las de acometida como las salidas a servicios, irán equipadas con protección diferencial. Los interruptores de acometida irán equipados con las correspondientes bobinas de disparo.
- Dispondrá de la protección contra sobretensiones necesaria según normativa.
- Las alimentaciones dispondrán de lámparas de señalización de presencia de tensión y estado del disyuntor, así como circuito y pulsador de prueba de lámparas.
- Dispondrá de AR en todas las líneas de acometida, así como en los servicios principales según la ingeniería de detalle, incluso los transformadores de intensidad necesarios.
- Dispondrá de transformadores de intensidad necesarios para regulación de equipos de compensación automática de energía reactiva, incluso transformador sumador si fuese necesario, según la ingeniería de detalle.
- Dispondrá de las protecciones necesarias para los condensadores fijos para compensación de energía reactiva de los transformadores de potencia.
- Dispondrá de un transformador de aislamiento para la alimentación de circuitos de maniobra o alimentaciones a 230Vac.
- Dispondrá de un transformador de maniobra si fuese necesario para la alimentación de bobinas de disparo a 24Vac
- En aquellos casos en los que sea necesario los interruptores de acometida dispondrán de sus correspondientes enclavamientos de MT/BT con las cabinas de MT del CT de planta.
- La alimentación de relés diferenciales, AR y circuitos de maniobra irán protegidos con disyuntores individuales por cada servicio.
- Al término de la fabricación se realizarán las correspondientes pruebas FAT en entorno controlado mediante un protocolo de pruebas que permita comprobar la calidad de la terminación. Dicho protocolo formará parte de la documentación final. Como mínimo se realizarán las siguientes comprobaciones:
  - Comprobación de separación entre circuitos, mando, potencia y control.
  - Pruebas de continuidad en base a los esquemas multifilares de ingeniería.
  - Pruebas de aislamiento mediante Megger; circuitos de control a 250V y potencia a 750/1000V, de los cuales se comprobará el valor entre fases / fase y tierra.

- Comprobación de las características de los componentes y su correspondencia con la ingeniería.
- Tarado de todos los interruptores automáticos respecto a las intensidades nominales.
- Se realizarán pruebas de disparo por sobreintensidad a un porcentaje de las protecciones que componen el armario.

### 3.3.2. Centros de control de motores

Los nuevos CCM serán de tipo modular de cubículos extraíbles. El armario estará equipado con todas las protecciones definidas en la ingeniería de detalle desarrollada por el adjudicatario y aprobada por Gestión Canal:

- Características mecánicas:
  - Dimensiones según lo definido en cada caso.
  - Color: RAL1028
  - Tipos de conexiones posibles
    - ⊗ Alimentación por canalización eléctrica y/o cables.
    - ⊗ Llegada de cables por arriba y/o por abajo
    - ⊗ Conexión delantera o trasera
    - ⊗ Varias longitudes y profundidades de los compartimentos de cables
  - Índice de protección IP54
  - Armadura galvanizada
  - El CCM debe disponer de un 25% de espacio de reserva.
- Características eléctricas:
  - Tensión asignada de aislamiento (Ui): 1.000V
  - Tensión asignada de empleo (Ue): 400Vca.
  - Frecuencia asignada (F): 50 Hz
  - Tensión asignada de resistencia al impulso (Uimp): 12 kV
  - Tensión asignada de los circuitos auxiliares: 230 Vca max.
  - Categoría de sobretensión: IV
  - Grado de contaminación: 3
  - Intensidad asignada (In) 6.300A
  - Calibre del juego de barras horizontal: 7.300A.
  - Calibre del juego de barras vertical: 4.000 y 2.100A
  - Juego de barras horizontal:
    - ⊗ Intensidad asignada de corta duración admisible (Icw) 1 seg: 50/80/100/150 kA ef.
    - ⊗ Intensidad asignada de cresta: 110/176/220 kA cresta
  - Juego de barras vertical:
    - ⊗ Intensidad asignada de corta duración admisible (Icw) 1 seg: 50/80/100/150 kA ef.
    - ⊗ Intensidad asignada de cresta: 110/176/220 kA cresta
  - Intensidad asignada de cortocircuito condicional (Icc): Hasta 150 kA
  - Protección contra el arco interno según IEC 61641: 100kA ef 0,3 seg

- Esquema de conexión a tierra: TT-IT-TNS-TNC
  - Límite de corriente de las llegadas y salidas de potencia: Hasta 6.300A
  - Límite de potencia de las salidas de control de motores: Hasta 250 kW 400V
  - Dispondrá de un 10% de cubículos equipados de reserva.
  - Dispondrá de un 25% de reserva de disyuntores de pequeño calibre.
  - El armario dispondrá de la ventilación y calefacción necesarias.
- Conformidad con las principales normas internacionales:
  - CEI 439-1 relativo a la construcción de conjuntos y aparamenta de baja tensión
  - CEI 529 definiendo los grados de protección de las envolventes
  - CEI 68-2-11 definiendo la resistencia a la bruma salina
  - CEI 68-2-30 definiendo la resistencia a la humedad relativa
- Conformidad con las principales normas nacionales:
  - UNE EN 60439.1
  - NF EN 60439.1
  - VDE 0660 Part 5
  - NBC C 63439
  - BS 5486
  - CEI 542
- Características de los cubículos extraíbles:
  - Elementos de interface hombre/armario en la parte frontal
  - Parte fija que se puede colocar o instalar en tensión
  - Las posiciones “enchufado/test/desenchufado” están marcadas mecánicamente por un dispositivo de posicionamiento enclavable asociado a un testigo mecánico en la parte anterior.
  - Posible apertura voluntaria por abisagrado de la parte frontal para acceder al interior del cajón: ajustes en carga y controles preventivos.
  - Imposibilidad de maniobrar cuando el dispositivo de protección está cerrado.

Además, de las características descritas se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Todos los elementos irán perfectamente identificados, tanto los visibles en el frontal mediante placas identificativas serigrafiadas como los ocultos en el interior del cuadro mediante etiquetas.
- Habrán de suministrarse la totalidad de elementos de anclaje y fijación para el emplazamiento previsto.
- Todas las líneas, tanto la de acometida como las salidas a servicios, irán equipadas con protección diferencial. Los interruptores de acometida irán equipados con las correspondientes bobinas de disparo.
- Dispondrá de la protección contra sobretensiones necesaria según normativa.

- Cada uno de los cubículos dispondrá como mínimo de lámparas de señalización de marcha y defecto de motor, así como circuito de prueba de lámparas.
- Dispondrá de AR en su acometida caso de que el CGD no disponga de dicho equipo de medida, según la ingeniería de detalle, incluso transformadores de intensidad necesarios.
- Dispondrá de transformadores de 230Vac y 24Vac para la alimentación de circuitos de maniobra.
- La alimentación de relés diferenciales, AR y servicios de maniobra irán protegidos con disyuntores individuales por servicios.
- En aquellos motores que tengan protección tipo LP, el frontal deben estar accesible en la puerta del cubículo o en alguna otra parte de forma que permita la visualización de medidas y configuración de parámetros en tensión, tanto de mando como de fuerza, puesto que el equipo permite hacer una autoconfiguración teniendo el motor en marcha.
- Al término de la fabricación se realizarán las correspondientes pruebas en entorno controlado mediante un protocolo de pruebas que permita comprobar la calidad de la terminación. Dicho protocolo formará parte de la documentación final. Como mínimo se realizarán las siguientes comprobaciones:
  - Comprobación de separación entre circuitos, mando, potencia y control.
  - Pruebas de continuidad en base a los esquemas multifilares de ingeniería.
  - Pruebas de aislamiento mediante Megger; circuitos de control a 250V y potencia a 750/1000V, de los cuales se comprobará el valor entre fases / fase y tierra.
  - Comprobación de las características de los componentes y su correspondencia con la ingeniería.
  - Tarado de todos los interruptores automáticos respecto a las intensidades nominales.
  - Se realizarán pruebas de disparo por sobreintensidad a un porcentaje de las protecciones que componen el armario.

### **3.3.3. Reforma de cubículos**

La reforma de cubículos de los CCMs existentes deberá ejecutarse con las mismas referencias de aparamenta que las actualmente instaladas.

- Disyuntor magnetotérmico, guardamotor: GV2-Pxx, según potencia del motor.
- Contacto adicional para disyuntor magnetotérmico: GVAD1010
- Bobina de disparo de emisión de tensión 24Vac: GVAS025
- Mando sobre puerta para disyuntor magnetotérmico: GV2AP02
- Disyuntor magnetotérmico auxiliar para protección de mando: GB2CD07
- Relé de maniobra de 4 contactos conmutados: RXM4AB2B7



- Zócalo para relé de maniobra: RXZE2M114M
- Relé diferencial de disparo instantáneo y 300mA de sensibilidad alimentado a 12-24Vac: RH10M, 56105.
- Toroidal para relé diferencial: TA30, 50437 o superior según potencia de motor.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Si el arranque del motor es de tipo directo, el cubículo dispondrá además del correspondiente contactor de maniobra con bobina de disparo a 24Vac y de la misma gama que el resto de la aparamenta instalada y de calibre adecuado a la potencia del motor.

### 3.3.4. Armarios de electrónica de potencia

Como norma general los equipos de electrónica de potencia irán montados en envoltorio independiente de las mismas características del centro de control de motores asociado y equipado con todos los elementos definidos según ingeniería de detalle desarrollada por el adjudicatario y aprobada por Gestión Canal.

- Características mecánicas:
  - Dimensiones según lo definido en cada caso.
  - Estructura en acero galvanizado perfilado y soldado a láser.
  - Puertas realizadas en acero plegado y soldado, apertura de 120º, bisagras con eje imperdible y cierre de maneta con inserto doble barra 5 mm.
  - Placa de montaje galvanizada.
  - Índice de protección IP55 según IEC 60529.
  - Resistencia a los impactos mecánicos IK10 según IEC 62262.
  - Color: RAL1028.
  - El armario debe disponer de un 25% de espacio de reserva.
- Conformidad con las principales normas:
  - UNE EN 62208
  - IEC 60529
  - IEC 62262

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Todos los elementos irán perfectamente identificados, tanto los visibles en el frontal mediante placas identificativas serigrafiadas como los ocultos en el interior del cuadro mediante etiquetas.
- Habrán de suministrarse la totalidad de elementos de anclaje y fijación para el emplazamiento previsto.
- Todos los equipos de electrónica de potencia dispondrán de display para visualización de medidas y configuración de parámetros montado en la puerta del armario.

- Todas las conexiones tanto de potencia como de control irán a bornas en la parte inferior del armario.
- El armario dispondrá de la ventilación forzada necesaria para garantizar las especificaciones de refrigeración del fabricante de los equipos de electrónica de potencia.
- Al término de la fabricación se realizarán las correspondientes pruebas en entorno controlado mediante un protocolo de pruebas que permita comprobar la calidad de la terminación. Dicho protocolo formará parte de la documentación final. Como mínimo se realizarán las siguientes comprobaciones:
  - Comprobación de separación entre circuitos, mando, potencia y control.
  - Pruebas de continuidad en base a los esquemas multifilares de ingeniería.
  - Pruebas de aislamiento mediante Megger; circuitos de control a 250V y potencia a 750/1000V, de los cuales se comprobará el valor entre fases / fase y tierra.
  - Comprobación de las características de los componentes y su correspondencia con la ingeniería.

### 3.4. EQUIPOS ELÉCTRICOS

#### 3.4.1. Analizador de redes

REF: 1420-V2-ENT

- Características:
  - Medidas de: tensión, corriente, potencia, energía, factor de potencia.
  - Display LCD como visor de datos (tamaño 10x10 cm)
  - Comunicación EtherNet/IP
  - Temperatura de operación: de -25°C a 55°C
  - Display panelable en puerta de armario

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los AR dispondrán de display para visualización de medidas y configuración de parámetros montado en la puerta del armario.
- Los AR tendrán capacidad de comunicación TCP/IP y debe incluirse tanto la comunicación como la correspondiente integración en el sistema de control instalado.
- En aquellos casos en los que se sustituya un AR existente por un nuevo equipo se emplearán los transformadores de intensidad de los que disponga el AR existente para minimizar el impacto en la planta durante la sustitución del mismo.
- En aquellos casos en los que el AR se instale en uno de los nuevos armarios eléctricos o en uno que carezca de dicho equipo, se incluirá en la valoración la parte proporcional de transformadores de intensidad y conexiones necesarios.

### 3.4.2. Arrancadores estáticos

Se instalarán AE que limiten las corrientes durante el proceso de arranque de motores, evitando así puntas elevadas de consumo y obteniéndose un arranque suave de los motores con la consiguiente mejora en el mantenimiento de los equipos.

Se suministrarán e instalarán los equipos de electrónica de potencia que se indican en las fichas correspondientes de cada una de las instalaciones.

- Características y prestaciones configurables:
  - Control de par
  - Ajuste de la rampa y del par de arranque.
  - Posibilidad de by-pass del arrancador con un contactor al final del arranque con mantenimiento de las protecciones electrónicas.
  - Función de configuración de un segundo motor.
  - Posibilidad de conectar el arrancador en el acoplamiento en triángulo del motor, en serie con cada bobinado.
- Protecciones del motor:
  - Integración de una protección térmica del motor.
  - Tratamiento de la información de las sondas térmicas PTC.
  - Supervisión del tiempo de arranque.
  - Función de precalentamiento del motor.
  - Protección contra las sub-cargas y las sobre intensidades en régimen permanente.
- Integración en los automatismos:
  - Entradas y salidas lógicas y salidas de relé en función de las necesidades definidas en la ingeniería de detalle.
  - Borneros de control desenchufables.
  - Visualización de magnitudes eléctricas, del estado de carga y del tiempo de funcionamiento.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Como norma general los equipos de electrónica de potencia irán montados en envoltorio independiente de las mismas características del centro de control de motores asociado.
- En aquellos casos en los que así se indique, se procederá a la instalación del equipo de electrónica de potencia en el interior del propio cubículo del CCM correspondiente en lugar de en el armario de electrónico de potencia.
- Todos los equipos de electrónica de potencia dispondrán de display para visualización de medidas y configuración de parámetros montado en la puerta del armario de electrónica de potencia o en el cubículo en cada caso.
- Todos aquellos equipos de electrónica de potencia, de potencia superior a 20 kW, dispondrán de capacidad de comunicación TCP/IP de forma que el PLC de proceso correspondiente tenga acceso a los parámetros básicos de funcionamiento de dicho motor y debe incluirse tanto la comunicación, como la correspondiente integración en el sistema de control instalado.

- Todos aquellos AE de motores de grandes potencias deberán estar sobredimensionados de forma suficiente con objeto de poder configurar intensidades de arranque más elevadas y evitar tiempos excesivamente largos que puedan provocar deterioros en los devanados debido a la excesiva inercia de los motores.
- Todos los equipos de electrónica de potencia no deberán suministrar tensión en bornas al motor en caso de estar el equipo detenido.

### **3.4.3. Arrancadores suaves**

Algunas de las características de este tipo de arrancadores:

- Rango de 1 a 1.250 A
- Siete modos de arranque estándar
- Las opciones incluyen control de bomba y control de frenado
- Contactor de derivación/marcha de SCR incorporado
- Protección electrónica contra sobrecarga del motor incorporada

### **3.4.4. Variadores de frecuencia**

La instalación de VF está asociada a mejoras en el control del proceso en aquellos casos que se proponga mejorar la regulación de alguna de las subetapas.

Se suministrarán e instalarán los equipos de electrónica de potencia que se indican en las fichas correspondientes de cada una de las instalaciones.

