

## **ANEXO 6: MEJORAS LA GAVIA**

El presente documento desarrolla cada una de las inversiones incluidas en el Anexo de mejoras. El texto incluye la descripción detallada de cada de las mejoras a cargo del Canal de Isabel II, con el objeto de facilitar la presentación de ofertas por parte del licitador.

Las mejoras llevarán incluidos todos los elementos auxiliares para el correcto funcionamiento de la instalación así como el completo montaje de la misma. Se incluyen también los útiles necesarios para montaje y medios auxiliares necesarios, incluso suministro, transporte y grúas.

Se aplicarán en todo caso las medidas de seguridad que se determinen en la evaluación de riesgos de los trabajos a realizar.

Todos los residuos generados en la mejora se retirarán mediante gestor autorizado por el adjudicatario.

Todas las máquinas que se instalen en la mejora, si se hiciera, se hará cumpliendo con las normativas de la CEE y de características adecuadas para alimentarlas eléctricamente. cumpliendo además con la normativa existente y RD 1215/97.

El mantenimiento especializado asociado a los equipos que se instalen en cada inversión desde su puesta en marcha hasta final de contrato irá incluido en el presupuesto total de la inversión.

### **1- SUSTITUCIÓN DE BOMBAS A DIGESTION POR BOMBAS DILACERADORAS.**

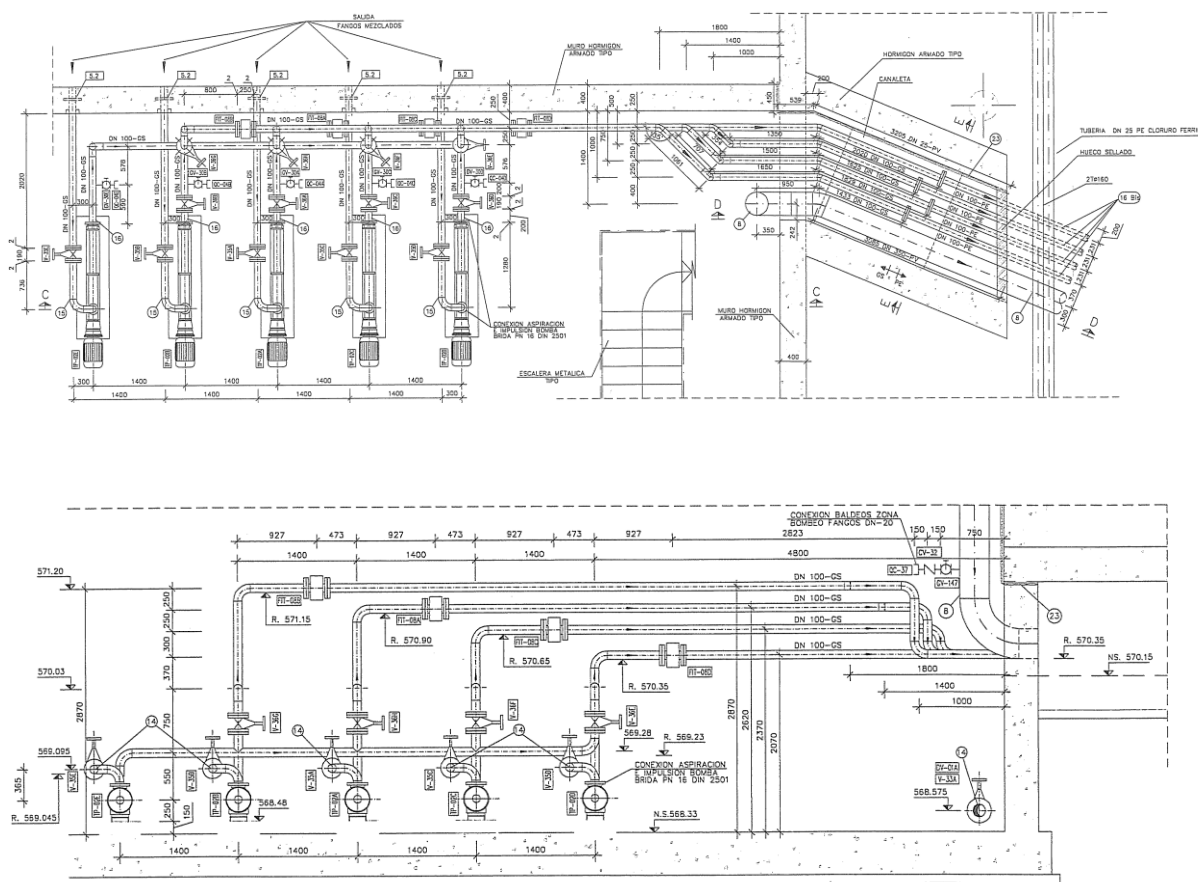
La EDAR La Gavia dispone de cinco bombas de tornillo helicoidal, marca Compair, mod. NM 063 BY01 L06B, Qunit = 30 m<sup>3</sup>/h y potencia unitaria instalada de 5,5 kW, que son las encargadas del bombeo de fangos mixtos a digestión y que con cierta frecuencia sufren problemas de atascos, provocando el consiguiente trastorno para la explotación. Todas las bombas disponen de variador electrónico de Siemens.

