

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO

- 4836** *Resolución de 3 de marzo de 2009, de la Confederación Hidrográfica del Tajo, por la que se publica la encomienda de gestión a la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha para la explotación y mantenimiento de las obras de estación de tratamiento de agua potable para abastecimiento a Torrijos, Fuensalida, La Puebla de Montalbán y su zona de influencia y sus obras accesorias, Toledo.*

Suscrito con fecha 24 de febrero de 2009, la encomienda de gestión entre la Confederación Hidrográfica del Tajo y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, en cumplimiento de lo dispuesto en el punto 2 del artículo 8 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, procede la publicación en el «Boletín Oficial del Estado, de la mencionada encomienda, que figura como anexo a esta Resolución.

Lo que se hace público a los efectos oportunos.

Madrid, 3 de marzo de 2009.—El Presidente de la Confederación Hidrográfica del Tajo, José María Macías Márquez.

ANEXO

Encomienda de Gestión de la Confederación Hidrográfica del Tajo a la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha para la explotación y mantenimiento de las obras de estación de tratamiento de agua potable para abastecimiento a Torrijos, Fuensalida, La Puebla de Montalbán y su zona de influencia y sus obras accesorias, Toledo

Toledo, a 24 de febrero de 2009.

Por la Confederación Hidrográfica del Tajo, don José María Macías Márquez, Presidente, cargo para el que fue nombrado por Real Decreto 890/2004, de 23 de abril («Boletín Oficial del Estado» número 100, de 24 de abril).

Por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, don Julián Sánchez Pingarrón, Consejero de Ordenación del Territorio y Vivienda de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, en virtud de las facultades otorgadas por Decreto 102/2007, de 2 de julio.

Comparecen, y con carácter previo,

EXPONEN

Primero.—Que en el Plan Hidrológico de la cuenca del Tajo, aprobado por el Consejo de Ministros de 24 de Julio de 1998, Real Decreto 1664/1998 («Boletín Oficial del Estado» número 191, de 11 de agosto), se contempla la ejecución de las obras reseñadas en el encabezamiento, que posteriormente fueron declaradas de interés general por la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

Segundo.—Que con fecha 25 de julio de 2001 se suscribió un Convenio entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha para la ejecución de un serie de obras para el abastecimiento de agua a Torrijos, La Puebla de Montalbán, Fuensalida y sus zonas de influencia, entre las que se encontraban las reseñadas, correspondiendo la dirección de las obras a la Confederación Hidrográfica del Tajo y corriendo la financiación de las mismas en un 85% a cargo de los presupuestos de la propia Confederación mediante aportación del Fondo de Cohesión de la Unión Europea y en un 15% por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Tercero.—Que han sido ejecutadas por la Confederación Hidrográfica del Tajo, habiendo sido recibidas con 19 de junio de 2007, las principales; con fecha 1 de agosto de 2006, las accesorias, y con fecha 16 de octubre de 2008, las complementarias. En el anexo a la presente acta se relacionan las obras ejecutadas que son objeto del mismo.

Cuarto.—Que en el proyecto de liquidación de las obras del que se hará entrega una vez aprobado por la Confederación Hidrográfica de Tajo, se especifica el detalle de las obras realizadas así como su valoración. Dicha documentación deberá ser custodiada por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha fin de conocer la naturaleza y ubicación de las obras encomendadas, bienes y derechos afectados por su ejecución y coste final de las mismas.