- Características y prestaciones configurables:
  - Frecuencia de corte ajustable en funcionamiento de 1 a 16 kHz
  - Leyes de control motor: Control Vectorial de flujo (CVF) sin sensor (Vector de tensión o de corriente), Ley tensión/frecuencia (2 ó 5 puntos), Ley de Ahorro de Energía.
  - Rango de velocidades: 1 a 100 en control vectorial de flujo sin captador
  - Precisión de velocidad +/-1 % de la velocidad nominal en modo de control vectorial de flujo sin captador
- CEM y armónicos:
  - Filtros CEM clase A conducidas y radiadas incorporado en toda la gama
  - THDI < 48% con inductancias del Bus CC e inductancias de línea.
- Integración en los automatismos:
  - Entradas y salidas lógicas y salidas de relé en función de las necesidades definidas en la ingeniería de detalle.
  - Borneros de control desenchufables.
  - Visualización de magnitudes eléctricas, del estado de carga y del tiempo de funcionamiento.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Como norma general los equipos de electrónica de potencia irán montados en envoltorio independiente de las mismas características del centro de control de motores asociado.
- En aquellos casos en los que así se indique, se procederá a la instalación del equipo de electrónica de potencia en el interior del propio cubículo del CCM correspondiente en lugar de en el armario de electrónico de potencia.
- Todos los equipos de electrónica de potencia dispondrán de display para visualización de medidas y configuración de parámetros montado en la puerta del armario de electrónica de potencia o en el cubículo en cada caso
- Todos aquellos equipos de electrónica de potencia, de potencia superior a 20 kW, dispondrán de capacidad de comunicación TCP/IP de forma que el PLC de proceso correspondiente tenga acceso a los parámetros básicos de funcionamiento de dicho motor y debe incluirse tanto la comunicación, como la correspondiente integración en el sistema de control instalado.
- Todos los equipos de electrónica de potencia no deberán suministrar tensión en bornas al motor en caso de estar el equipo detenido.

### 3.4.5. Limitadores de par

REF: Emotron M10

- Características:
  - Niveles de alarma y pre-alarma ajustables
  - Reset externo
  - Auto reset
  - Tiempos de respuesta de alarma de 0,05 seg. hasta 64 seg.
  - 1 salida de relé
  - Autoset
  - Montaje en carril DIN
  - Incluso transformador de intensidad

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- En aquellos motores que tengan protección tipo LP, el display deben estar accesible en la puerta del cubículo o en alguna otra parte de forma que permita la visualización de medidas y configuración de parámetros en tensión, tanto de mando como de fuerza, puesto que el equipo permite hacer una autoconfiguración teniendo el motor en marcha.

### 3.4.6. Sistema de alimentación ininterrumpida tipo torre

REF: MegaLine 1250

- Características:
  - Potencia nominal: 1250VA
  - Autonomía 70 minutos a 800VA
  - Tecnología on-line doble conversión (VFI)
  - Entrada monofásica con:

- ⊗ Factor de potencia a la entrada > 0,99
- ⊗ Distorsión armónica en corriente < 3%
- ⊗ Forma de onda de corriente de entrada: senoidal
- ⊗ Margen e tensión de entrada: 184 a 264V con 100% de carga
- Bypass estático
- Tarjeta de relés de alarmas
- Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico
- Comunicaciones remotas, puerto serie y posibilidad SNMP
- Salida monofásica 220/230/240V con
  - ⊗ Regulación estática +/- 1%
  - ⊗ THD salida: < 1%
  - ⊗ Capacidad de sobrecarga: 150% - 30 segundos / 200% - 5 segundos
- Modular y ampliable
- Capacidad de paralelo redundante, ampliable hasta 5kVA
- Ruido audible: 40dBA
- Bypass externo extraíble

### 3.4.7. Sistema de alimentación ininterrumpida tipo rack 19"

REF: PowerVario 1000 VA

- Características:
  - Potencia nominal: 1000VA
  - Autonomía 70 minutos a 800VA
  - Tecnología doble conversión online VFI-SS-III
  - Entrada monofásica con:
    - ⊗ Tensión nominal 160-288 Vca
    - ⊗ Frecuencia 50/60 Hz, autoselección, +/-5 Hz
    - ⊗ Factor de potencia: +/-0.99 a plena carga líneas
    - ⊗ Distorsión total armónica de la corriente de entrada THDi: < 6% a 100% de la carga lineal.
  - Bypass estático
  - Tarjeta de relés de alarmas
  - Panel de control, señalización y alarmas con display alfanumérico
  - Comunicaciones remotas, puerto serie, USB y posibilidad SNMP
  - Salida monofásica con:
    - ⊗ Tensión ajustable a 220/230/240 Vca
    - ⊗ Frecuencia: 50/60 Hz, autoselección de la ventana de sincronización, 3 Hz o 1 Hz (ajuste vía software)
    - ⊗ Distorsión armónica total THD: +/-3% THD (carga lineal), +/-7% THD (carga no-lineal)
    - ⊗ Capacidad de sobrecarga: Modo inversor: 120% durante 20 segundos, modo bypass: 175% durante 1 segundo.



⊗ Factor de cresta: 3:1

- Modular y ampliable
- Bypass de servicio con distribución de salida y fusibles para 1,2 y 3 kVA para disminuir el MTTR.

### 3.4.8. Transformador de aislamiento

- Características:
  - Normativas de producto EN 61558 CE
  - Frecuencia 50 Hz
  - Tensión primario 230 ... 1100 V
  - Tensión secundario 230 ... 1100 V
  - Potencia 1600 VA
  - Temperatura ambiente -5°C / + 40°C
  - Sobretemperatura 100°C
  - Peso aproximado 17Kg
  - Grado de protección IP20

### 3.4.9. Fuente de alimentación

REF: SL20.100

- Características:
  - Rango de voltaje de entrada: 240Vac +/- 15%
  - Rango de voltaje de salida: 24...28Vcc a 20A
  - Eficiencia: hasta 91%
  - Potencia: 480W
  - Temperatura de funcionamiento: -0°C a 70°C
  - Montaje en carril DIN

## 3.5. COMUNICACIONES

### 3.5.1. Switch Ethernet gestionable

REF: 1783-BMS06SL

- Características:
  - Voltaje: 12...48Vcc
  - Corriente máxima: 2A
  - Slots SFP: 2
  - Puertos RJ45: 4
  - Gestionable
  - Disipación de calor: 9.5 W
  - Grado de protección: IP20

REF: 1783-BMS10CL

- Características:
  - Voltaje: 12...48Vcc
  - Corriente máxima: 2A
  - Puertos combo: 2
  - Puertos RJ45: 8
  - Gestionable
  - Disipación de calor: 12.5 W
  - Grado de protección: IP20

REF: 1783-BMS20CL

- Características:
  - Voltaje: 12...48Vcc
  - Corriente máxima: 3A
  - Puertos combo: 2
  - Slots SFP: 2
  - Puertos RJ45: 16
  - Gestionable
  - Disipación de calor: 21 W
  - Grado de protección: IP20

### **3.5.2. Switch Ethernet no gestionable**

REF: 1783-US5T

- Características:
  - Voltaje: 18...60Vcc
  - Corriente máxima: 2.2 A
  - Puertos 10/100 Mbps: 5
  - No Gestionable
  - Disipación de calor: 2 W
  - Grado de protección: IP20

REF: 1783-US16T

- Características:
  - Voltaje: 18...60Vcc
  - Puertos 10/100 Mbps: 16
  - No Gestionable
  - Disipación de calor: 6.72 W
  - Grado de protección: IP20

REF: 1783-US8T

- Características:
  - Voltaje: 18...60Vcc
  - Corriente máxima: 2.2 A
  - Puertos 10/100 Mbps: 8
  - No Gestionable
  - Disipación de calor: 4.04 W
  - Grado de protección: IP20

REF: 1783-US4T1F

- Características:
  - Voltaje: 18...60Vcc
  - Puertos 10/100 Mbps: 4
  - Puertos de fibra: 1
  - No Gestionable
  - Disipación de calor: 2.841 W
  - Grado de protección: IP20

REF: 1783- 1783-US7T1F

- Características:
  - Voltaje: 18...60Vcc
  - Puertos 10/100 Mbps: 7
  - Puertos de fibra: 1
  - No Gestionable
  - Disipación de calor: 5.927 W
  - Grado de protección: IP20

### **3.5.3. Transceptor de fibra óptica**

REF: 1783-SFP100FX

- Características:
  - Ethernet
  - Network 100 Base-FX multi modo
  - Sub Brand: Stratix
  - Rango de temperatura : -40° a 60°C

### 3.6. EQUIPOS SCADA

#### 3.6.1. PC Servidor tipo rack

PC Servidor enracable DELL PowerEdge R630 x8 o similar:

- Características:
  - Chasis hasta 4 discos duros y 2 PCIe Slots
  - Procesador Intel Xeon E5-2643 (Núcleo cuádruple, 3.30GHz Turbo, Caché 10MB, 8.0GT/s QPI, 130W)
  - Construcción 1U Rack chasis para montaje en rack de 19"
  - Memoria: 8GB 2133 MHz RDIMM
  - Discos duros: 2x500GB, SATA, 2.5", 7.200rpm (Hot-Plug)
  - Unidad óptica: 1xDVD+/-RW, unidad SATA interna.
  - Configuración RAID 0 para H310, 1-10 discos duros. Controlador PERC H310 integrado.
  - Gestión de sistemas integrada iDRAC7 Express:
    - ⊗ Gestión de hardware básica a través de IPMI 2.0
    - ⊗ Redirección de la consola basada en texto
    - ⊗ Diagnóstico integrado
    - ⊗ Herramientas de instalación del SO integradas
    - ⊗ Acceso a través de línea de comandos o GUI basada en Web
    - ⊗ Supervisión de la alimentación (incluida asignación de energía)
    - ⊗ Funciones de diagnóstico, como la captura de pantalla del bloqueo
    - ⊗ Configuración y actualizaciones remotas y locales
    - ⊗ Creación de scripts con RACADM
    - ⊗ Instalación del SO remota
    - ⊗ Todas las funciones de la gestión básica
  - S.O.: Windows Server 2008 R2, SP1 Standard Edition, Español, 64 bits

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se suministrarán e instalarán licencias del SW de control y adquisición de datos para todos y cada uno de los equipos informáticos instalados.

#### 3.6.2. PC Cliente tipo torre

PC cliente formato torre Dell Precision Fixed Workstation T5810 Essential o similar:

- Características:
  - Procesador Intel® Xeon® E5-1620 (Núcleo cuádruple, 3.50GHz Turbo, Caché 10MB)
  - Construcción tipo torre.
  - Memoria: 8GB 2133 MHz RDIMM
  - Duro: 1 TB SATA 3.5" 7200rpm
  - Unidad óptica: 1xDVD+/-RW

- Configuración RAID 0 para H310. Controlador PERC H310 integrado
- Tarjetas gráficas: 2xNVIDIA Quadro 2000 de 1GB (2 tarjetas con 2DP y 1DVI-I cada una) (adaptador 2DP-DVI y 2DVI-VGA).
- Teclado USB castellano negro
- Ratón óptico USB con scroll negro
- S.O.: Windows 7 Professional 64bits

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se suministrarán e instalarán licencias del SW de control y adquisición de datos para todos y cada uno de los equipos informáticos instalados.
- Se suministrará e instalará por cada PC Cliente una licencia Microsoft Office 2010 Professional para generación de informes y tratamiento de datos.
- Se suministrará e instalarán dos pantallas tipo LED de 24" por cada PC cliente y por tanto, cada equipo dispondrá al menos de dos salidas de video.
- En aquellas plantas que dispongan de sala de control se suministrará e instalará una pantalla tipo LED de 55", y deberá incluirse la tarjeta gráfica adicional necesaria para salida de video en el Servidor o PC correspondiente.
- En aquellos casos en lo que la distancia entre la salida de video correspondiente y la pantalla de 55" exceda de 20 metros, se instalará un sistema KVM.
- Se suministrará e instalará en cada planta una Impresora laser para impresión de informes.

### 3.6.3. PC Industrial con pantalla táctil

PC cliente pesado formato torre W22IC7T-PMA3 21.5" Panel PC o similar:

- Características:
  - Procesador Intel® Core™ i5-520M (Núcleo doble, 2.40GHz Turbo, Caché 3MB, DMI 2.5GT/s)
  - Construcción tipo PC embebido con pantalla táctil IP65.
  - Memoria: 8GB (2x4GB SO-DIMM) 800MHz DDR3
  - Disco Duro: 2x250GB, SATA-II 3.5" 7200rpm
  - Conectividad:
    - ⊗ Puertos serie: 2xRS232,
    - ⊗ Puertos USB: 4xUSB
    - ⊗ Ethernet: 2xRJ 45 GB
    - ⊗ VGA: 1xVGA hembra
  - Pantalla táctil:
    - ⊗ Tamaño: 21,5" TFT
    - ⊗ Brillo 250 cd/m2
    - ⊗ Resolución de hasta 1920x1080 pixels y 16,7 millones de colores
  - S.O.: Windows XP Embedded

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se suministrarán e instalarán licencias del SW de control y adquisición de datos para todos y cada uno de los equipos informáticos instalados.
- Se suministrará e instalará por cada PC Cliente una licencia Microsoft Office 2010 Professional para generación de informes y tratamiento de datos.
- Se suministrará e instalará en cada planta una Impresora laser para impresión de informes.

#### **3.6.4. Monitor 24"**

Monitor 24" LED.

- Características:
  - Conexión a PC VGA, HDMI
  - Brillo: 200 cd/m2
  - Resolución de hasta 1920x1080 pixels y 16,7 millones de colores
  - Relación de aspecto 16:9
  - Angulo de visión 170º

#### **3.6.5. Pantalla 55"**

Suministro de pantalla LED de 55" para montaje mural.

- Características:
  - Brillo 600 cd/m2
  - Angulo de visión 160º
  - Contraste 1000:1
  - Relación de aspecto 16:9
  - Conexión a PC VGA, HDMI
  - Resolución de hasta 1920x1080 pixels y 16,7 millones de colores

Incluido montaje en pared e instalación de cableado de video digital (HDMI) y analógico (VGA) a PC/Server SCADA hasta 20 metros, incluyendo pequeño material y conexionado

#### **3.6.6. Pantalla 80"**

Ref.: LC-80LE645E

Suministro de pantalla LED de 80" para montaje mural.