El objeto de esta mejora es la sustitución de las bombas existentes, instalando en su lugar un conjunto de bombas dilaceradoras, que eviten los reiterados atascos.

Las actuaciones a realizar son las siguientes:

- Suministro e instalación de cinco bombas dilaceradoras
- Adaptación de las tuberías de aspiración e impulsión para permitir la instalación de las dilaceradoras
- Instalación de un cuadro de control

Se suministra un plano en planta y otro en alzado de la situación actual de las bombas con el objeto de poder calcular la adaptación de la instalación a las nuevas bombas dilaceradoras.



Las mediciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

## 2- REHABILITACIÓN RECOGIDA DE FLOTANTES CLARIFICADORES.

Actualmente la recogida de flotantes de clarificadores se realiza con la colaboración de personal operativo que regula el vertedero, cada vez que pasa la rasqueta de superficie. El motivo de funcionar de esta forma es porque si se deja una lámina en continuo, las bombas de flotantes existentes en la actualidad, no tienen capacidad suficiente.

El objeto de esta mejora es la rehabilitación del sistema de bombeo de flotantes para dotarle de la capacidad necesaria que permita un funcionamiento en continuo del cajón de recogida mediante un variador y un medidor de nivel situado en la arqueta de flotantes. La impulsión se dispondrá desde la arqueta de flotantes hasta la arqueta de recirculación externa más cercana.

Adicionalmente se ha previsto la sustitución del rodete de la bomba actualmente instalada en la arqueta entre los clarificadores A y C para obtener más caudal.

Las actuaciones a realizar son las siguientes:

- Suministro e instalación de tres bombas sumergibles para un caudal de 80 m<sup>3</sup>/h a 6,75 m.c.a, con sus respectivos variadores.
- Suministro e instalación de pedestales acodados DN80 AS/AFP1.
- Suministro e instalación de tubos guía 2" DIN 1745PK1.
- Suministro de Kit de cadena de 6 mm.
- Suministro e instalación de tubería de polietileno PE-80, diámetro nominal 80 mm, conforme a norma UNE-EN 12201 y/o según normativa vigente, incluso p.p. de elementos de unión, medios auxiliares y pruebas.
- Suministro e instalación de tres sensores ultrasónicos, incluyendo boya de parada y arranque de emergencia.
- Suministro e instalación de un nuevo impulsor para la bomba actualmente existente.

Las mediciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

### **3- INSTALACION BOMBAS DOSIFICACION CLORURO FERRICO Y MONTAJE NUEVO APQ BIOLOGICO.**

La EDAR La Gavia dispone actualmente de una instalación de cloruro férrico formada por un depósito de 25 m<sup>3</sup> y siete bombas dosificadoras, marca Dosapro, modelo GA45P4T3VR, de un caudal máximo de 50 l/h, para la eliminación química del fósforo. La existencia de un único depósito no ofrece la autonomía deseable, en este tipo de instalaciones.

El objeto de esta mejora consiste en duplicar la capacidad de almacenamiento del APQ existente que pasará a tener una capacidad de 50 m<sup>3</sup> mediante la construcción de un APQ anexo al ya existente y sustituir el actual sistema de dosificación que se encuentra deteriorado, tanto bombas como aspiraciones e impulsiones hasta la cámara de reparto de la decantación secundaria.

Para la contabilización de la cantidad de cloruro férrico dosificada se prevé la instalación de 6 caudalímetros electromagnéticos, con características técnicas que permitan el paso de cloruro férrico, uno para cada tubería de impulsión a cada clarificador.

Adicionalmente se ha valorado la instalación de un automatismo para la dosificación en automático de cloruro férrico mediante variadores de frecuencia en las bombas peristálticas de dosificación y en función del valor obtenido por el analizador de ortofosfatos, ya instalado en la cámara de reparto a los clarificadores.

Como actualmente el cubeto de retención del APQ existente se encuentra deteriorado, tanto en pintura como en recubrimiento se ha previsto también una partida para su rehabilitación.

Las actuaciones generales a realizar son las siguientes:

- Suministro e instalación de un nuevo depósito cilíndrico vertical de PRFV de 25 m<sup>3</sup>, con fondo superior klopper e inferior plano.

- Construcción de cubeto de retención de dimensiones similares al existente (5,4m x 5,4m) para el cumplimiento de la Legislación vigente de APQ.
- Recubrimiento de cubeto de retención nuevo con OTR DRKAN o de similares características.
- Tratamiento de regeneración e impermeabilización del cubeto existente.
- Ejecución de escalera de acceso al cubeto de retención de la altura necesaria y dotada de barandilla de acero inoxidable de 90 cm de altura, incluyendo rodapié.
- Delimitación y pintado de playa de descarga.
- Suministro y montaje de nivel de ultrasonidos, con sensor PVDF y rango de medida de 10 m (líquidos).
- Suministro e instalación de alarmas y medios auxiliares necesarios para cumplimiento de Legislación vigente en materia de seguridad de APQ (RD 379/2001).
- Suministro e instalación de armario de metacrilato para protección de la boca de descarga.
- Construcción de arqueta para recogida de posibles derrames durante la descarga.
- Suministro e instalación de siete bombas peristálticas, en sustitución de las existentes, de caudal de 4,9–88,4 l/h, velocidad 3,7-66,6 rpm y potencia 0,18 kW; dotadas de sus correspondientes variadores.
- Sustitución de las tuberías de aspiración e impulsión de las bombas dosificadoras.
- Suministro e instalación de seis caudalímetros y de la aparamenta eléctrica necesaria para su conexión, tanto de potencia como de señal a PLC.
- Programación de señales analógicas que permitan la dosificación automática de cloruro férrico en función de los valores obtenidos por el analizador de ortofosfatos.
- Certificado de adecuación al RD 1215/1997 emitido por OCA de las bombas de dosificación.
- Legalización del APQ según legislación vigente