En su virtud, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 124 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, en materia de celebración de Convenios para la formalización de encomiendas de gestión de obras hidráulicas ejecutadas por Confederaciones Hidrográficas,

CONVIENEN

a) La Confederación Hidrográfica del Tajo encomienda a la Consejería de Ordenación del territorio y Vivienda de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, que acepta, la explotación y mantenimiento de las obras relacionadas.

b) La Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha se obliga a la debida explotación y mantenimiento de las mismas y a su correcta adscripción al servicio público.

c) Serán a cargo de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha todos los gastos para la explotación, conservación y mantenimiento de las obras.

d) La Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha no podrá introducir modificaciones en las obras encomendadas sin autorización expresa de la Confederación Hidrográfica del Tajo.

e) La Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha informará a la Confederación Hidrográfica del Tajo de las incidencias que surjan en la explotación de las obras y del estado de conservación de las mismas.

f) La encomienda de gestión se conviene por setenta y cinco (75) años salvo que la Confederación Hidrográfica del Tajo estime revocarla por razones de interés general o que cualquiera de las partes denuncie el Convenio por incumplimiento de las condiciones anteriores.

g) Se establece una Comisión de Seguimiento que estará compuesta por dos (2) representantes de la Confederación Hidrográfica del Tajo y dos (2) representantes de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Actuará como Presidente el Presidente de la Confederación Hidrográfica del Tajo o persona en quien delegue de dicho Organismo y como Vicepresidente el Consejero de Ordenación del Territorio y Vivienda de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, o persona en quien delegue.

El Presidente nombrará a un funcionario de la Confederación Hidrográfica del Tajo para que actúe como Secretario, con voz pero sin voto en la Comisión.

h) Las cuestiones litigiosas que puedan surgir en la interpretación, cumplimiento y eficacia de la presente encomienda será de conocimiento y competencia del orden jurisdiccional contencioso-administrativo.

Y para que conste, se firma la presente acta por duplicado ejemplar, en el lugar y fecha indicados.—El Presidente de la Confederación Hidrográfica del Tajo, José María Macías Márquez.—El Consejero de Ordenación del Territorio y Vivienda, Julián Sánchez Pingarrón.

ANEXO

Descripción de las obras

Obra 1.—Obras accesorias a la estación de tratamiento de agua potable para el abastecimiento a Torrijos, Fuensalida, La Puebla de Montalbán y sus zonas de influencia (Toledo) (clave: 05DT0237/NO).

Las obras consisten básicamente en la sustitución de los cuatro arrancadores estatóricos existentes por otros cuatro arrancadores electrónicos progresivos, que reducen la punta de intensidad en el arranque de los grupos de presión existentes (3+1 de reserva), de tal forma que se garantiza su funcionamiento en combinación con los transformadores existentes.

Además se han sustituido las bandejas y cableado existentes en la sala, adaptándolos a las nuevas necesidades y/o normativas; se ha colocado una mampara que proteja a los arrancadores de posibles proyecciones de agua procedentes de las ventosas cercanas ubicadas en la misma sala; se ha instalado un sistema de aire acondicionado para la disipación del calor originado en el recinto de los arrancadores, y se ha adecuado el sistema de control actual a la nueva situación.

Obra 2.—Estación de tratamiento de agua potable para el abastecimiento a Torrijos, Fuensalida, La Puebla de Montalbán y sus zonas de influencia (Toledo) y su complementario (claves: 05DT00225/RD y 07DT0012/KD).

Las obras consisten básicamente en la ejecución de la conexión con la tubería de alimentación procedente del embalse de Picadas en el río Alberche, desvío de la tubería de suministro existente, construcción de un depósito de agua bruta con un volumen de 11.500 m³, construcción de la ETAP, con tres líneas de tratamiento para un caudal total de 750 l/s, distribuidas en procesos de preozonización, precloración para uso eventual, adición de reactivos, mezclas rápidas y floculación, decantación lamelar, filtración sobre arena y postozonización. Además contempla la construcción de un depósito de agua tratada de 15.000 m³ y las instalaciones complementarias de la estación de tratamiento (conexión con la línea de energía eléctrica, conexiones con la planta existente, etc...).