- Características:
  - Relación de aspecto 16:9
  - Frecuencia: 100 Hz
  - Conectores:
    - HDMI: 4
    - VGA: 1
    - RS-232C: 1



- WLAN/LAN/USB
- SCART: 1
- Resolución Full HD (1920x1080)
- Dimensiones (1862x1112x99)

Incluido montaje en pared e instalación de cableado de video digital (HDMI) y analógico (VGA) a PC/Server SCADA hasta 20 metros, incluyendo pequeño material y conexionado

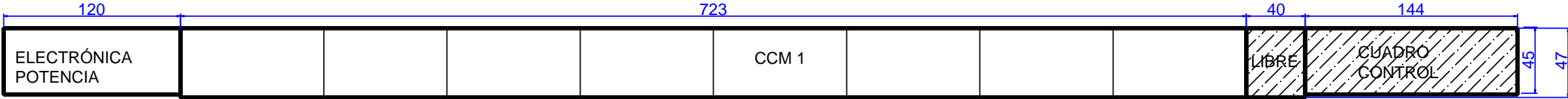
**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**DOCUMENTO 5: PLANOS**


**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y  
AUTOMATIZACIÓN DE EDAR Y ETAP. PROYECTO ARTEMISA FASE III**

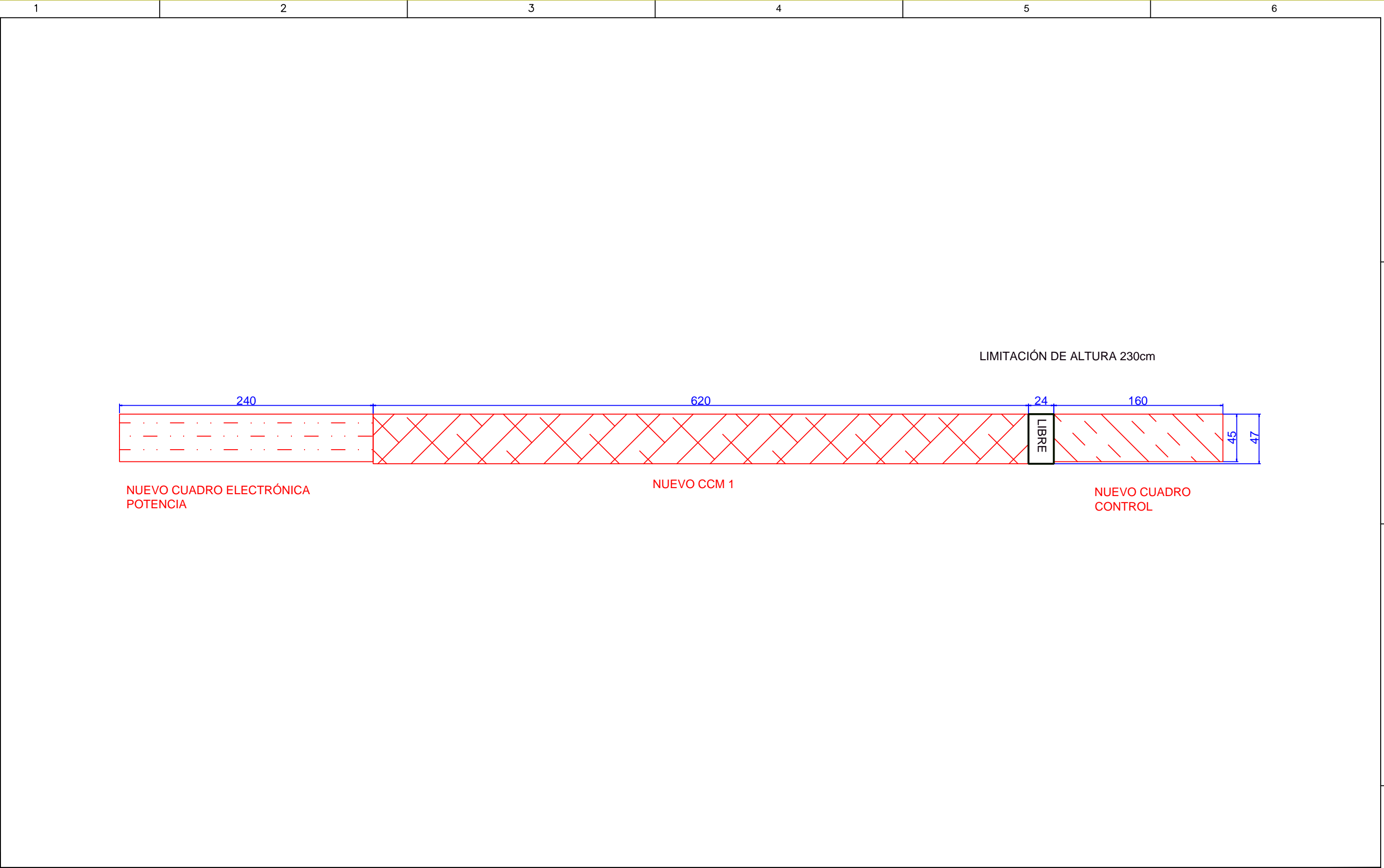
## INDICE


EDAR Alcalá Oeste. Sala CCM1. Estado actual .....	Plano ATAR3.alcao.act.ubica.00.0
EDAR Alcalá Oeste. Sala CCM1. Estado reformado .....	Plano ATAR3.alcao.ref.ubica.00.0
EDAR Alcalá Oeste. Sala CCM2. Estado actual .....	Plano ATAR3.alcao.act.ubica.01.0
EDAR Alcalá Oeste. Sala CCM2. Estado reformado .....	Plano ATAR3.alcao.ref.ubica.01.0
EDAR Alcalá Oeste. Sala CCM4. Estado actual .....	Plano ATAR3.alcao.act.ubica.02.0
EDAR Alcalá Oeste. Sala CCM4. Estado reformado .....	Plano ATAR3.alcao.ref.ubica.02.0
EDAR Alcalá Oeste. Sala CCM5. Estado actual .....	Plano ATAR3.alcao.act.ubica.03.0
EDAR Alcalá Oeste. Sala CCM5. Estado reformado .....	Plano ATAR3.alcao.ref.ubica.03.0
EDAR Velilla. Sala CCM1. Estado actual .....	Plano ATAR3.velil.act.ubica.00.0
EDAR Velilla. Sala CCM1. Estado reformado .....	Plano ATAR3.velil.ref.ubica.00.0
EDAR Velilla. Sala CCM2. Estado actual .....	Plano ATAR3.velil.act.ubica.01.0
EDAR Velilla. Sala CCM2. Estado reformado .....	Plano ATAR3.velil.ref.ubica.01.0
EDAR El Endrinal. Sala CCM3. Estado actual .....	Plano ATAR3.endri.act.ubica.00.0
EDAR El Endrinal. Sala CCM3. Estado reformado .....	Plano ATAR3.endri.ref.ubica.00.0
EDAR Pinilla. Sala CCM1. Estado actual .....	Plano ATAR3.pinil.act.ubica.00.0
EDAR Pinilla. Sala CCM1. Estado reformado .....	Plano ATAR3.pinil.ref.ubica.00.0
ETAP La Jarosa. Sala CCM Fangos. Estado actual .....	Plano ATAR3.jaros.act.ubica.01.0
ETAP La Jarosa. Sala CCM Fangos. Estado reformado	Plano ATAR3.jaros.ref.ubica.01.0
ETAP La Jarosa. Sala CCM Maquinas. Estado actual .....	Plano ATAR3.jaros.act.ubica.02.0
ETAP La Jarosa. Sala CCM Maquinas. Estado reformado	Plano ATAR3.jaros.ref.ubica.02.0
Ejemplo plano frontal armario concentrador de com. ....	Plano ATAR3.ejemp.ref.contr.01.0
Ejemplo plano posicional armario concentrador de com. ....	Plano ATAR3.ejemp.ref.contr.02.0
Ejemplo esquema multifilar armario concentrador de com. ....	Plano ATAR3.ejemp.ref.contr.03.0
Ejemplo plano frontal cuadro de control .....	Plano ATAR3.ejemp.ref.contr.04.0
Ejemplo plano posicional cuadro de control .....	Plano ATAR3.ejemp.ref.contr.05.0
Ejemplo esquema multifilar cuadro de control .....	Plano ATAR3.ejemp.ref.contr.06.0
Ejemplo detalle esquema multifilar cuadro de control .....	Plano ATAR3.ejemp.ref.contr.07.0
Ejemplo plano frontal cuadro local desarenado .....	Plano ATAR3.ejemp.ref.contr.08.0
Ejemplo plano posicional cuadro local desarenado .....	Plano ATAR3.ejemp.ref.contr.09.0
Ejemplo detalle esquema multifilar cuadro local desarenado ...	Plano ATAR3.ejemp.ref.contr.10.0
Ejemplo detalle esquema multifilar cuadro local desarenado ...	Plano ATAR3.ejemp.ref.contr.11.0
Ejemplo detalle esquema multifilar cuadro local desarenado ...	Plano ATAR3.ejemp.ref.contr.12.0
Ejemplo detalle esquema multifilar cuadro local desarenado ...	Plano ATAR3.ejemp.ref.contr.13.0

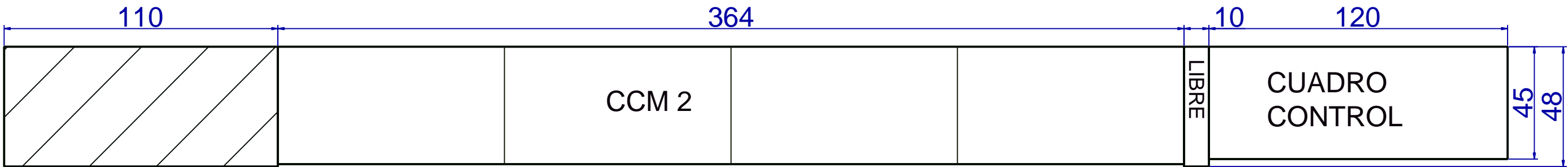


 LIMITACIÓN DE ALTURA 230cm


SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III									DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES	Nº PLANO ATAR3.alcao. act.ubica. 00.00	
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM 1 (ESTADO ACTUAL)	HOJA: XX	
						DIBUJADO	04/08/15	RAM			
						COMPROBADO	04/08/15	RGR			
REV.	FECHA	DENOMINACION		DIBUJADO	COMPROBADO	Vº Bº	Vº Bº	04/08/15	RGR	E.D.A.R. ALCALA OESTE	ESCALA: S/E



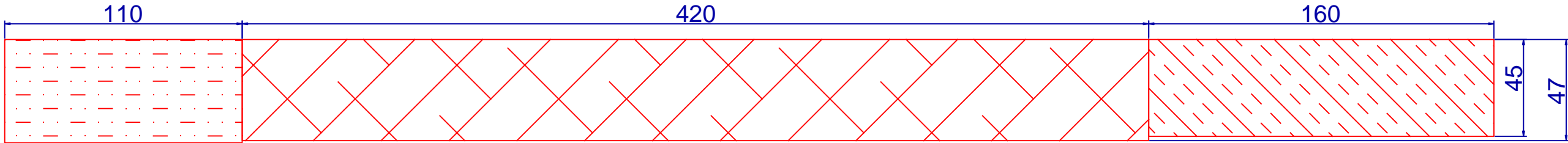
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III						<div></div>			DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES		Nº PLANO ATAR3.alcao. ref.ubica. 00.00
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM 1 (ESTADO REFORMADO)		HOJA: XX
						DIBUJADO	04/08/15	RAM			
						COMPROBADO	04/08/15	RGR	E.D.A.R. ALCALA OESTE		ESCALA: S/E
REV.	FECHA	DENOMINACION		DIBUJADO	COMPROBADO	Vº Bº		Vº Bº			
1		2		3		4			5		6



 BANCADA 22cm

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III									DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES	Nº PLANO ATAR3.alcao. act.ubica. 00.01
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM 2 (ESTADO ACTUAL)	HOJA: XX
						DIBUJADO	04/08/15	RAM		
						COMPROBADO	04/08/15	RGR	E.D.A.R. ALCALA OESTE	ESCALA: S/E
REV.	FECHA	DENOMINACION		DIBUJADO	COMPROBADO	Vº Bº	Vº Bº	04/08/15		






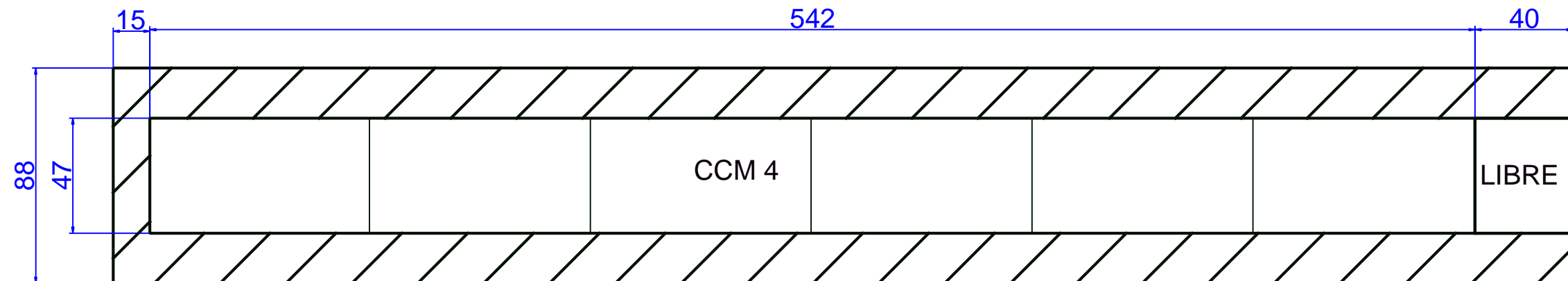
NUEVO CUADRO  
ELECTRÓNICA POTENCIA

NUEVO CCM 2


NUEVO CUADRO  
CONTROL

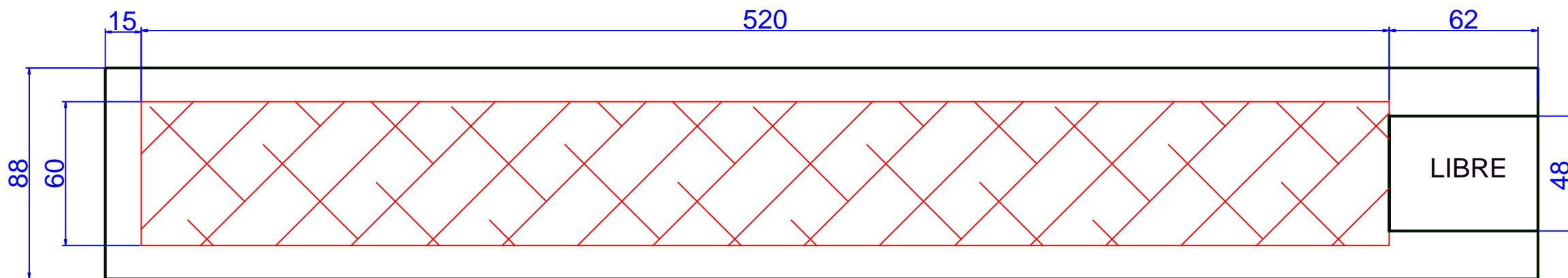
AMPLIACIÓN DE BANCADA EN 100CM  
ALTURA BANCADA 22cm

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III								DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES	N° PLANO ATAR3.alcao. ref.ubica. 01.00  HOJA: XX  ESCALA: S/E
							FECHA	NOMBRE	
						DIBUJADO	04/08/15	RAM	
						COMPROBADO	04/08/15	RGR	
REV.	FECHA	DENOMINACION	DIBUJADO	COMPROBADO	Vº Bº	Vº Bº	04/08/15	RGR	E.D.A.R. ALCALA OESTE



 BANCADA 22cm

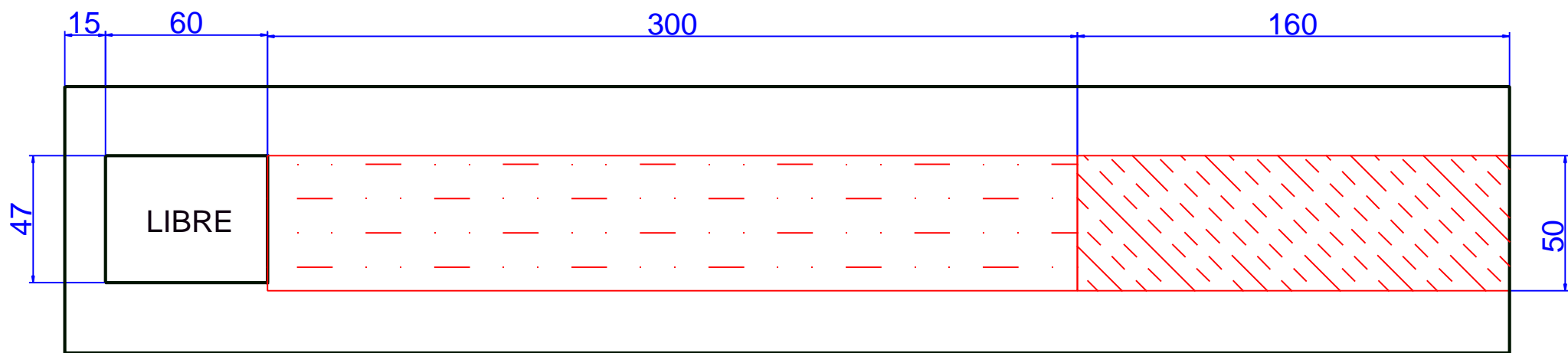
SUMINISTRO E INSALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACION DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III									DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES		N° PLANO ATAR3.alcao. act.ubica. 02.00		
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM 4 (ESTADO ACTUAL)		HOJA: XX		
						DIBUJADO	04/0815	RAM					
						COMPROBADO	04/08/15	RGR					
REV.	FECHA	DENOMINACION			DIBUJADO	COMPROBADO	V° B°	V° B°	04/08/15	RGR	E.D.A.R. ÁLCALA OESTE		ESCALA: S/E
1		2			3		4		5		6		