Las mediciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

#### **4- REHABILITACIÓN DE APQ DE ESPESAMIENTO PARA LA DOSIFICACION DE SUSTRATO A CAMARAS ANOXICAS.**

La EDAR La Gavia dispone de un APQ en la zona de espesamiento de fangos que en principio estaba destinado para la dosificación de cloruro férrico en el fango de entrada a

digestión, en prevención de la existencia de un alto contenido de sulfhídrico en el gas de digestión. Actualmente este APQ se encuentra fuera de servicio.

El objeto de esta mejora es la rehabilitación del citado APQ, que está formado por un depósito de 25 m<sup>3</sup>, tres bombas dosificadoras y una bomba de trasvase, para su conversión en un almacenamiento y dosificación de sustrato fácilmente biodegradable que favorezca la desnitrificación en la zona anóxica de los reactores biológicos.

Las actuaciones a realizar son las siguientes:

- Suministro e instalación de tres bombas peristálticas de caudal 5-120 l/h a 8 bar máximo, velocidad 1-23 rpm y potencia 0,25 kW, con sus respectivos variadores.
- Suministro e instalación de un caudalímetro KROHNE OPTIFLUX 4300 o similar.
- Suministro y conexionado de aparamenta eléctrica necesaria para conexión de caudalímetro electromagnético, tanto de potencia como de señal a PLC.
- Delimitación y pintado de playa de descarga.
- Suministro de tuberías de aspiración e impulsión de las bombas dosificadoras.
- Construcción de arqueta para recogida de posibles derrames durante la descarga.
- Suministro e instalación de armario de metacrilato para protección de la boca de descarga.
- Tratamiento de regeneración e impermeabilización del cubeto existente.
- Certificado de adecuación al RD 1215/1997 emitido por OCA, de las bombas de dosificación.

Las mediciones y descripciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

## **5- REHABILITACIÓN DE APQ DE SOBRENADANTES PARA LA DOSIFICACION DE CLORURO FERRICO.**

En la EDAR La Gavia todos los sobrenadantes, excepto los de espesamiento, se recogen en un pozo y se envían al tratamiento físico-químico de sobrenadantes, para evitar el retorno a la línea de agua de importantes concentraciones de fósforo.

El objeto de esta mejora es la rehabilitación del APQ existente, que está formado por un depósito de 25 m<sup>3</sup>, tres bombas dosificadoras y una bomba de trasvase y de las aspiraciones e impulsiones.

Las actuaciones a realizar son las siguientes:

- Suministro e instalación de tres bombas peristálticas de caudal 4,9-88,4 l/h, velocidad 3,7-66,6 rpm y potencia 0,18 kW, con sus respectivos variadores.

- Suministro e instalación de un caudalímetro KROHNE OPTIFLUX 4300 o similar.
- Suministro y conexionado de aparamenta eléctrica necesaria para conexión de caudalímetro electromagnético, tanto de potencia como de señal a PLC.
- Delimitación y pintado de playa de descarga.
- Suministro de tuberías de aspiración e impulsión de las bombas dosificadoras.
- Tratamiento de regeneración e impermeabilización del cubeto existente.
- Construcción de arqueta para recogida de posibles derrames durante la descarga.
- Suministro e instalación de armario de metacrilato para protección de la boca de descarga.
- Certificado de adecuación al RD 1215/1997 emitido por OCA, de las bombas de dosificación.

Las mediciones y descripciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

## **6- INSTALACION DE AEROREFRIGERADORES PARA COMPRESORES DE GAS A ESFERA.**

La refrigeración de los compresores de gas a alta presión se realiza mediante el circuito de agua industrial de salida de clarificación. El objeto de esta inversión es instalar un aerorefrigerador, en un circuito cerrado, para así evitar la pérdida de eficiencia en la refrigeración por ensuciamiento de las tuberías y del circuito y además, mantener una refrigeración y por consiguiente un funcionamiento de los compresores, en una parada de la red de agua industrial.

Los circuitos de refrigeración serán ejecutados en acero inoxidable AISI 316L.

Las actuaciones a realizar son las siguientes:

- Suministro y montaje de aerorefrigerador de 180 kW de potencia, T<sup>a</sup> de entrada agua 48°C, T<sup>a</sup> salida del agua 43°C, con una potencia total de ventiladores de 8 kW, caudal de agua 31,32 m<sup>3</sup>/h y porcentaje en peso de etilenglicol 15%.
- Suministro y montaje de dos bombas centrifugas de recirculación (1+1R) para un caudal unitario de 35 m<sup>3</sup>/h y altura manométrica de 40 m.c.a
- Suministro y montaje de un depósito acumulador con membrana dotada de válvula de seguridad de 100 litros de capacidad.
- Ejecución de bancada para aerorefrigerador.