Siguiendo la línea de tratamiento, se describen las características de las obras e instalaciones incluidas en el proyecto, con expresión de sus características principales:

1. Conexión con la conducción del bombeo de picadas y medida de caudal. Debido a la implantación de la ETAP, es necesario desviar la conducción existente del bombeo de Picadas, de 1.200 mm de diámetro, modificando alineación existente de forma que no existan interferencias con las obras de nueva ejecución, llevándola nuevamente a conectar, antes de la cámara de derivación.

La alimentación de agua bruta, al nuevo depósito de almacenamiento, se realiza desde la conducción existente de alimentación a la ETAP actual, aprovechando la obra de derivación que se realizó en su día, incluyendo ahora los elementos de derivación y medida.

Para ello se prolonga la derivación de 800 mm de hormigón armado con camisa de chapa, existente en el Colector de Bombeo de Picadas de diámetro 1.200 mm, mediante unión soldada y posterior hormigonado del codo resultante, con tubería de 800 mm de acero galvanizado hasta el depósito de almacenamiento, equipando el nuevo trazado con válvula de mariposa de accionamiento eléctrico alojado en arqueta independiente de nueva construcción.

En el trazado de esta conducción de alimentación, se instala un medidor de caudal ultrasónico para el control del caudal de aportación, para el cual se ejecuta una arqueta de alojamiento e inspección del mismo.

2. Depósito de almacenamiento. Para el almacenamiento del agua bruta, se ha proyectado la construcción de un depósito de almacenamiento, de similares características constructivas que el existente.

Proyectándolo con una capacidad de almacenamiento similar al actual, 11.500 m³, se diseña un depósito circular de 38 m de diámetro y 10,25 m de calado útil, lo que permite

su asentamiento sobre terreno natural, a la vez que se mejora la implantación, habida cuenta de lo reducido de la superficie disponible.

Para mantener las condiciones de oxígeno en el agua, se ha previsto la instalación de un sistema de aireación, compuesto por difusores de membrana elástica y dos compresores de pistón (1 de reserva).

El depósito va cubierto mediante una estructura metálica triangular similar a la existente.

3. Regulación y medida de caudal de agua a tratar. Para el control del caudal de aportación de agua bruta a la ETAP, se incluye un sistema de regulación y control de caudal, compuesto básicamente por una válvula servo-motorizada de 800 mm de diámetro, actuada mediante la señal 4-20 mA, proveniente de un medidor ultrasónico de caudal instalado en la conducción de alimentación a la cámara de post-ozonización.

4. Bombeo agua a tratar. Como consecuencia de la implantación no se requiere la instalación de un bombeo intermedio de agua a tratar desde el depósito de almacenamiento hasta la cámara de pre-ozonización, como ocurre en la ETAP existente, requiriéndose solamente una elevación posterior al depósito de agua tratada.

La cota de solera del depósito de agua bruta, es la 672.25, lo que permite la alimentación por gravedad al primer escalón de tratamiento en la cámara de pre-ozonización, en la que el nivel líquido se sitúa en la cota 672.06 m.

5. Pre-oxidación del agua bruta. Para la oxidación del agua bruta se ha previsto la utilización de Ozono a partir de Oxígeno, no obstante y suponiendo que esta instalación pudiera quedar fuera de servicio en algún momento, se ha diseñado una pre-oxidación por cloro gas, que se realizará en esta misma cámara.

El generador de ozono es del tipo compacto con una producción de 7.260gO₃/h con alimentación de oxígeno, contiene todos los elementos necesarios para su funcionamiento y seguridad y está equipado con un programador tipo PLC que gestiona los parámetros y alarmas del generador de ozono.

5.1 Pre-oxidación por ozono. Se compone de los siguientes elementos principales:

Cámara de pre-oxidación en cabecera de planta.
Dosificación de ozono.

5.1 Pre-oxidación por cloro gas. Se compone de los siguientes elementos principales:

Cámara de pre-oxidación (se utilizará la misma cámara anteriormente descrita para el ozono).

Dosificación de cloro gas.