NUEVO CCM 4

AMPLIACIÓN DE BANCADA EN 100CM

BAALTURA NCADA 22cm



NUEVO CUADRO ELECTRÓNICA  
POTENCIA

NUEVO CUADRO  
CONTROL

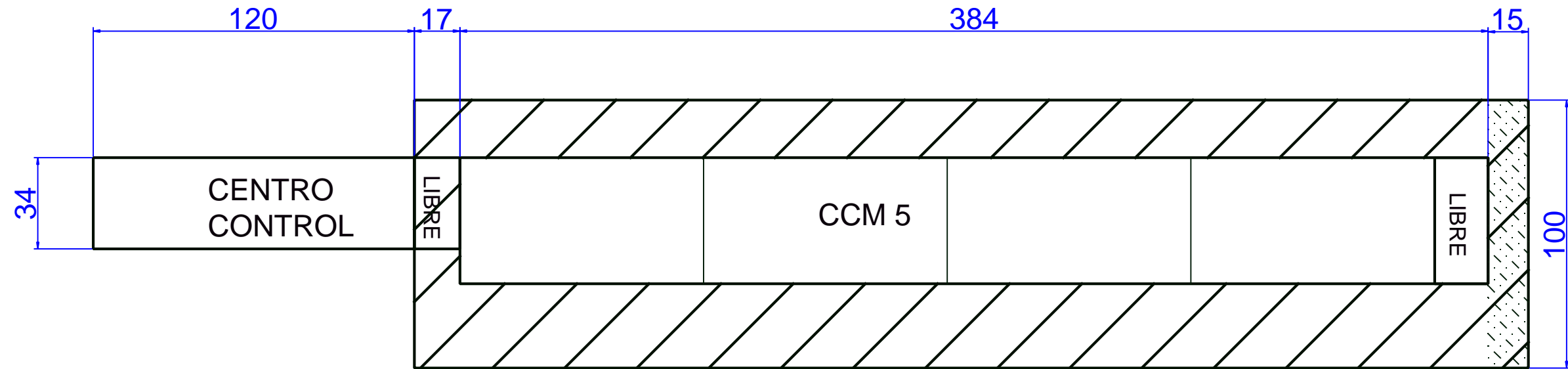
SUMINISTRO E INSALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACION DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN  
DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III



DIVISIÓN DE SISTEMAS INDUSTRIALES


N° PLANO  
ATAR3.alcao.  
ref.ubica.  
02.00

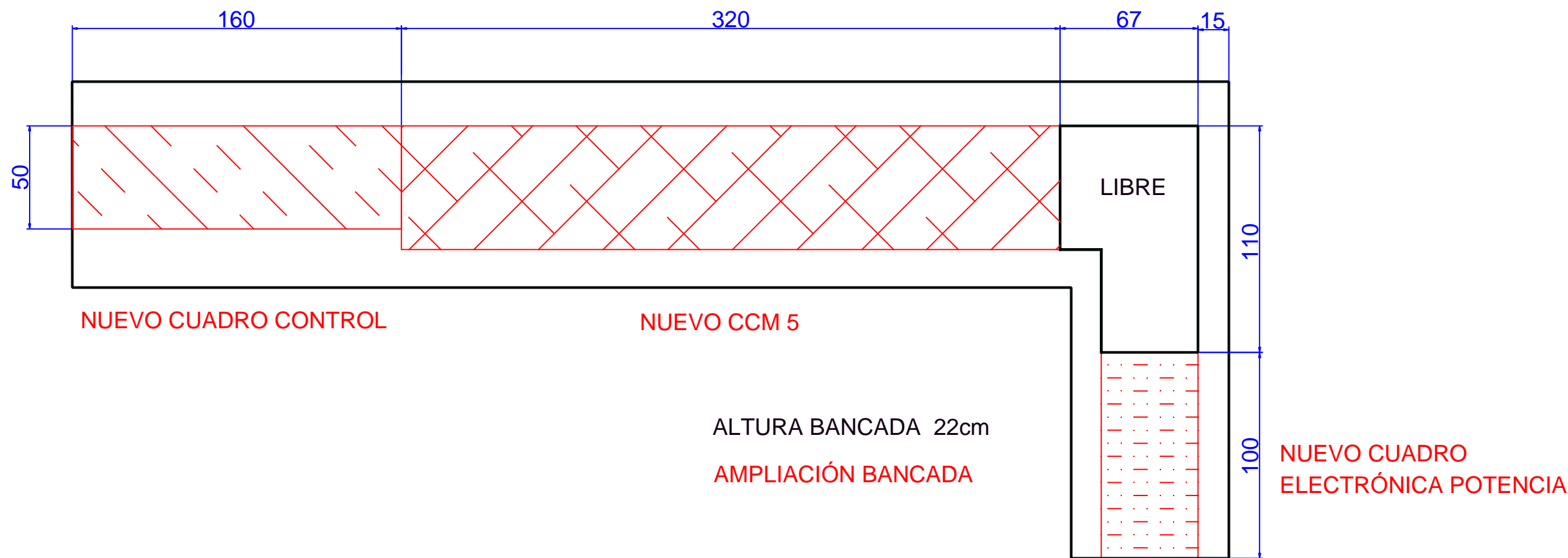
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM 4 (ESTADO REFORMADO)	02.00
						DIBUJADO	04/0815	RAM		HOJA: XX
						COMPROBADO	04/08/15	RGR		
REV.	FECHA	DENOMINACION	DIBUJADO	COMPROBADO	V° B°	V° B°	04/08/15	RGR	E.D.A.R. ÁLCALA OESTE	ESCALA: S/E




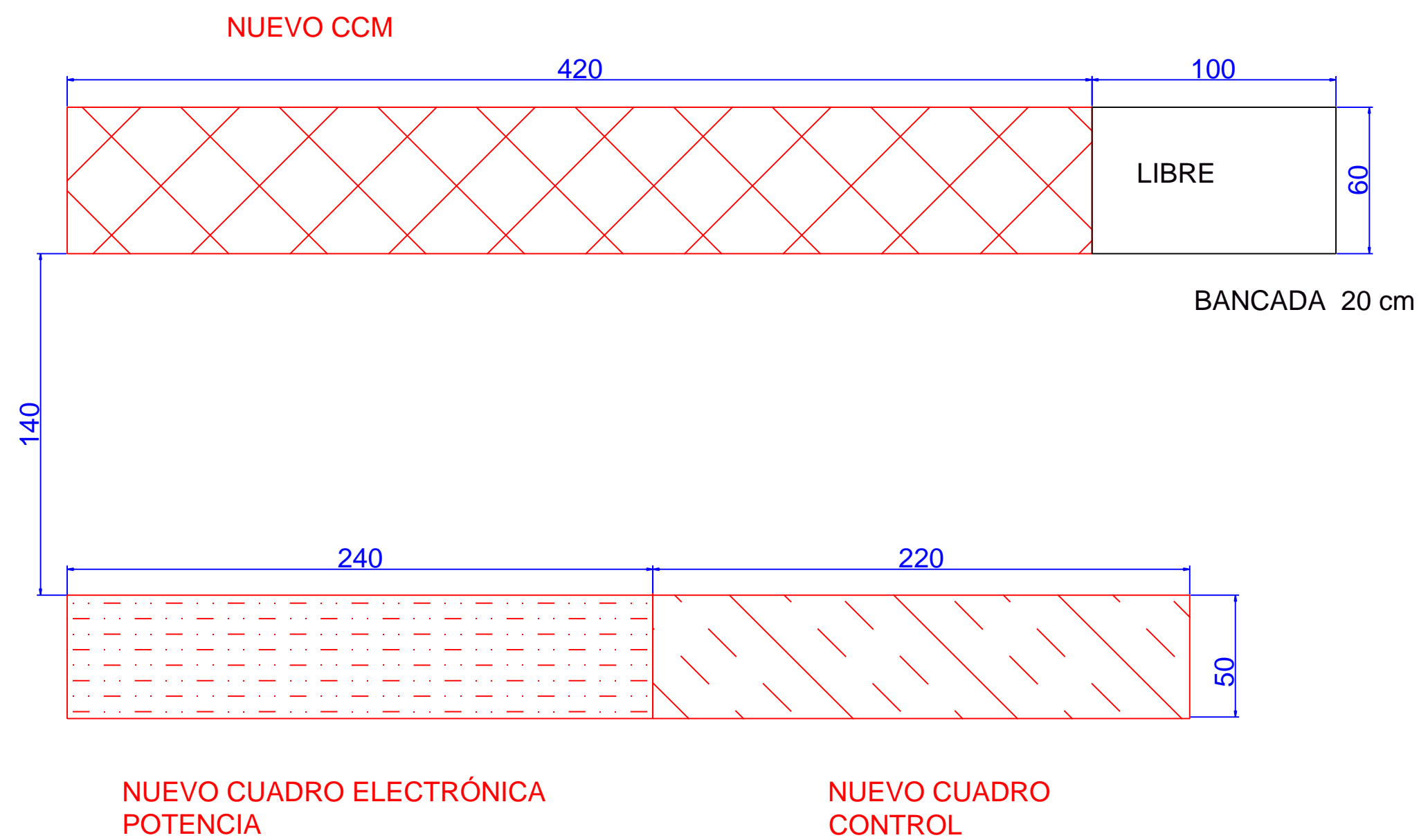
 ESPACIO APROVECHABLE  
CON MODIFICACIONES

 BANCADA 22cm

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III									DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES	Nº PLANO ATAR3.alcao. act.ubica. 03.00	
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM 5 (ESTADO ACTUAL)	HOJA: XX	
						DIBUJADO	04/08/15	RAM			
						COMPROBADO	04/08/15	RGR			
REV.	FECHA	DENOMINACION		DIBUJADO	COMPROBADO	Vº Bº	Vº Bº	04/08/15	RGR	E.D.A.R. ALCALA OESTE	ESCALA: S/E

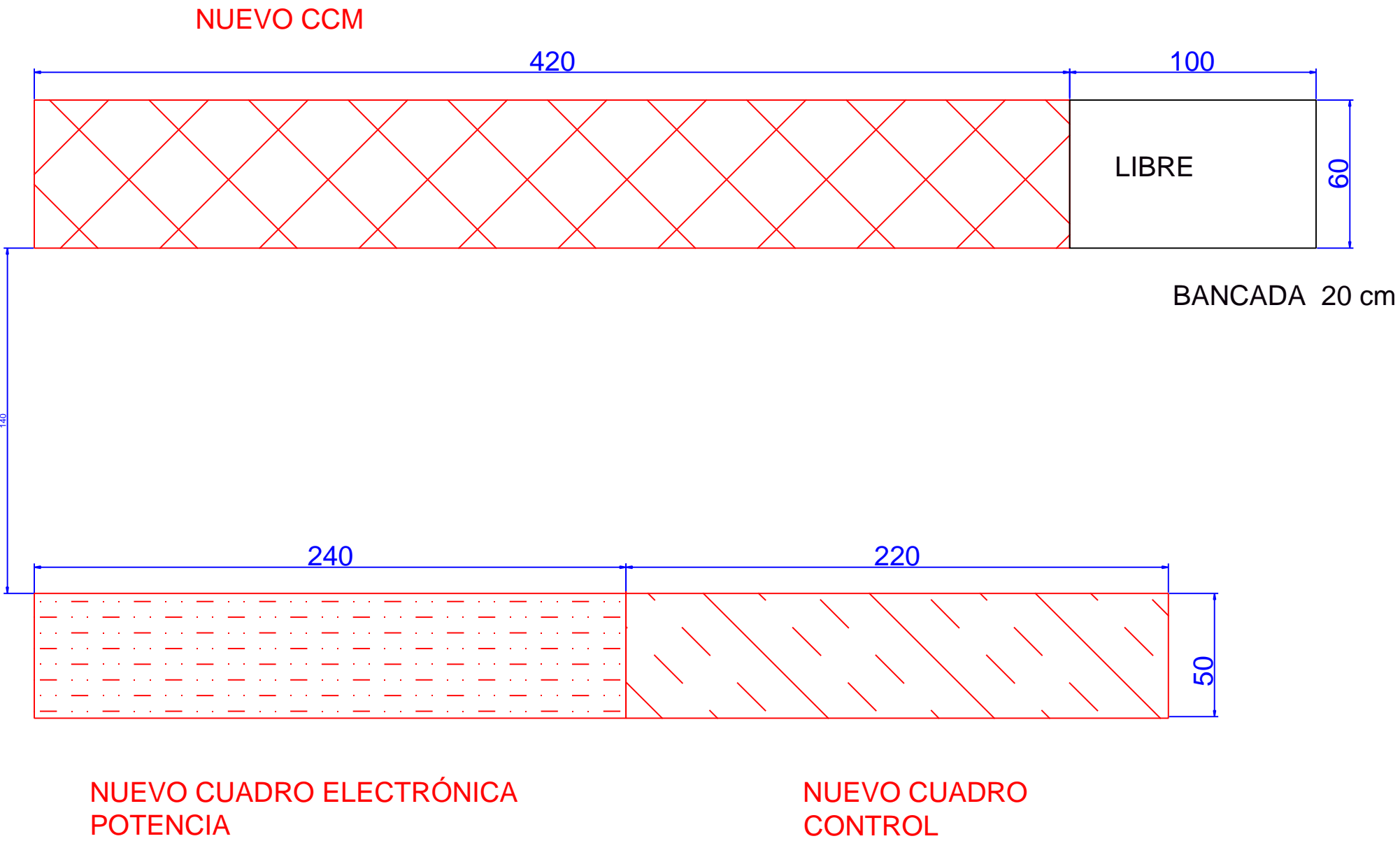


SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III						<div></div>			DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES	N° PLANO ATAR3.alcao. ref.ubica. 03.00
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM 5 (ESTADO REFORMADO)	HOJA: XX
						DIBUJADO	04/08/15	RAM		
						COMPROBADO	04/08/15	RGR		
REV.	FECHA	DENOMINACION	DIBUJADO	COMPROBADO	V° B°	V° B°	04/08/15	RGR	E.D.A.R. ALCALA OESTE	ESCALA: S/E