- Certificado de adecuación al RD 1215/1997 emitido por OCA del aerorefrigerador y de las bombas instaladas, una vez se hayan realizado las actuaciones necesarias para su adecuación.
- Legalización del calderín del circuito de recirculación según REP.

Las mediciones y descripciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

## **7- INSTALACION DE AEROREFRIGERADORES PARA COMPRESORES DE AGITACION DE DIGESTORES ANAEROBIOS.**

Los compresores de gas a lanzas de homogeneización de los digestores anaerobios son clave para el proceso de la digestión. Actualmente la refrigeración de los compresores de agitación se realiza mediante el circuito de agua industrial de salida de clarificación. El objeto de esta inversión es instalar un aerorefrigerador, en un circuito cerrado, para así evitar la pérdida de eficiencia en la refrigeración por ensuciamiento de las tuberías y del circuito y además mantener una refrigeración y por consiguiente un funcionamiento de los compresores en una parada de la red de agua industrial.

Los circuitos de refrigeración serán ejecutados en acero inoxidable AISI 316L.

Las actuaciones a realizar son las siguientes:

- Suministro y montaje de aerorefrigerador de 200 kW de potencia, T<sup>a</sup> de entrada agua 40°C, T<sup>a</sup> salida del agua 25°C, con una potencia total de ventiladores de 8 kW, caudal de agua 11,9 m<sup>3</sup>/h y porcentaje en peso de etilenglicol 15%.
- Suministro y montaje de dos bombas centrifugas de recirculación (1+1R) para un caudal unitario de 18 m<sup>3</sup>/h y altura manométrica de 40 m.c.a
- Suministro y montaje de un depósito acumulador con membrana dotada de válvula de seguridad de 200 litros de capacidad.
- Ejecución de bancada para aerorefrigerador.
- Certificado de adecuación al RD 1215/1997 emitido por OCA del aerorefrigerador y de las bombas instaladas, una vez se hayan realizado las actuaciones necesarias para su adecuación.
- Legalización del calderín del circuito de recirculación según REP.

Las mediciones y descripciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.



## **8- SUSTITUCION DE BOMBAS DE RECOGIDA DE FLOTANTES DE DESARENADORES.**

La planta dispone de una bomba para los flotantes retirados en desarenado que sufre frecuentes atascos debido a su avanzado estado de deterioro, ocasionando trastornos a la explotación y demandando una dedicación excesiva por parte del personal de mantenimiento.

El objeto de esta mejora es la sustitución de la bomba existente por una bomba lobular que permita mejorar la gestión de esta unidad operacional.

Las actuaciones a realizar son las siguientes:

- Suministro y montaje de bomba lobular VOGELSANG VX136-70Q o similar.
- Suministro e instalación de interruptor de sobrepresión y controlador de presiones admitidas.
- Suministro e instalación de protección contra funcionamiento en seco.

Las mediciones y descripciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

## **9- CONDUCCION DE REBOSES DEL ESPESADOR A INICIO TRATAMIENTO PRIMARIO.**

Los reboses del espesador por gravedad se descargan sobre el canal que sale del tratamiento primario y se dirige al tratamiento biológico. Actualmente se introduce gran cantidad de materia biodegradable de toda índole mediante los sólidos decantables del tratamiento primario al tratamiento biológico, que hay que degradar en la zona óxica con el consiguiente gasto energético y sin poder recuperarlos para estabilizarlos en la digestión anaerobia de la planta.

El objeto de la mejora es la de realizar una opción de llevar dichos reboses a la entrada del tratamiento primario mediante la tubería ya existente que recoge todos los sobrenadantes de las mesas espesadoras de excesos anexas al espesador por gravedad. Se dejará mediante válvulas la opción de seguir depositando los reboses donde actualmente se realiza.

Las mediciones y descripciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

## **10- SUSTITUCION DE MEMBRANAS DE DIFUSORES PARA MEJORA DE LA EFICIENCIA EN LA TRANSFERENCIA DE OXIGENO.**

La EDAR La Gavia dispone de 6 líneas de reactores biológicos que constan de zonas preanóxicas, anaerobias, anóxicas y óxicas. Las zonas óxicas cuentan con 6 parrillas por balsa y un total de 11.520 difusores de 9", que no han sido sustituidos desde la puesta en funcionamiento de la instalación y además, algunas de las líneas, han estado durante largas temporadas fuera de servicio. Estas membranas se han deteriorado con el paso de los años perdiendo la elasticidad del EPDM y rigidizándose.



El objeto de esta inversión es mejorar la eficiencia en la transferencia de oxígeno, mediante el suministro y sustitución de las membranas de los difusores existentes, y por consiguiente la mejora en la eficiencia energética de la planta.

Las mediciones y descripciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

#### **11- RENOVACION DE PORTONES DE EDIFICIO DE PRETRATAMIENTO DETERIORADOS.**

La EDAR La Gavia dispone de cuatro portones de acceso al edificio de pretratamiento, de los que tres de ellos, son basculantes y presentan un importante deterioro debido a la corrosión por el ambiente agresivo en el que se encuentran, o a golpes recibidos, durante las labores propias de la explotación. El cuarto portón es enrollable y está nuevo.

El objeto de la mejora es la sustitución de los tres portones basculantes deteriorados, por portones enrollables similares al existente.