6. Cámara de mezcla. El agua bruta procedente de la pre-ozonización, se reparte a tres cámaras de mezcla rápida. Estas cámaras constan de un sistema de agitación con agitador vertical de velocidad rápida, sobre plataforma de hormigón, con la potencia necesaria para garantizar la mezcla del agua con los reactivos.

7. Floculación. Se disponen tres cámaras de floculación y cada una de ellas incorpora un agitador vertical, de velocidad lenta, sobre plataforma de hormigón.

Al igual que las cámaras de mezcla, las de floculación, incorporan un sistema de recogida frontal con vertedero y sistema de vaciado de fondo.

8. Decantación lamelar. El agua procedente de la floculación se conduce por canal por donde se reparte a los tres decantadores, aislables mediante compuerta. Una tercera compuerta situada en el mismo canal de aportación permite el «by-pass» de esta instalación.

Los tres decantadores dispuestos, son del tipo lamelar que pretenden dos propósitos fundamentales: Aumentar la superficie de decantación y obtener un flujo laminar.

El agua clarificada que entra por el fondo del aparato, se recoge en ocho conductos por decantador, situados por encima de las filas de lamelas.

La recogida de agua decantada se realiza en la parte superior del aparato, mediante ocho conductos de 350 mm de diámetro, en acero inoxidable, perforados con orificios

de 10 mm de diámetro; que vierten a un canal común de recogida de agua decantada y alimentación a las instalaciones de filtración.

Para recogida y extracción de los fangos decantados, se dispone en el fondo del aparato, seis canales tronco piramidales, en los que se instala un conducto perforado de purga.

Cada uno de los seis conductos, incorpora un sistema automático de purga mediante válvula neumática, que desemboca en una conducción común de aspiración del sistema de bombeo.

9. Filtración.

9.1 Descripción del sistema de filtración. El caudal de agua decantada es recogido en un canal común para los tres decantadores, de alimentación y «by-pass» de las instalaciones de filtración.

Para garantizar la equirrepartición de caudal en las unidades de filtración, aun en el caso de que una de ellas esté en fase de lavado, se incluye en este canal, un vertedero frontal de pared delgada en todo el ancho de la batería de filtros.

El caudal de agua equirrepartido, alimenta a cada filtro, a través de una compuerta de accionamiento neumático.

Se han diseñado seis filtros y de abajo a arriba constan de las siguientes partes:

Zona de recolección del agua filtrada. Capa de arena silíceas. Esta capa se sustenta sobre placas prefabricadas que llevan las boquillas y que a su vez son soportadas por unas vigas transversales.

Zona destinada al agua decantada. Las conducciones de entrada de agua y aire de lavado, se han situado en el centro del filtro, para que con esta disposición simétrica pueda realizarse tanto la inyección de aire como de agua y la recogida del agua de lavado por el canal central; este canal tiene dos pisos; en el inferior, se realiza la alimentación de aire de lavado y salida del agua filtrada mientras que el superior se destina a la recogida de agua de lavado.

La salida del agua filtrada se hace a través de una tubería que descarga en un depósito de almacenamiento de agua filtrada, cuyo volumen se aprovecha para almacenar el agua requerida para la realización de un lavado.

9.2 Lavado de las masas filtrantes. El lavado de la masa filtrante pone en práctica el método que asocia una contracorriente de agua y una insuflación de aire.

La concepción de los filtros y en especial el espesor de la capa filtrante, permite realizar un lavado completo: fase de esponjamiento sólo con aire, fase de lavado utilizando agua y aire, y aclarado utilizando sólo agua.

El agua necesaria para el lavado es suministrada por tres grupos motobombas (uno en reserva) capaces de aportar el caudal y la presión de agua necesarios.

El aire de lavado es suministrado por dos soplantes (una en reserva) capaces de suministrar el caudal y presión de aire necesarios.

El agua y el aire de lavado pasan a cada filtro mediante la apertura de válvulas accionadas neumáticamente.