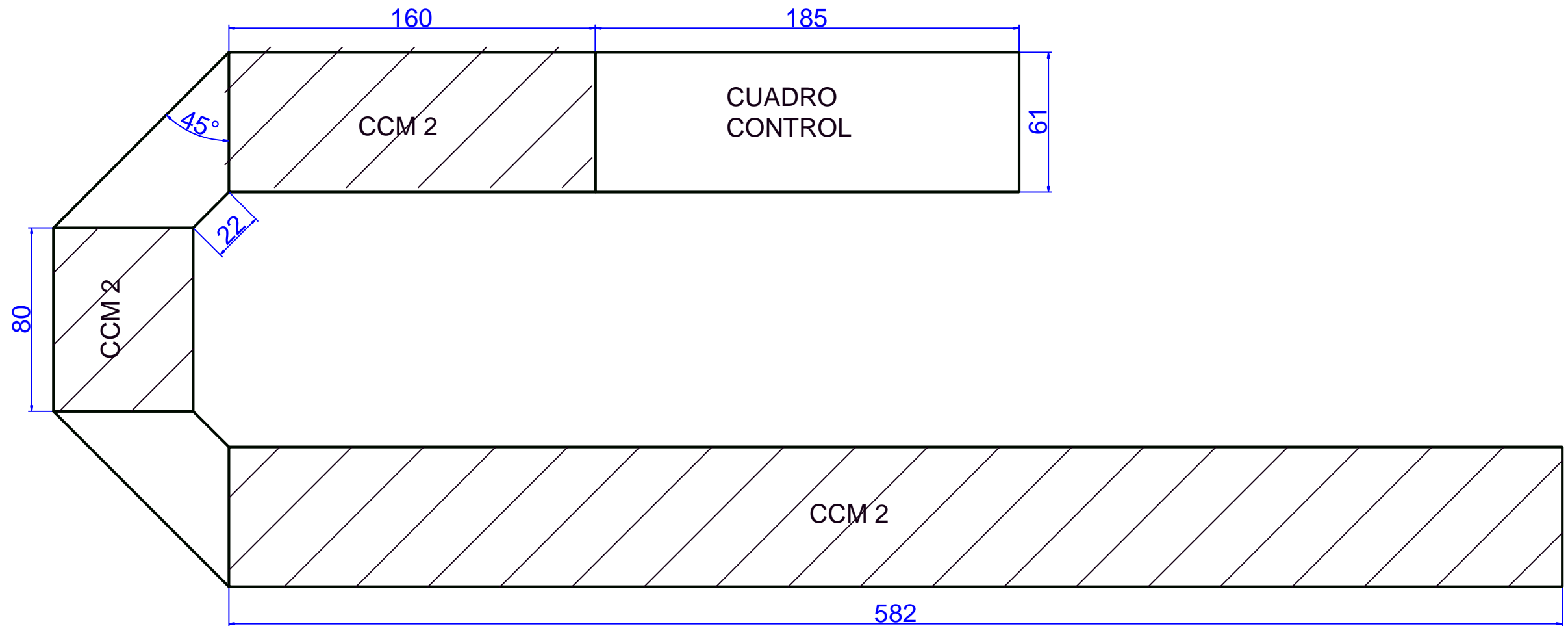
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III									DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES	N° PLANO ATAR3.velil. ref.ubica. 00.00
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM 1 (ESTADO REFORMADO)	HOJA: XX
						DIBUJADO	04/08/15	RAM		
						COMPROBADO	04/08/15	RGR		
REV.	FECHA	DENOMINACION	DIBUJADO	COMPROBADO	V° B°	V° B°	04/08/15	RGR	E.D.A.R. VELILLA DE SAN ANTONIO	ESCALA: S/E






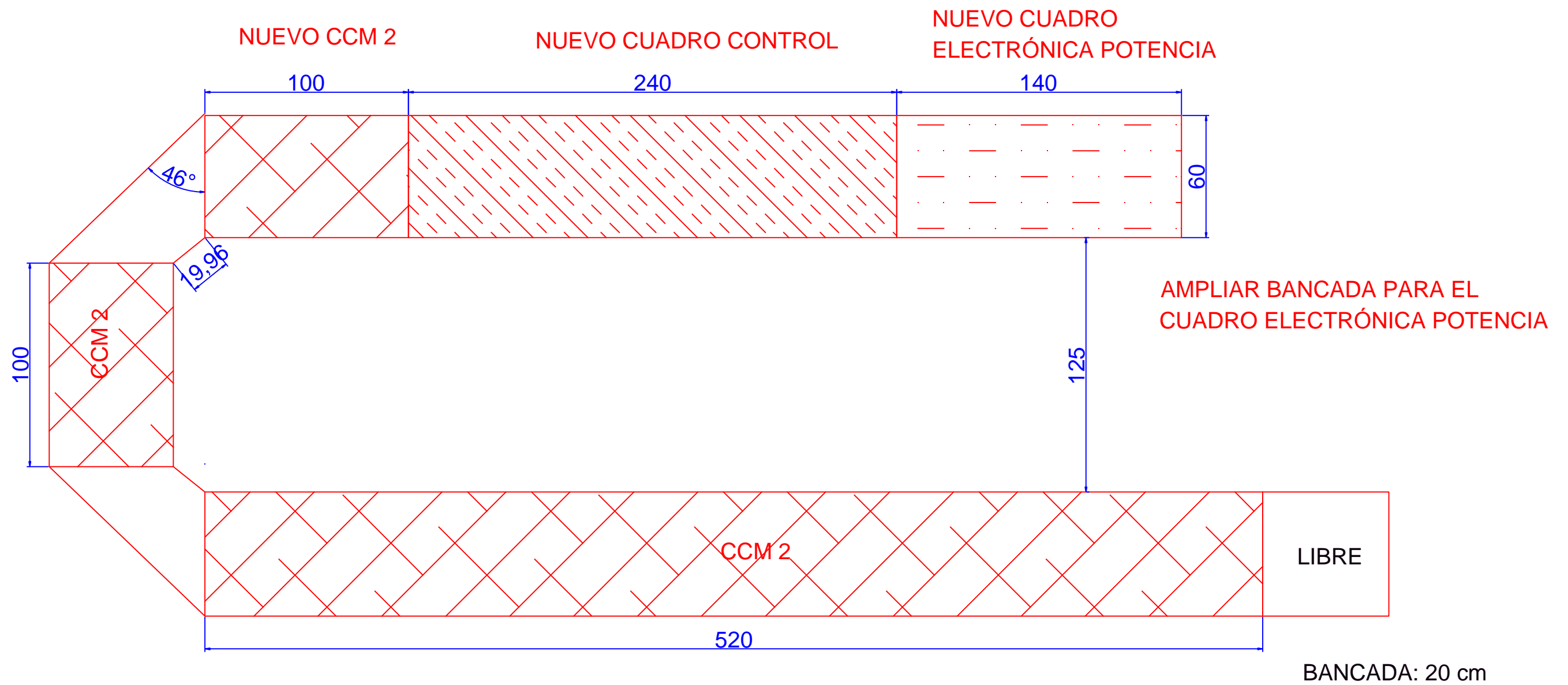
AUMENTAR LA BANCADA PARA CUADRO DE ELECTRONICA DE POTENCIA Y DE CONTROL


SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III									DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES	N° PLANO ATAR3.velil. ref.ubica. 00.00
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM 1 (ESTADO REFORMADO)	HOJA: XX
						DIBUJADO	04/08/15	RAM		
						COMPROBADO	04/08/15	RGR		
REV.	FECHA	DENOMINACION	DIBUJADO	COMPROBADO	V° B°	V° B°	04/08/15	RGR	E.D.A.R. VELILLA DE SAN ANTONIO	ESCALA: S/E

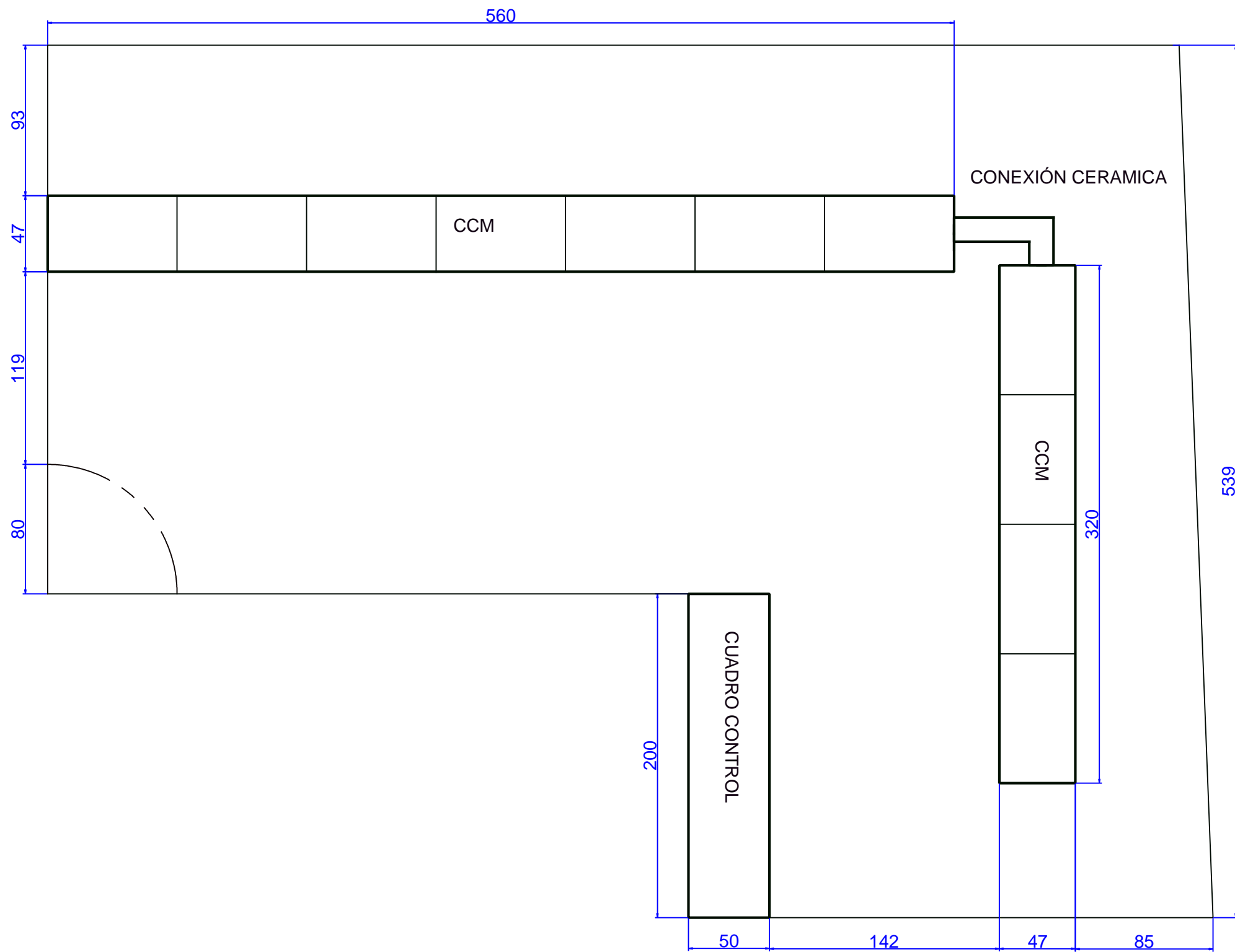



BANCADA: 20 cm

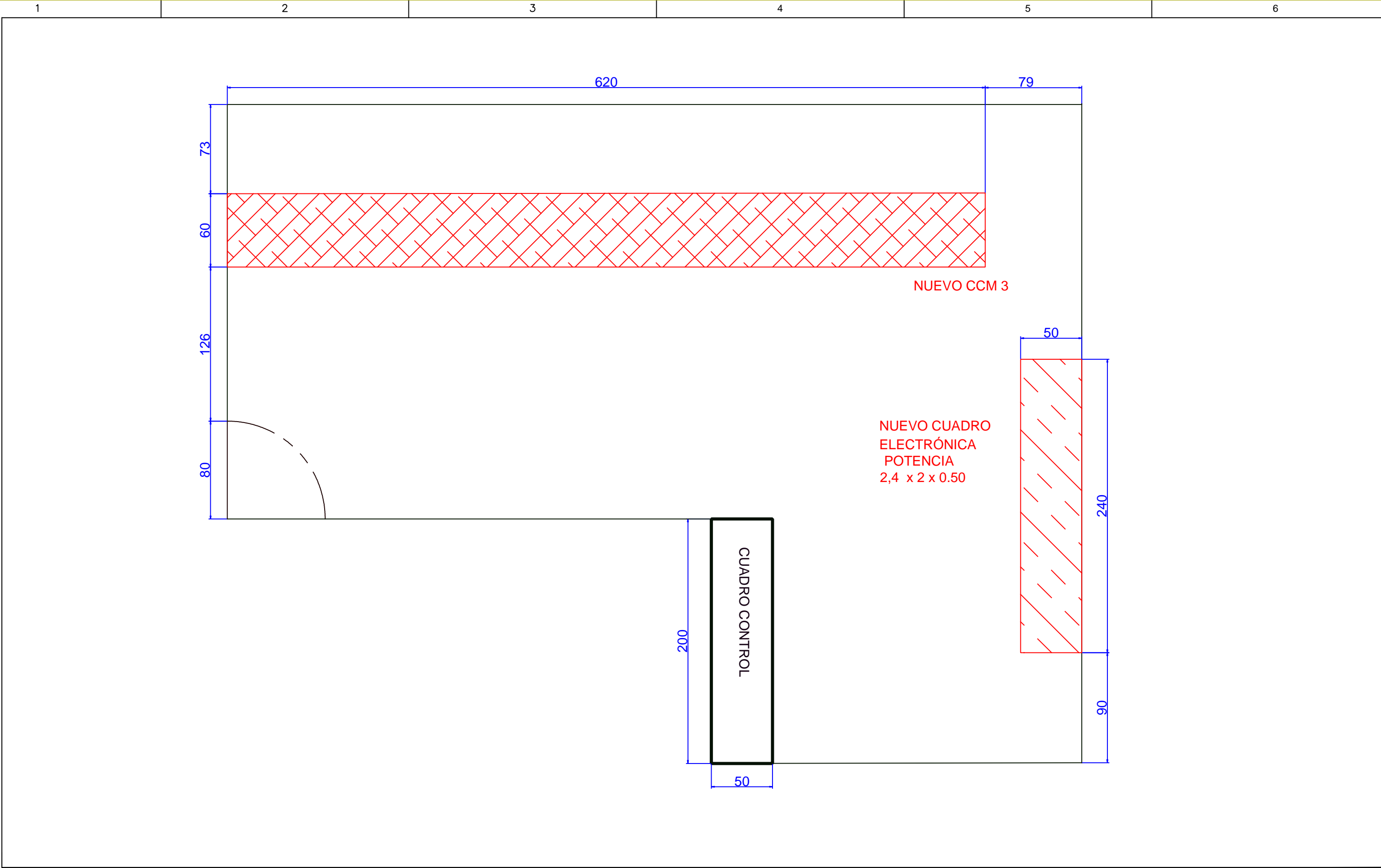
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III									DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES	Nº PLANO ATAR3.velil act.ubica. 01.00	
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM 2 (ESTADO ACTUAL)	HOJA: XX	
						DIBUJADO	04/08/15	RAM			
						COMPROBADO	04/08/15	RGR			
REV.	FECHA	DENOMINACION		DIBUJADO	COMPROBADO	Vº Bº	Vº Bº	04/08/15	RGR	E.D.A.R. VELILLA DE SAN ANTONIO	ESCALA: S/E