Las mediciones y descripciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

#### **12- VERIFICACION POR UNIDAD DE CALDERAS Y ANTORCHA DE BIOGAS.**

Para el suministro de energía calorífica, cuando no funcionen los motogeneradores, La Gavia cuenta con cuatro calderas de 620.000 Kcal/h de potencia calorífica útil unitaria, equipadas con quemador para biogás. Por otro lado, para quemar el excedente de gas, se dispone de una antorcha de 8" de diámetro.

El objeto de esta mejora es la verificación por unidad de estos aparatos, según lo indicado en la ITC-ICG-08 del R.D 919/2006.

Las actuaciones a realizar son las siguientes:

- Redacción de la documentación y mano de obra, para las pruebas correspondientes a la verificación por unidad de aparatos a gas..
- Verificación por unidad.
- Segunda visita, para la comprobación de la subsanación de los defectos encontrados en la inspección.

Las mediciones y descripciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

### **13- INSCRIPCION DE LA INSTALACION DE REFRIGERACION EN EL REGISTRO SEGÚN EL RD 1027/2007 RITE.**

El objeto de esta mejora es la redacción del Proyecto de las instalaciones térmicas existentes en La Gavia, según el Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE), que deberá incluir la redacción de la Memoria y los cálculos justificativos del Proyecto.

Posteriormente se deberá de presentar en el registro del organismo oficial.

Las mediciones y descripciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

### **14- INSCRIPCION DE INSTALACION DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS EN EL REGISTRO SEGÚN RD 1942/1993 O RD 2267/2004.**

El objeto de esta mejora es la redacción del Proyecto técnico de la instalación contra incendios existente en La Gavia, de acuerdo con lo indicado en el R.D. 2267/2004 y R.D. 1942/1993, incluyendo referencia de los materiales, aparatos, equipos, sistemas ó componentes sujetos a marca de conformidad a normas, así como la clase ó nivel ante el fuego de los productos de construcción que lo requieran, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2 del R.D. 2267/2004. Asimismo, se emitirá Certificado por duplicado, firmado por técnico titulado competente, debidamente visado, en el que se acredite que la instalación cumple con el proyecto y con las prescripciones reglamentarias.

Posteriormente se deberá de presentar en el registro del organismo oficial.

Las mediciones y descripciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

### **15- INSTALACION A LOS MOTOGENERADORES DE ENERGIA ELECTRICA DE SISTEMA ANTIDETONACIONES Y PISTONES TRIFLOW.**

Para la producción de energía eléctrica, La Gavia cuenta con tres motores Guascor de 697 kW de potencia mecánica en el eje, capaces de accionar un alternador de 636 kWh. Esto supone una potencia total instalada de 1.908 kWh. De los tres equipos existentes, dos de ellos dispone de pistones triflow, que posibilitan aumentar la potencia del motor, siempre y cuando el alternador y la electrónica lo permita. En cualquier caso, con estos pistones el rendimiento del motor mejoraría aproximadamente a un 2%. Asimismo, ninguno de los equipos dispone de sistema antidetonaciones para el aumento con seguridad de la potencia generada nominal.

Las actuaciones a realizar son las siguientes:

- Suministro de 16 pistones triflow (sin considerar el montaje de los mismos, por considerar que el momento óptimo para realizarlo es durante la ejecución del mantenimiento R2)
- La realización del mantenimiento R2 del motogenerador nº 3, según se indica en el anexo 5 de mantenimiento del Pliego de prescripciones técnicas particulares

(excluyendo el suministro de 16 pistones de fábrica para el cambio por pistones triflow)

- La implementación de sistema antidetonaciones original Guascor, en cada uno de los motogeneradores.

Las mediciones y descripciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

#### **16- MEJORA DE LA REFRIGERACION SALA DE CCM2.**

La sala del CCM2 dispone de un ventilador extractor en un lateral de la sala y de una puerta de acceso, con rejillas de ventilación. No obstante, la renovación de aire se considera insuficiente, teniendo en cuenta la cantidad de armarios eléctricos y de variadores de frecuencia que alberga en su interior. Este hecho provoca que la temperatura en la sala sea elevada sobre todo en verano.

El objeto de esta mejora es la instalación de un Split de climatización en la sala del CCM2.