9.3 Regulación. La regulación del caudal de los filtros está concebida de tal forma que:

Absorben de manera automática, la totalidad del caudal suministrado por el decantador, incluso cuando un filtro esté en fase de lavado.

Cada filtro absorbe la misma cantidad de agua.

La velocidad de filtración es estable.

La masa filtrante (arena) no se queda al descubierto cuando se interrumpe la alimentación de agua a los filtros.

Se ha previsto la regulación de los filtros mediante una maniobra totalmente neumática, y mediante indicadores de pérdida de carga, que regulan la válvula neumática de agua filtrada.

9.4. Indicación de pérdida de carga (ensuciamiento). Según va colmatándose el lecho filtrante, el nivel de líquido en el filtro sube y el controlador de nivel envía a la válvula

de salida de agua filtrada la orden de apertura para mantener un nivel constante de líquido. Cuando la válvula de salida de agua filtrada se abre completamente, significa que el filtro está sucio y el contacto final de carrera de válvula cubierta, envía al cuadro de control del filtro una señal eléctrica que significa colmatación de filtro. Dicha señal pone en marcha el sistema de lavado, el cual puede funcionar de forma manual o automática.

10. Desinfección del agua para lavado de filtros. Debido a la necesidad de lavar los filtros con agua clorada se ha previsto un depósito de agua tratada y clorada para el lavado de filtros.

11. Recuperación agua de lavado de filtros. Del estudio del sistema de lavado de filtros y a la vista del número de lavados diarios a realizar, se deduce la conveniencia de la recuperación del caudal de agua utilizada en el lavado de los filtros. Para ello se ha previsto la disposición de un depósito y un sistema de bombeo de recuperación.

12. Desinfección y bombeo agua tratada. Se compone de los siguientes elementos principales:

Cámara de post-ozonización. Se ha previsto una cámara con un tiempo de retención de 6 minutos a caudal medio futuro.

Bombeo agua tratada. Con objeto de alcanzar la cota de nivel líquido en el depósito de almacenamiento de agua tratada, igual a la del depósito existente (677.03) se proyecta un sistema de elevación mediante bombas centrífugas horizontales, instaladas en pozo seco y que aspiran del canal de salida de la cámara de post-ozonización.

Se instalan tres grupos motobombas, uno de ellas en reserva, de 1.200 m³/h de caudal unitario a 11,94 m.c.a.

Asimismo, con la finalidad de acomodar el caudal de elevación al de aportación, se incluye el correspondiente variador de frecuencia, para control de la velocidad en uno de los grupos de bombeo.

13. Depósito agua tratada. Para el almacenamiento de agua tratada se ha proyectado la construcción de un depósito de 100 x 25 x 6 m con un volumen útil de 15.000 m³, dividido en dos compartimentos.

Este depósito consta de rebose, drenaje y caseta de válvulas, que permiten su asilamiento y «by-pass», así como medidor de nivel y vaciado.

Se ha previsto la conexión de la salida de agua tratada con la conducción del depósito existente de manera tal, que mediante un juego de válvulas se puede enviar indistintamente agua tratada desde cualquiera de los depósitos de almacenamiento.

Para conseguir el mantenimiento de la desinfección en el agua tratada hasta su punto de aplicación, se ha diseñado una desinfección por cloro gas a aplicar dentro del propio depósito, manteniéndose la concentración de cloro, mediante un analizador de cloro residual, que actúa sobre el correspondiente clorómetro.

14. Conexión entre depósitos de agua tratada. Las conducciones de salida de cada compartimento del depósito de almacenamiento, se reúnen en un colector común, de donde parte la conducción de restitución de agua tratada hasta el punto de conexión con el colector general.

En esta misma conducción, se instala un juego de válvulas de mariposa y sus correspondientes prolongaciones, mediante las cuales se conecta con la salida de agua tratada del depósito existente, de forma tal que se permita la alimentación a cualquiera de los colectores generales, desde cualquiera de los depósitos de almacenamiento.