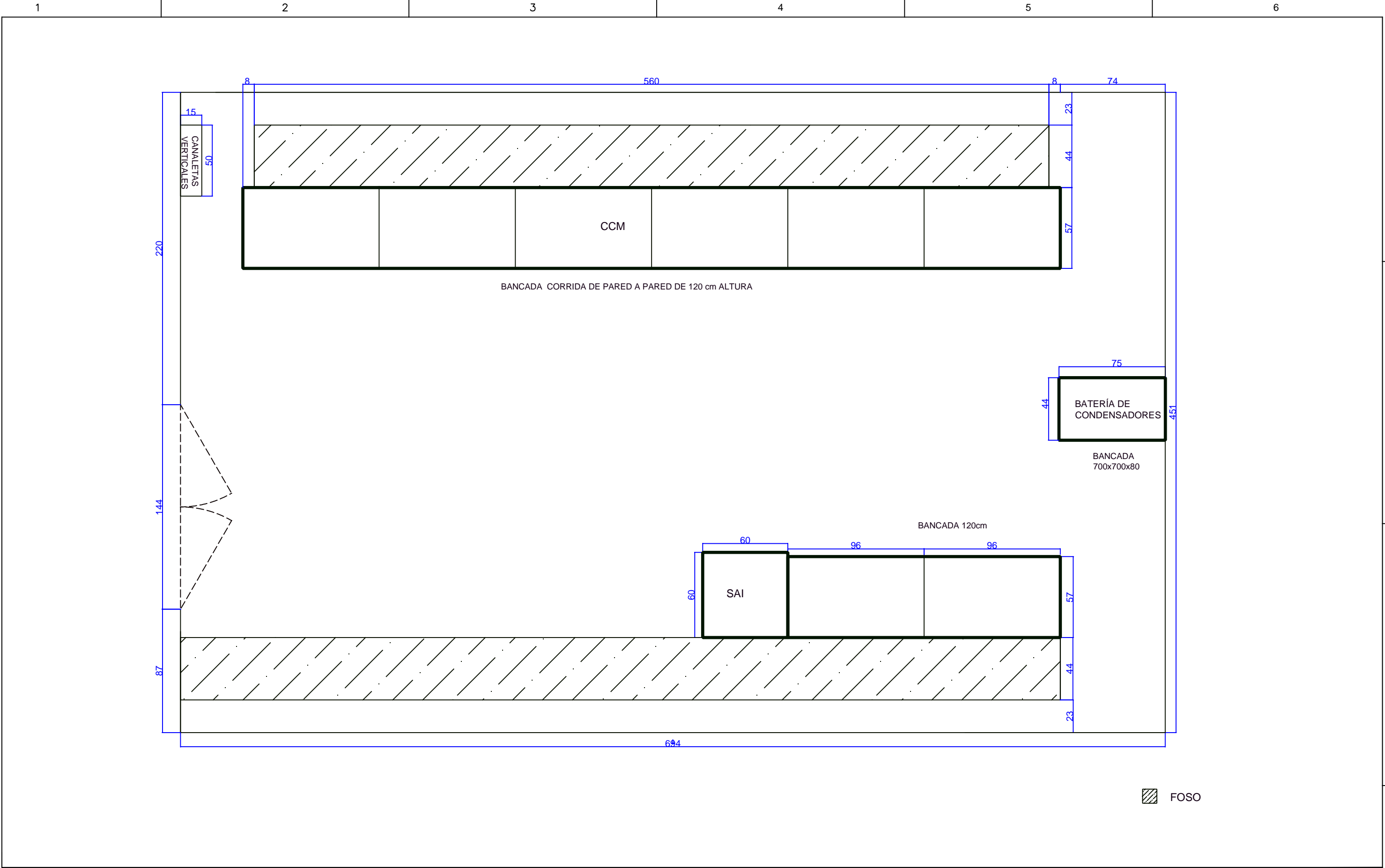
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III									DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES	N° PLANO ATAR3.velil ref.ubica. 00.01
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM 2 (ESTADO REFORMADO)	HOJA: XX
						DIBUJADO	04/08/15	RAM		
						COMPROBADO	04/08/15	RGR		
REV.	FECHA	DENOMINACION	DIBUJADO	COMPROBADO	V° B°	V° B°	04/08/15	RGR	E.D.A.R. VELILLA DE SAN ANTONIO	ESCALA: S/E



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III						<div></div>			DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES	N° PLANO ATAR3.endri. act.ubica. 03.00
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM 3 (ESTADO ACTUAL)	HOJA: XX
						DIBUJADO	04/08/15	RAM		
						COMPROBADO	04/08/15	RGR		
REV.	FECHA	DENOMINACION	DIBUJADO	COMPROBADO	V° B°	V° B°	04/08/15	RGR	E.D.A.R. EL ENDRINAL	ESCALA: S/E

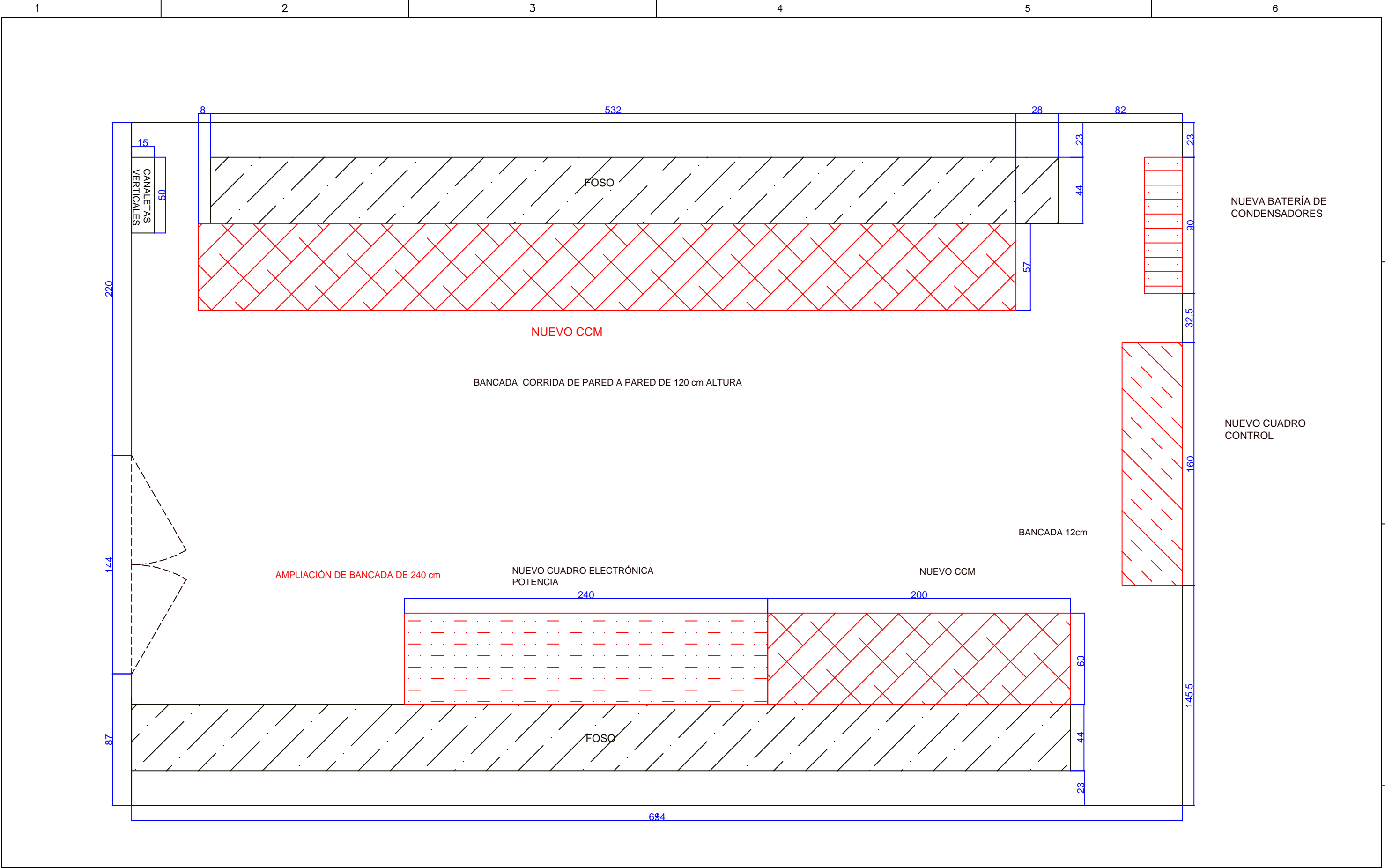



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMIDA FASE III									DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES	Nº PLANO ATAR3.endri. ref.ubica. 00.00
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM 3 (ESTADO REFORMADO)	HOJA: XX
						DIBUJADO	04/08/15	RAM		
						COMPROBADO	04/08/15	RGR		
REV.	FECHA	DENOMINACION	DIBUJADO	COMPROBADO	Vº Bº	Vº Bº	04/08/15	RGR	E.D.A.R. EL ENDRINAL	ESCALA: S/E

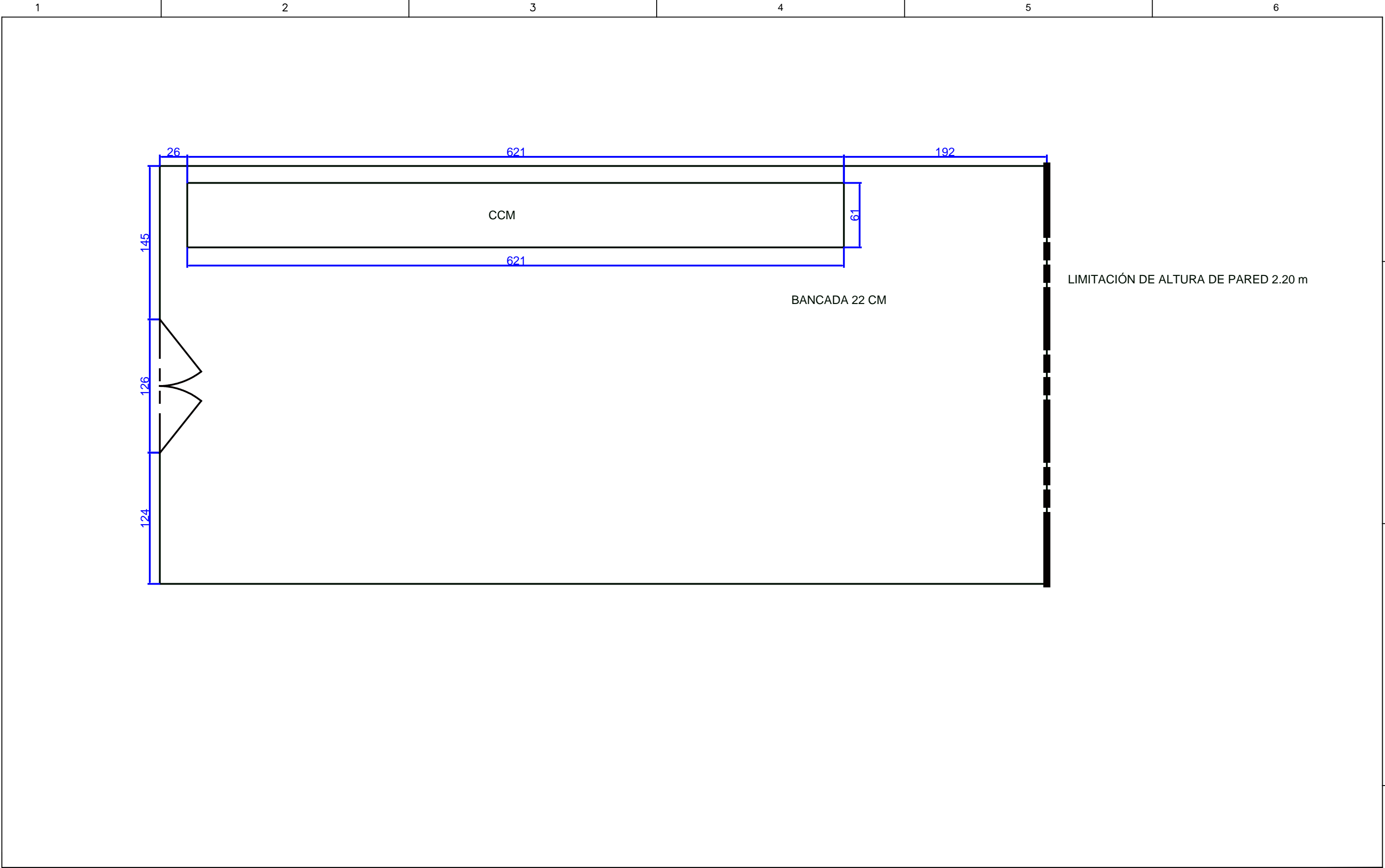



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III						<div>Canal de Isabel II gestión</div>			DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES	N° PLANO ATAR3.pinil. act.ubica. 00.00
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM (ESTADO ACTUAL)	HOJA: XX
						DIBUJADO	04/08/15	RAM		
						COMPROBADO	04/08/15	RGR		
REV.	FECHA	DENOMINACION	DIBUJADO	COMPROBADO	V° B°	V° B°	04/08/15	RGR	E.D.A.R. PINILLA	ESCALA: S/E

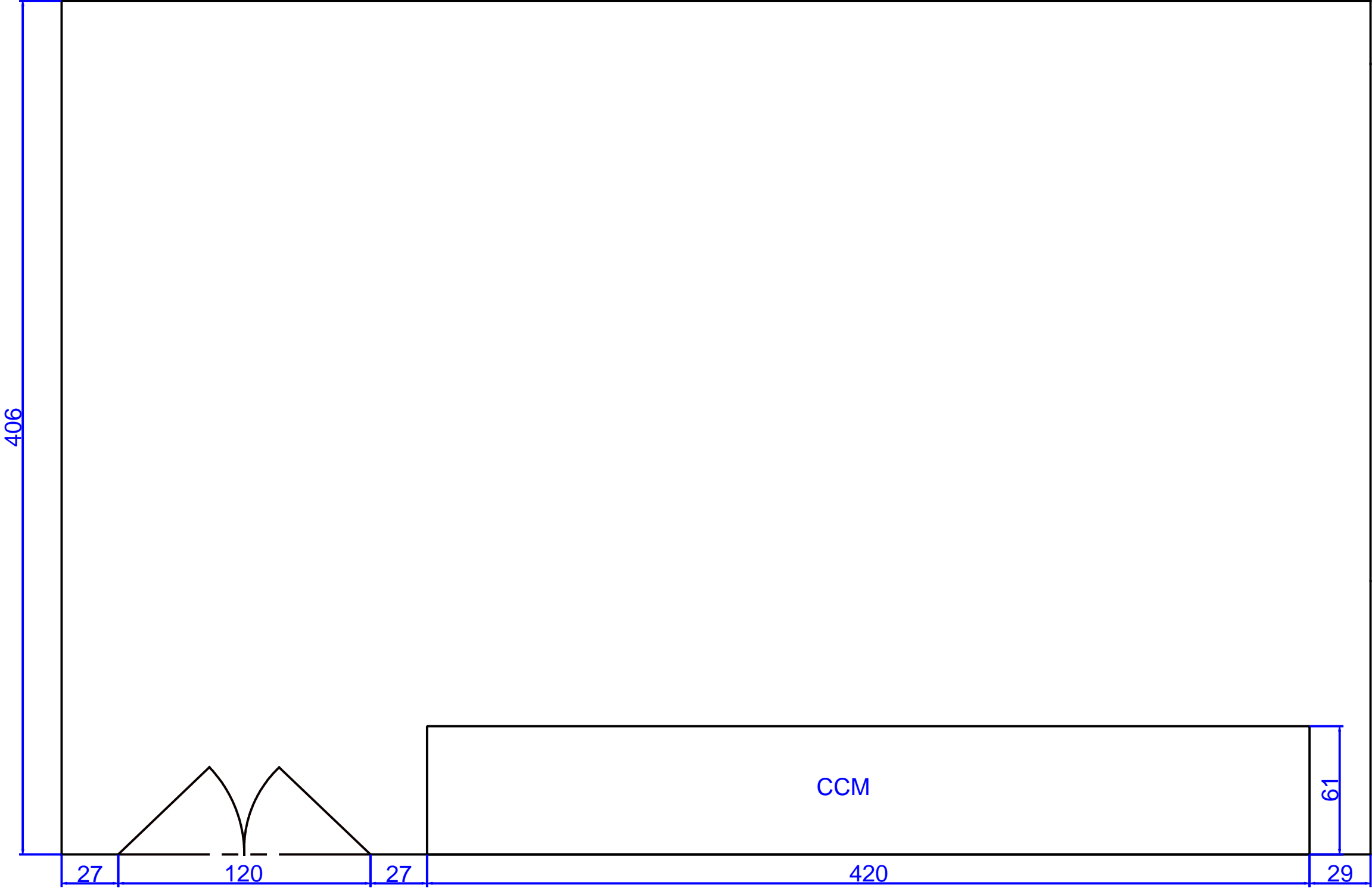





SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III									DIVISIÓN DE SISTEMAS INDUSTRIALES	N° PLANO ATAR3.pinil. ref.ubica. 00.00
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM (ESTADO REFORMADO)	HOJA: XX
						DIBUJADO	04/08/15	RAM		
						COMPROBADO	04/08/15	RGR	E.D.A.R. PINILLA	ESCALA: S/E
REV.	FECHA	DENOMINACION	DIBUJADO	COMPROBADO	V° B°	V° B°	04/08/15	RGR		