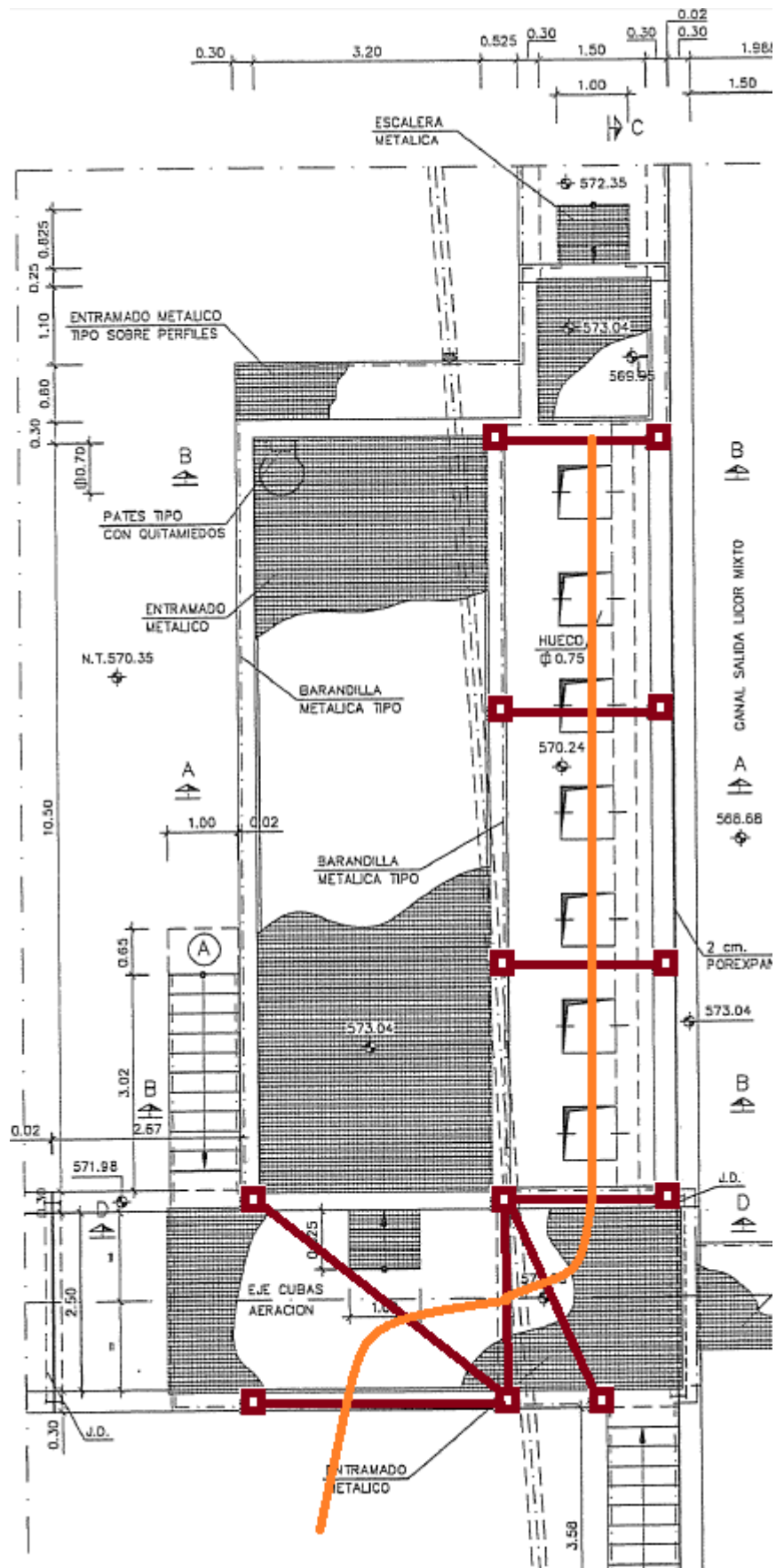
Las mediciones y descripciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

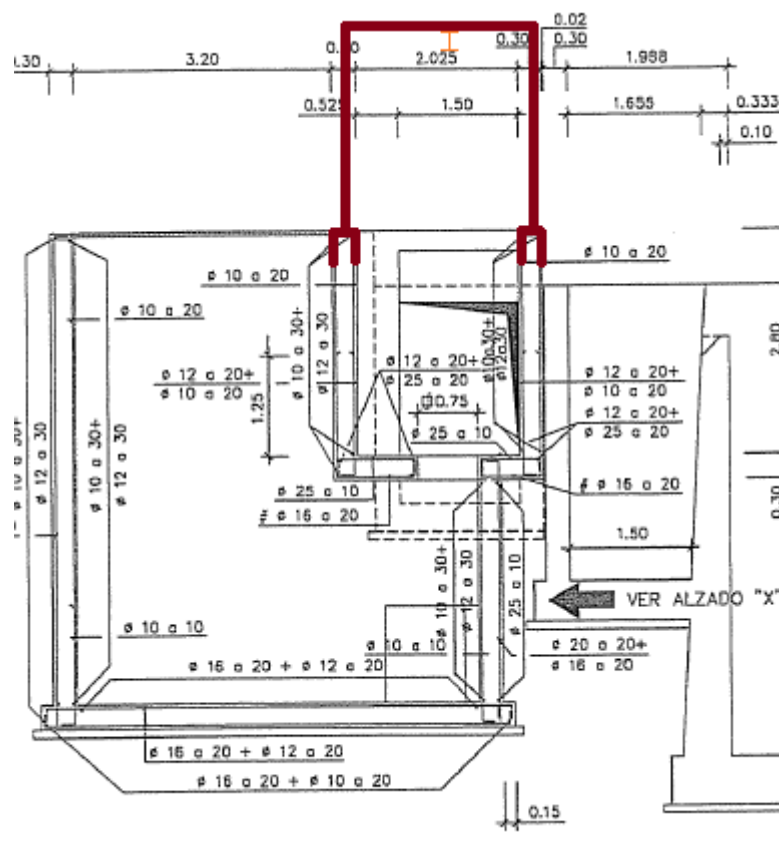
#### **17- INSTALACIÓN POLIPASTO ELÉCTRICO EN BOMBAS DE RECIRCULACIÓN EXTERNA.**

La EDAR La Gavia dispone de una arqueta de bombeo de recirculación externa en la que se encuentran instaladas 7 bombas sumergibles de hélice de  $Q = 1.475 \text{ m}^3/\text{h}$  cada una. Esta arqueta no dispone actualmente de un sistema para llevar a cabo la extracción de las citadas bombas.