En la misma a conducción y previo a su entronque, se instala un sistema de medida de caudal, con medidor ultrasónico de doble sensor.

15. Reactivos. Los reactivos cuya utilización se ha previsto, son los siguientes:

Para la oxidación: Permanganato potásico.

Como coadyuvante de floculación: Polielectrolito.

Para la desinfección: Ozono o cloro gas.

Para la coagulación: Sulfato de alúmina.

Para la esterilización: Ozono.

Para la remineralización y regulación de pH: Hidróxido sódico.

16. Agua a presión y aire comprimido. Se ha previsto una red de agua a presión, para suministro de agua a la planta tanto para el consumo como para la preparación y dilución de los diferentes reactivos.

A la vista de los diferentes consumos, se ha instalado un grupo de agua a presión con dos grupos motobombas y una red de distribución desde éste hasta los puntos de consumo.

En cuanto al aire comprimido, se ha previsto una red completa para los diversos elementos de la Planta.

17. Instrumentación. Se han instalado los siguientes elementos de medida:

Medidores ultrasónicos de nivel en depósitos.

Medidor ultrasónico de caudal agua bruta.

Medidor de turbidez en agua bruta, agua a filtros y agua tratada.

Medidor ultrasónico de caudal agua tratada.

Detector de fugas de cloro.

Analizador de cloro residual.

Medidor de pH y temperatura agua bruta y agua tratada.

Medidor de pérdida de carga en filtros de arena.

Analizador de sólidos en suspensión para agua de lavado y purga de fangos.

Medidor magnético de caudal de agua de lavado.

Medidor másico de caudal de aire de lavado.

Medidor magnético de caudal para fangos a deshidratar.

18. Laboratorio y mobiliario. No ha sido necesaria la inclusión de estos elementos al estar perfectamente equipada la planta existente.

19. Línea de fangos. Se compone de las siguientes partes principales:

Purga de fango decantado y bombeo. Los lodos producidos en los decantadores son purgados a través de seis purgas automáticas de fondo, con válvula automática de accionamiento neumático, que desembocan en una conducción común por decantador, desde donde es bombeada al espesamiento de fangos.

Espesamiento por gravedad. Para el espesamiento por gravedad de los fangos se ha proyectado un espesador por gravedad.

Los fangos espesados son purgados desde el fondo del aparato, mientras que el caudal sobrante es recogido en su parte superior para su reincorporación a cabecera de planta.

Para mejorar el espesamiento de este tipo de fangos se ha previsto la adición de polielectrolito aniónico.

Depósito de homogeneización de fangos. Situado entre el espesador y la deshidratación existe en la actualidad un depósito de almacenamiento de fangos a secar. Este depósito permite homogeneizar los fangos con los reactivos incorporados para el acondicionamiento químico antes de la deshidratación y tiene como función fundamental servir de depósito de almacenamiento para la deshidratación mecánica.

Bombeo de fangos a deshidratación. La instalación de bombeo se compone de una bomba helicoidal de un caudal unitario de 1-6 m³/h y una presión de 15 m.c.a.

La bomba, se instala junto a las bombas existentes de manera tal que se puedan utilizar como bombas de reserva las ya instaladas.

Centrifugadoras. El secado de los lodos se resuelve mediante la disposición de una centrifugadora, con lo que se obtiene una concentración de fangos a la salida del 18%.

Las instalaciones de secado se han proyectado para las cargas de lodos que se producen en la estación depuradora con capacidad para su tratamiento en un periodo de operación de cinco (5) días a la semana, durante ocho (8) horas diarias.

Para acondicionamiento químico de este tipo de lodos se utiliza polielectrolito catiónico.

En el edificio ya existe un sistema de dosificación de polielectrolito en continuo, por lo cual, en esta actuación solamente se incluye una nueva bomba de tornillo helicoidal.