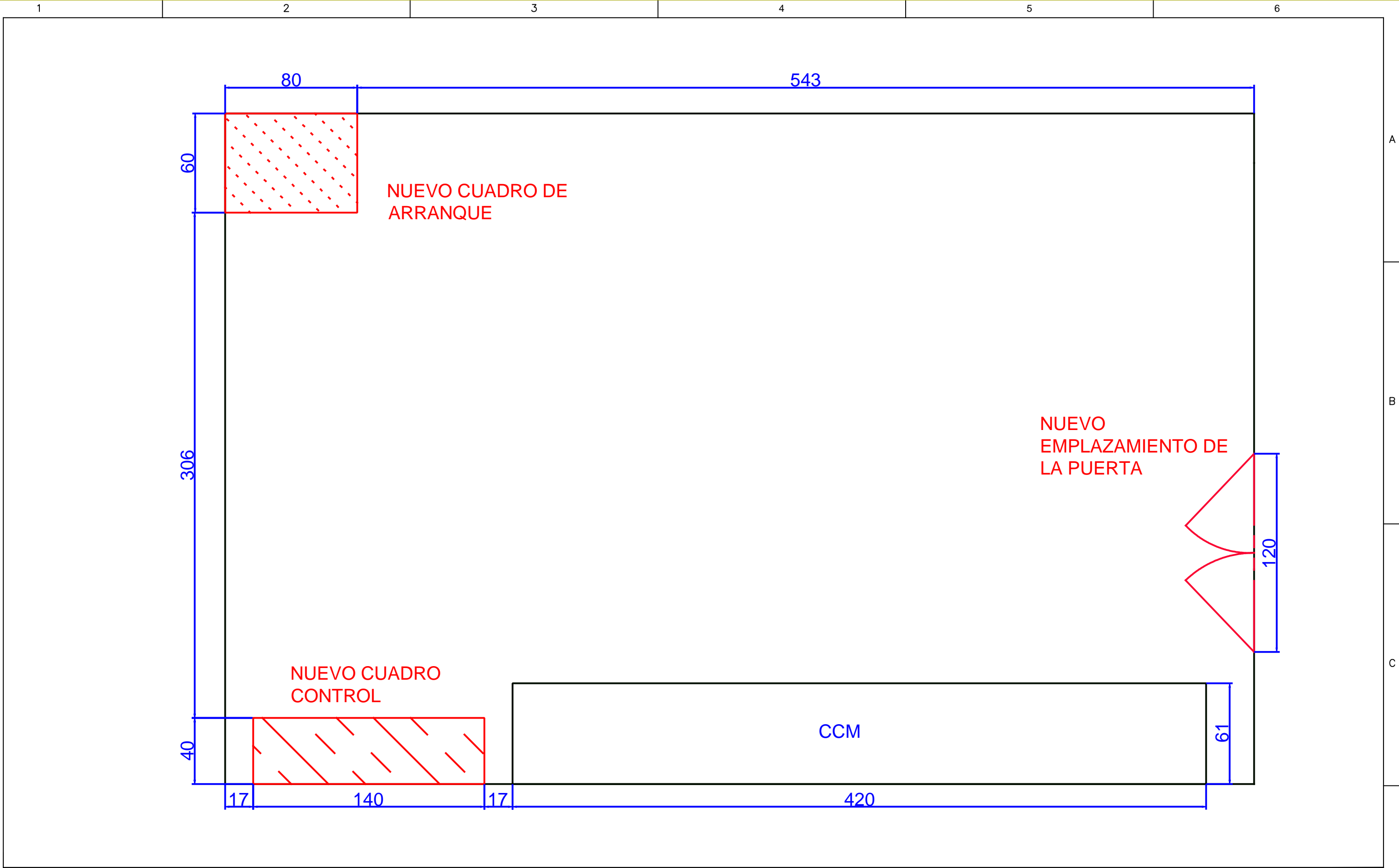



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III						<div></div>			DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES	Nº PLANO ATAR3.jaros. act.ubica. 01.00	
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM FANGOS (ESTADO ACTUAL)	HOJA: XX	
						DIBUJADO	04/08/15	RAM			
						COMPROBADO	04/08/15	RGR			
REV.	FECHA	DENOMINACION		DIBUJADO	COMPROBADO	Vº Bº	Vº Bº	04/08/15	RGR	E.T.A.P. LA JAROSA	ESCALA: S/E



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III									DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES	Nº PLANO ATAR3.jaros. act.ubica. 02.00
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM MAQUINAS (ESTADO ACTUAL)	HOJA: XX
						DIBUJADO	04/08/15	RAM		
						COMPROBADO	04/08/15	RGR		
REV.	FECHA	DENOMINACION	DIBUJADO	COMPROBADO	Vº Bº	Vº Bº	04/08/15	RGR	E.T.A.P. LA JAROSA	ESCALA: S/E





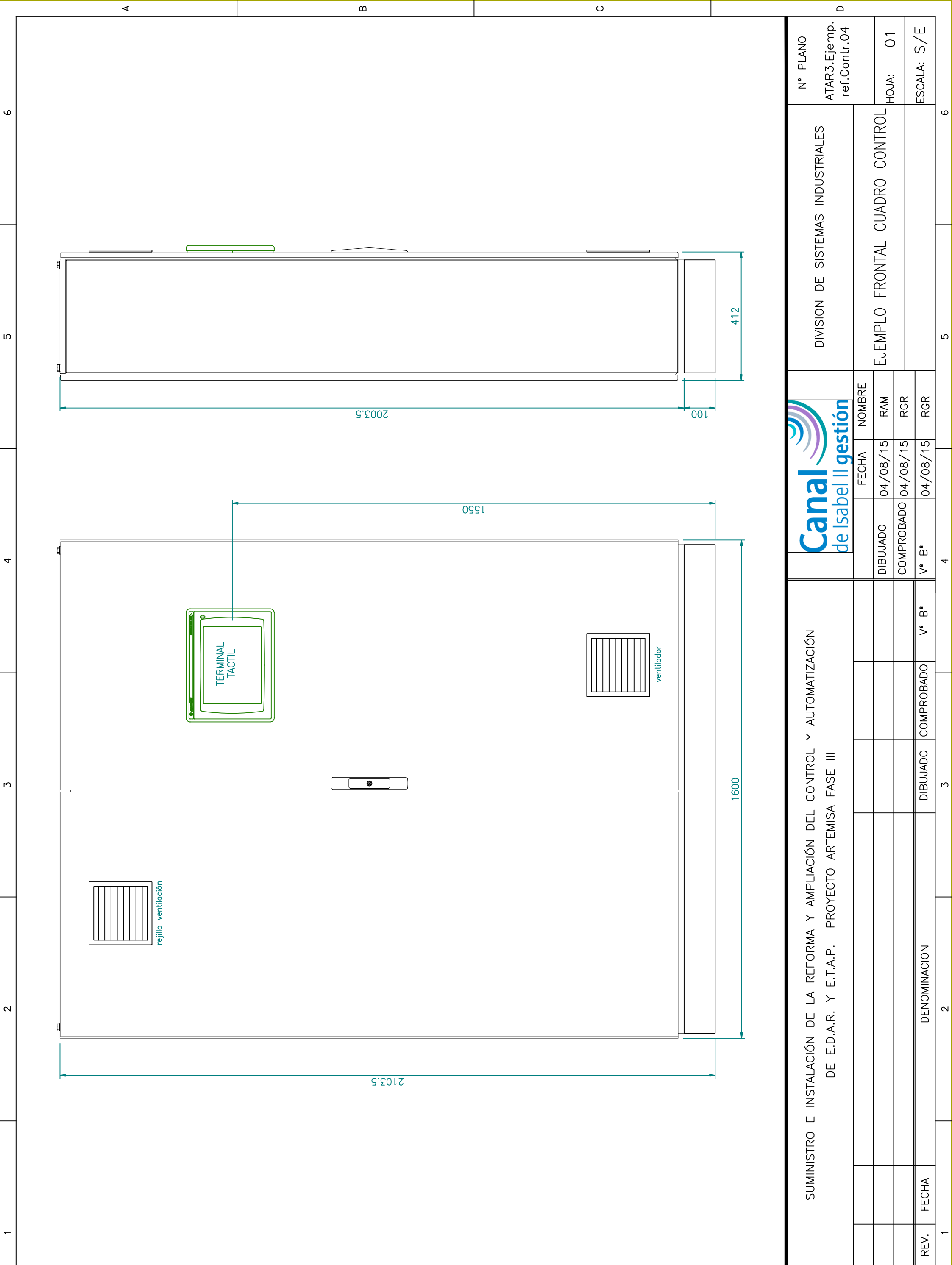
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III						<div></div>			DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES		N° PLANO ATAR3.jaros. ref.ubica. 02.00		
							FECHA	NOMBRE	SALA CCM MAQUINAS (ESTADO REFORMADO)		HOJA: XX		
						DIBUJADO	04/08/15	RAM					
						COMPROBADO	04/08/15	RGR					
REV.	FECHA	DENOMINACION			DIBUJADO	COMPROBADO	V° B°	V° B°	04/08/15	RGR	E.T.A.P. LA JAROSA		ESCALA: S/E
1		2		3		4			5		6		