El objeto de esta mejora es la instalación y puesta en marcha del pórtico, viga carril y un polipasto eléctrico, para facilitar el izado y manejo de las bombas.

Se incluye un croquis en planta de la arqueta y la implementación de la viga.





Las mediciones y descripciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

## 18- MEJORA EN LA ELIMINACIÓN DE CONDENSADOS EN LÍNEA DE GAS A CALDERAS

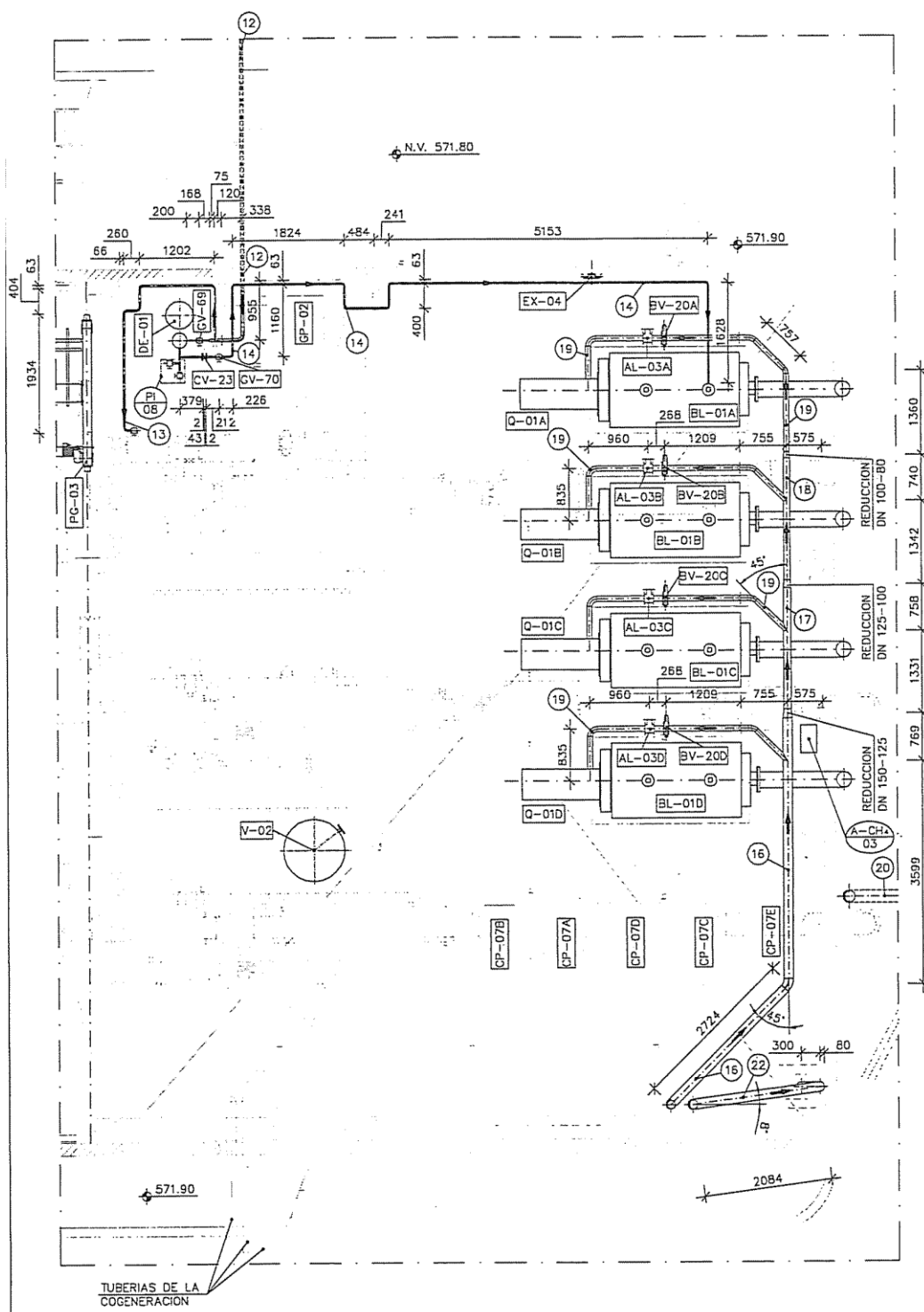
La línea de gas que alimenta a las cuatro calderas existentes en La Gavia destinadas al calentamiento de fangos en digestión, sufre un problema de condensados, ya que el gas está bastante húmedo y en su recorrido el agua se condensa y genera problemas en la circulación del biogás e interfiere en la utilización del mismo en las calderas.