Se instala una unidad de 6 m³/h, de caudal en el mismo edificio de secado, junto a la existente.

La descarga de la torta de fangos secos se realiza mediante tornillo transportador que lo descarga a su vez sobre el tornillo existente bajo la centrifugadora actual, para evacuación fuera del edificio de secado para su almacenamiento.

20. Electricidad general y alumbrado. La estación de tratamiento cuenta con los siguientes elementos principales:

Acometida eléctrica EN AT. Se ha dotado a la nueva planta de una nueva toma de energía de acuerdo con las normas dictadas por la compañía suministradora.

Centro de transformación. De acuerdo con el balance de potencias, situación de los principales puntos de consumo y atendiendo a criterios de ahorro de energía y simplificación de acometidas y distribución a equipos se ha previsto el centro de transformación situado en el edificio de Reactivos.

Construido en obra civil, con acceso independiente y controlado, cumple las instrucciones técnicas complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, así como las Normas particulares de la Compañía suministradora de energía.

Transformación. El transformador es trifásico, con devanados en cobre en baño de aceite, llenado integral, refrigeración natural, conmutador sobre tapa, ruedas de transporte, dispositivo DGPT multiprotección para transformadores de llenado integral.

De acuerdo con el pliego de bases la potencia se ha calculado con un 25% superior a la potencia punta de consumo.

Además se ha previsto espacio físico, con obra civil ejecutada, para la instalación futura de otro transformador adicional de idénticas características al proyectado.

Armario de distribución general. El armario de distribución general, se encuentra situado en la Sala de Cuadros al lado del Centro de Transformación origen de la instalación y en lugar adecuado, no accesible al público.

Aparellaje eléctrico adicional. Todo el aparellaje eléctrico cumple con la legislación vigente sobre material eléctrico.

Corrección del factor de potencia. Con objeto de cumplir la legislación vigente y obtener un ahorro en la facturación, se instala una batería de condensadores controladas automáticamente para compensar la energía reactiva inductiva propia de este tipo de instalaciones.

Conducciones eléctricas. Las conducciones eléctricas se han diseñado cumpliendo con la normativa vigente.

Alumbrado general. Se ha dotado de alumbrado exterior de las zonas urbanizadas e interior de los edificios en función de las necesidades y normativas vigentes en cada caso.

Instalación general de tierras. Además de las tierras propias del centro de transformación, que está constituida por red de malla independiente, se ha previsto una red general de tierras en la planta según normativa vigente.

Grupo electrógeno. Con objeto de asegurar el suministro de energía a la planta en caso de fallo en la línea de la compañía eléctrica suministradora, se ha previsto la instalación de un grupo electrógeno de 630 kVA, capaz de suministrar la misma potencia que el transformador.

Automatismo y control. Todas las señales analógicas y digitales del proceso, a excepción de algunos mandos locales de operación discrecional, se procesan mediante autómatas programables.

21. Edificación. Los edificios que componen la ETAP son los siguientes:

Edificio de reactivos, transformación y ozonización.

Edificio de control de filtros.

El diseño de los edificios es, debido al servicio que prestan, de estética funcional, procurando no obstante mantener las características exteriores de las instalaciones existentes, evitando de este modo que el impacto visual de las nuevas instalaciones desentone sobre aquellas.

22. Urbanización. Se han previsto viales para el tránsito de vehículos que dé acceso a los edificios de la planta así como a todos aquellos procesos a los que sea necesario llegar para descarga de reactivos y retirada o montaje de equipos.

23. Red de pluviales. Se proyecta una red de tuberías, en los viales que recogen mediante imbornales el agua producida por las lluvias.

24. Desvío de tuberías. Las conducciones de entrada y salida de agua que llegaban a la ETAP preexistente quedaban enterradas bajo la nueva planta, por lo que ha sido necesario desviarlas realizando las correspondientes conexiones con el antiguo trazado.