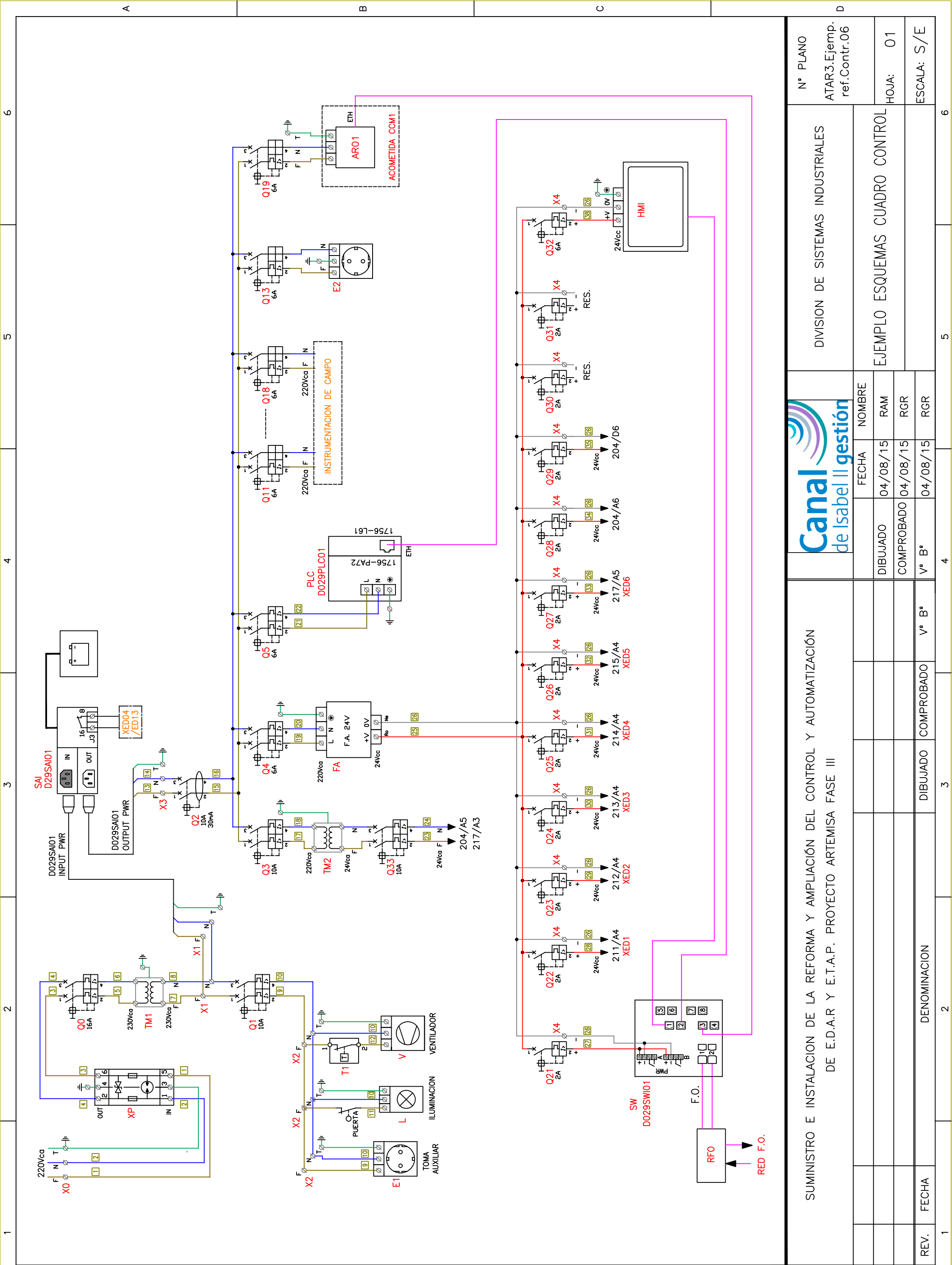





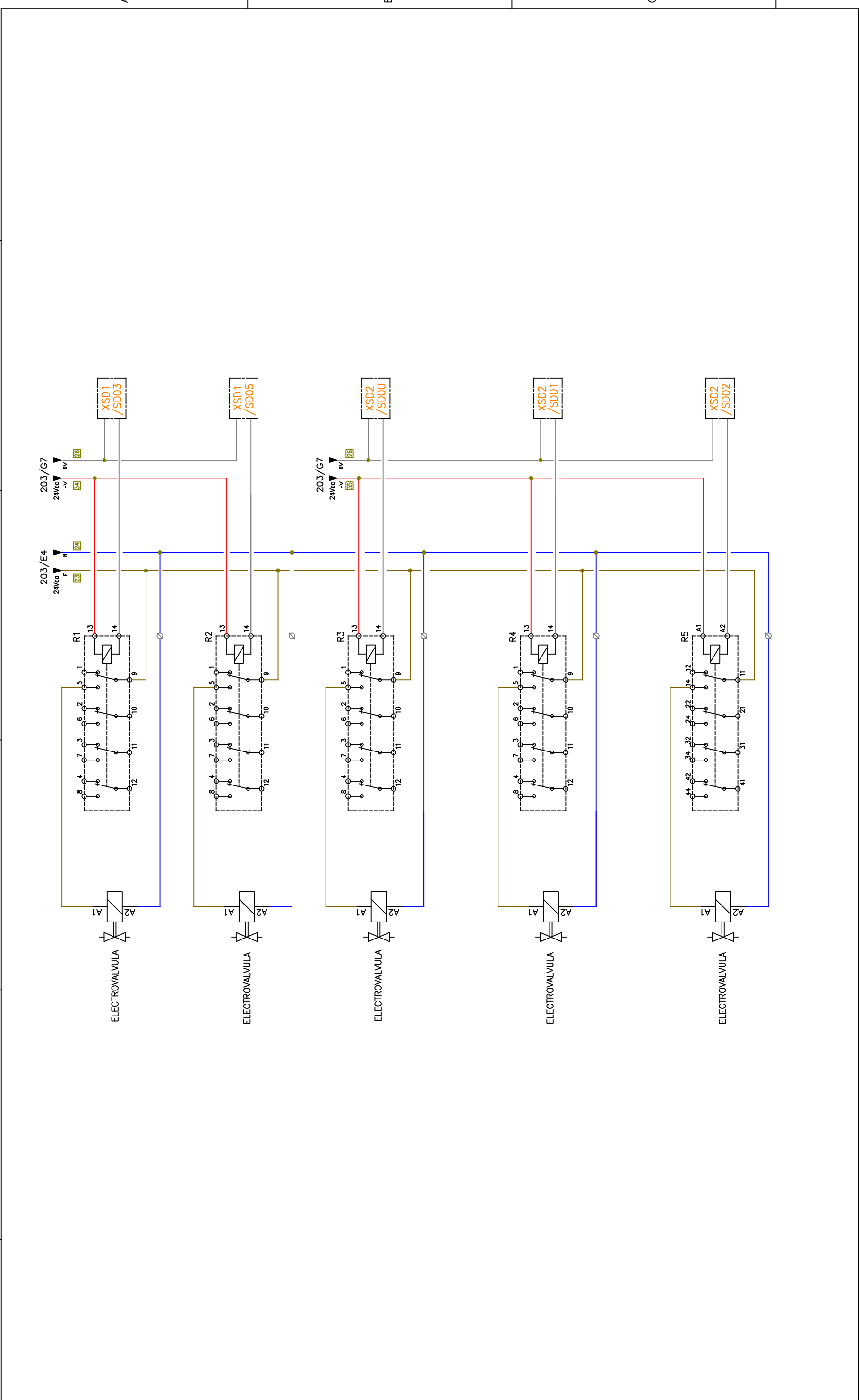



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III								DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES		Nº PLANO ATAR3.Ejemp. ref.Contr.04		
						FECHA	NOMBRE	EJEMPLO FRONTAL CUADRO CONTROL				
						DIBUJADO	04/08/15					RAM
						COMPROBADO	04/08/15	RGR				
REV.	FECHA		DIBUJADO	COMPROBADO	Vº Bº	Vº Bº	04/08/15	RGR	ESCALA: S/E			



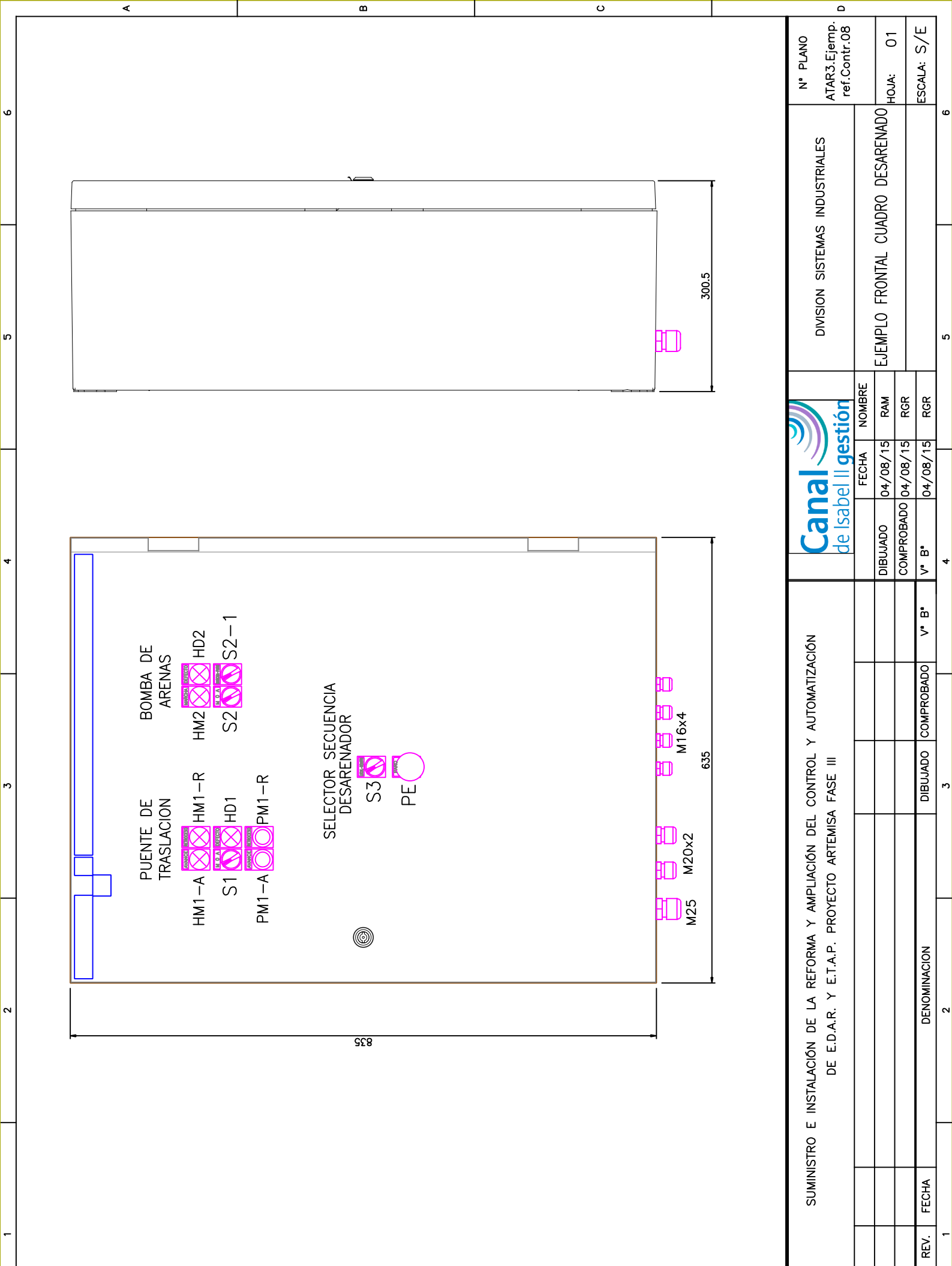


SUMINISTRO E INSTALACION DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III								DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES		N° PLANO ATAR3.Ejemp. ref.Contr.06		
						FECHA	NOMBRE	EJEMPLO ESQUEMAS CUADRO CONTROL				
						DIBUJADO	04/08/15					RAM
						COMPROBADO	04/08/15					RGR
REV.	FECHA	DENOMINACION			DIBUJADO	COMPROBADO	Vº Bº	04/08/15	RGR	ESCALA: S/E		

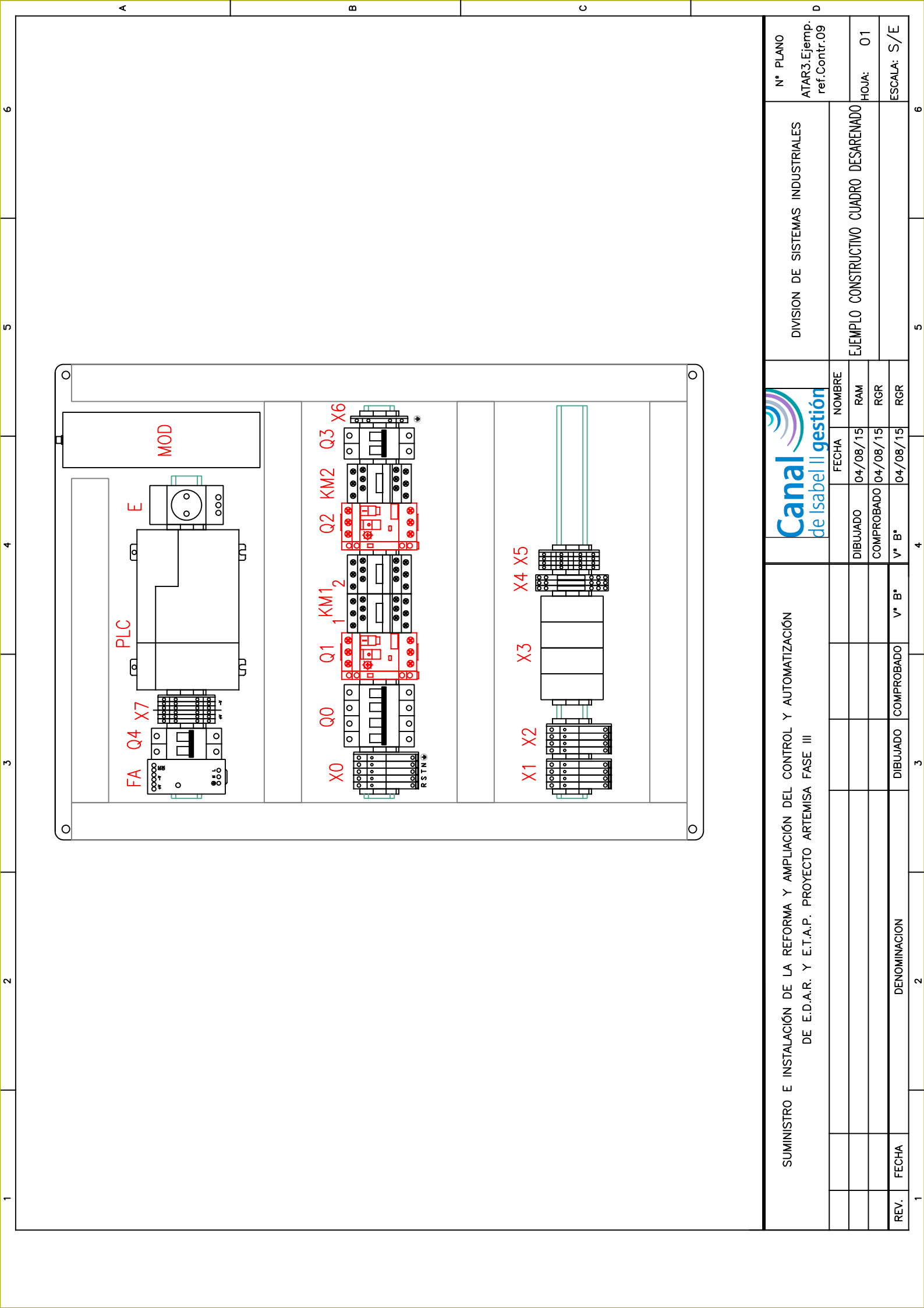


SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DEL E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III							DIVISION DE SISTEMAS INDUSTRIALES		N° PLANO ATAR3.Ejemp. ref.Contr.07		
						FECHA	NOMBRE	EJEMPLO ESQUEMA CUADRO CONTROL			
						DIBUJADO	04/08/15	RAM	HOJA: 01		
						COMPROBADO	04/08/15	RGR			
REV.	FECHA	DENOMINACION	DIBUJADO	COMPROBADO	V° B°	V° B°	04/08/15	RGR	ESCALA: S/E		



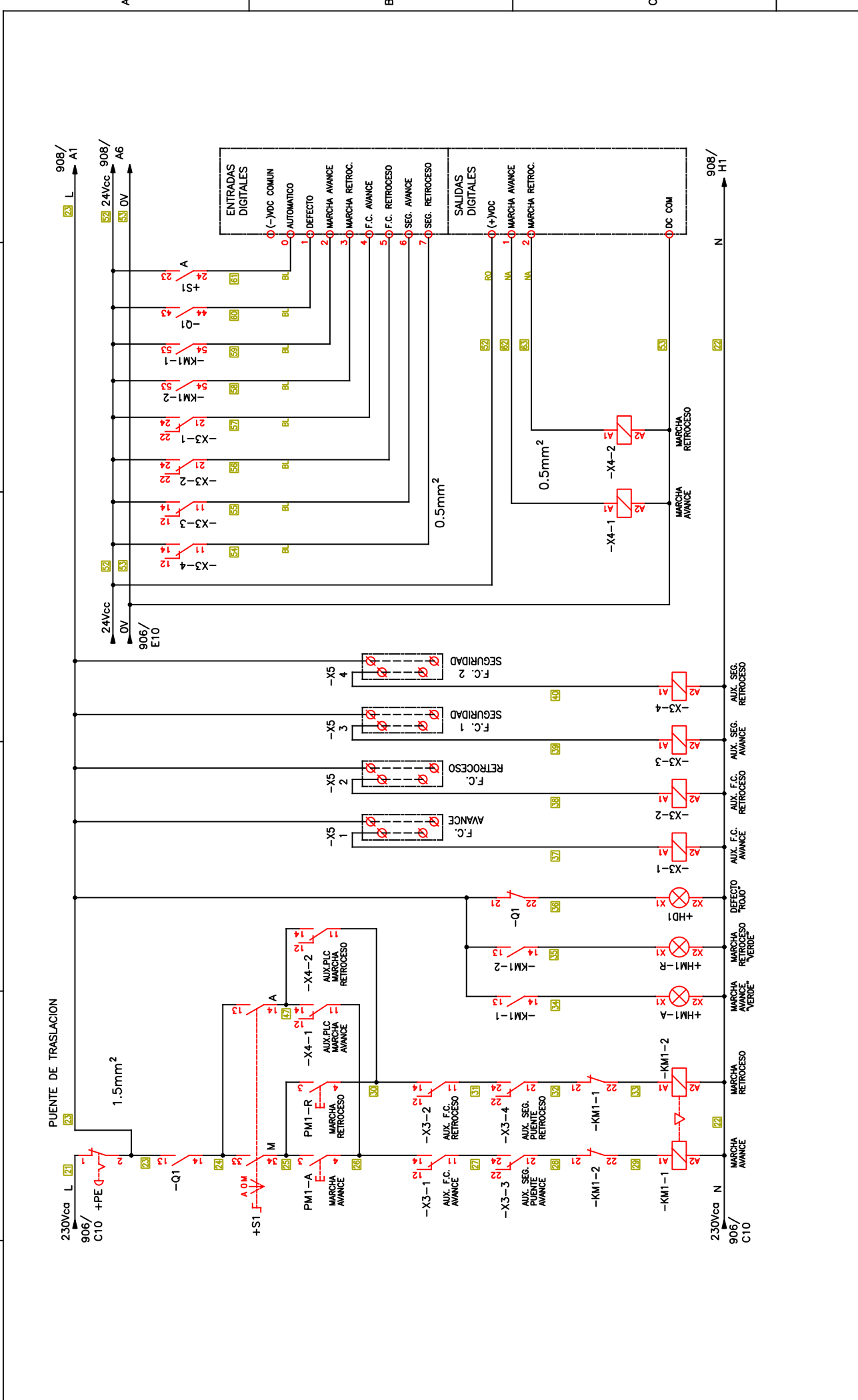


SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III						DIVISION SISTEMAS INDUSTRIALES		N° PLANO ATAR3.Ejemp. ref.Contr.08	
						DIBUJADO	FECHA	NOMBRE	
						COMPROBADO	04/08/15	RAM	
REV.	FECHA	DENOMINACION	DIBUJADO	COMPROBADO	V° B°	V° B°	04/08/15	RGR	HOJA: 01
1	2	3	4	5	6	EJEMPLO FRONTAL CUADRO DESARENADO			
						ESCALA: S/E			









SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE E.D.A.R. Y E.T.A.P. PROYECTO ARTEMISA FASE III			DIVISION SISTEMAS INDUSTRIALES			N° PLANO ATAR3.Ejemp. ref.Contr.12		
			EJEMPLO ESQUEMA CUADRO DESARENADO			HOJA: 01		
						ESCALA: S/E		
REV.	FECHA	DENOMINACION	DIBUJADO	COMPROBADO	V° B*	RGR	RGR	