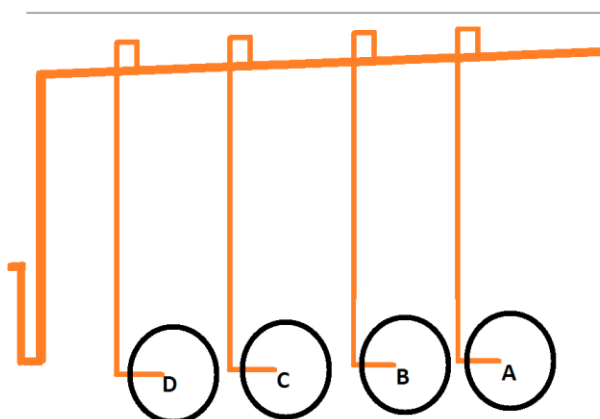
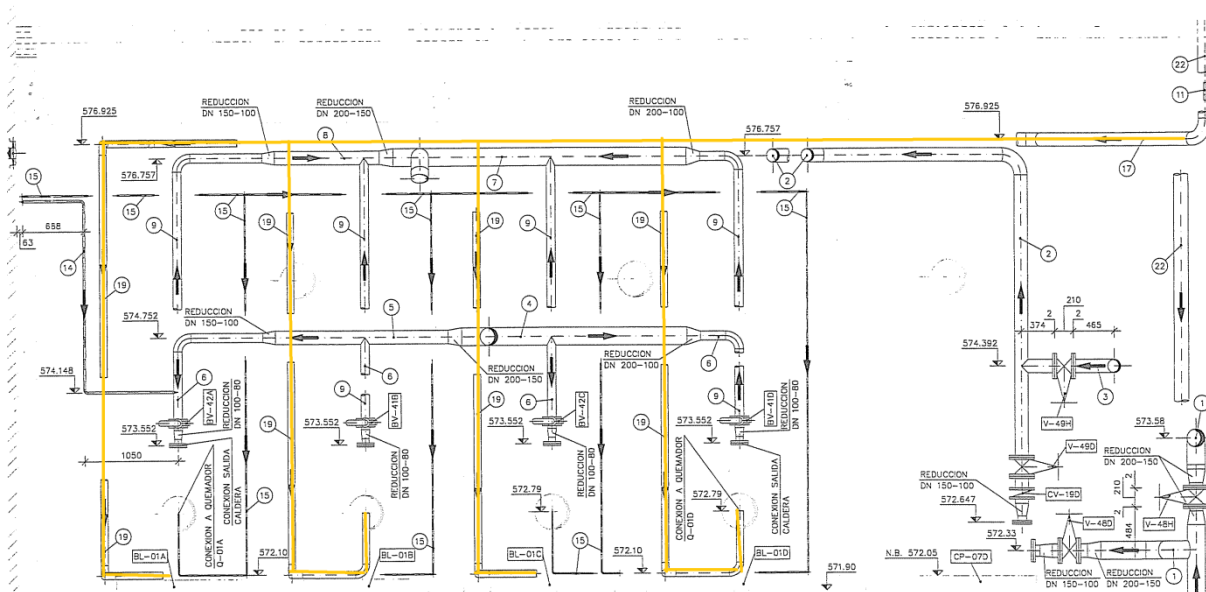
El objeto de esta mejora es realizar una modificación en la actual línea de gas a calderas, que permita recoger y eliminar los condensados que se producen en ella, antes de que afecten a los quemadores.

Dicha modificación se basa en disponer la tubería con un poco de pendiente, ya que ahora no tiene pendiente alguna, para que el agua condensada circule hasta el final de la línea, cerca de la caldera D y girarla para que uniones de acometida a calderas desde la línea general proveniente de las soplantes se dispongan hacia arriba.

La línea general se prolongaría desde su posición actual hasta lo más cerca de la solera posible haciendo una lira abierta con unos 150 cm para que purgue por sí misma.

Se adjuntan unos planos de la situación actual y un croquis esquemático de la posible situación futura.





Las mediciones y descripciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A.

## 19- INSTALACIÓN DE ANALIZADORES DE NITRATOS ENTRE CAMARAS ANÓXICAS Y ÓXICAS.

La EDAR La Gavia dispone de 6 líneas de reactores biológicos que constan de zonas preanóxicas, anaerobias, anóxicas y óxicas. Cada reactor cuenta con volumen suficiente de zona óxica para completar el proceso de nitrificación y de zona anóxica, para desnitrificar la cantidad de nitratos requerida por la calidad del efluente.

El objeto de esta inversión es mejorar el control en continuo de los nitratos, a la salida de la zona anóxica justo antes de la entrada en la zona óxica, y de esta forma, poder optimizar la gestión del proceso de eliminación de nitrógeno.



Las actuaciones a realizar son las siguientes:

- Suministro, instalación y puesta en marcha de seis fotómetros de absorbancia de ultravioleta de doble haz.
- Suministro, instalación y puesta en marcha de seis unidades de captura y acondicionamiento de muestra.
- Suministro y montaje de celda de flujo para el montaje en bypass
- Suministro y montaje de set para sonda de acondicionador de muestra.
- Suministro y montaje de controlador para tres sondas con tres salidas
- Suministro y montaje de cubierta para controlador
- Acometida eléctrica para alimentación de analizador
- Automatización de la aeración y del caudal de recirculación interna en cada uno de los reactores en función de la medida de nitratos, amonio y el caudal tratado en cada uno de ellos. Reprogramación del SCADA.

Las mediciones y descripciones de todas las unidades que componen esta mejora son las reflejadas en el cuadro del Anexo de mejoras a cargo del Canal de Isabel II Gestión S.A