



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN TÉCNICA, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL AMBITO DE LA MANCOMUNIDAD DE SERVICIOS DE LA COMARCA DE SANGÜESA**

SANGÜESA, OCTUBRE DE 2017



## INDICE

|         |                                                                      |    |
|---------|----------------------------------------------------------------------|----|
| Art 1.  | OBJETO.....                                                          | 3  |
| Art 2.  | INFORMACIÓN PREVIA A LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.....             | 3  |
| Art 3.  | INICIO Y FINAL DEL CONTRATO. ....                                    | 3  |
| Art 4.  | DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES ACTUALES.....                       | 4  |
| Art 5.  | DATOS DE LAS INSTALACIONES PROGRAMADAS.....                          | 11 |
| Art 6.  | CAUDALES Y VOLÚMENES DE AGUA TRATADA. ....                           | 11 |
| Art 7.  | SERVICIOS A DESARROLLAR .....                                        | 12 |
| Art 8.  | REPARACIÓN, SUSTITUCIÓN Y REPUESTOS.....                             | 13 |
| Art 9.  | AUTOCONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS.....                          | 15 |
| Art 10. | CONTROL INTERNO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS .....                     | 16 |
| Art 11. | REACTIVOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS..... | 17 |
| Art 12. | PROTOCOLO DE AUTOCONTROL Y SINAC.....                                | 17 |
| Art 13. | ENERGÍA ELÉCTRICA. ....                                              | 17 |
| Art 14. | APARATOS DE MEDICIÓN Y LECTURA DE DATOS.....                         | 18 |
| Art 15. | PERSONAL.....                                                        | 19 |
| Art 16. | HORARIO PRESENCIAL, GUARDIAS Y RETENES. ....                         | 20 |
| Art 17. | MEDIOS, VESTUARIO Y ACREDITACIÓN DEL PERSONAL DEL SERVICIO.....      | 20 |
| Art 18. | SEGURIDAD DEL PERSONAL Y DE LAS INSTALACIONES .....                  | 20 |
| Art 19. | PLAN DE FUNCIONAMIENTO.....                                          | 21 |
| Art 20. | PLAN DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN .....                           | 21 |
| Art 21. | ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO.....                                    | 21 |
| Art 22. | INSPECCIÓN VIGILANCIA Y CONTROL .....                                | 21 |
| Art 23. | TRABAJOS COMPLEMENTARIOS .....                                       | 22 |
| Art 24. | MODIFICACIONES, OBRAS Y MEJORAS. ....                                | 22 |

ANEXO I: DETALLE Y DESGLOSE DE LAS INSTALACIONES ACTUALES DE LA RED DE AGUA EN ALTA DE LA MSCS.

ANEXO II: VOLUMENES DE REFERENCIA DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE LA RED DE AGUA EN ALTA DE LA MSCS.

ANEXO III: REACTIVOS Y DOSIFICACIONES DE REFERENCIA PARA EL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS.

ANEXO IV: DATOS DEL PERSONAL ACTUALMENTE ADSCRITO A LAS INSTALACIONES DE LA MSCS.

ANEXO V: DATOS DEL AUTOCONTROL DE CALIDAD DE LAS AGUAS.

ANEXO VI: DATOS DEL CONSUMO ELECTRICO.

ANEXO VII: INSTALACIONES Y DATOS DE PETILLA DE ARAGÓN.



## **Art 1. OBJETO.**

El objeto del presente Pliego es el establecimiento de las condiciones técnicas que regulan la contratación de los servicios de gestión, mantenimiento y conservación de las instalaciones de Abastecimiento en Alta de la Mancomunidad de Servicios de la Comarca de Sangüesa, a fin de asegurar su funcionamiento normal; garantizar que se cumplan los requisitos exigidos en la reglamentación técnica sanitaria vigente y efectuar las operaciones de captación, tratamiento, acumulación y distribución de agua potable, buscando en todo caso, optimizar el rendimiento de los recursos disponibles, una mayor eficacia y un beneficio para los usuarios.

El pliego busca definir y concretar las principales tareas o actividades a realizar por el adjudicatario del concurso, consistentes:

- **Gestión Técnica:** Comprensiva de las operaciones necesarias para conseguir una cantidad y calidad de agua tratada adecuada (potabilización) que garantice el suministro a los diferentes puntos previstos en la red de abastecimiento de agua en alta (distribución) manteniendo una cantidad y calidad adecuada a la demanda en cada punto, según las especificaciones establecidas en el presente pliego.

Incluye esta actividad las operaciones de captación y conducción de agua bruta hasta los puntos de tratamiento, el tratamiento de potabilización, la distribución de agua y el almacenamiento en condiciones apropiadas para el consumo, incluyendo el control sanitario interno de la calidad de las aguas.

- **Mantenimiento:** Mediante la realización de los trabajos necesarios se deberá garantizar el perfecto estado de funcionamiento de todos los elementos, ya sean de obra civil, instalaciones fijas, mecánicas, eléctricas, electrónicas y demás que la integran.

Incluye esta actividad las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo de la red de agua potable (incluso captación y depósitos de su competencia) incluyendo localización y reparación de fugas.

- **Conservación:** Realizando la asistencia y vigilancia de cada uno de los elementos que componen las instalaciones, efectuando periódicamente y sistemáticamente cuantas operaciones sean necesarias para garantizar en todo momento un grado de eficacia operativa igual o superior al actual.

Como servicio público que se presta, el personal del Servicio deberá estar siempre disponible para adaptarse a cualquier horario y cubrir las eventualidades que pudieran presentarse.

## **Art 2. INFORMACIÓN PREVIA A LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS**

Durante el plazo de presentación de ofertas, los licitadores podrán solicitar, cuanta información crea oportuna como datos técnicos complementarios, visita de las instalaciones de la Mancomunidad, etc., no pudiendo alegar en ningún caso, desconocimiento de los servicios a prestar objeto de este pliego, una vez presentada la oferta.

El adjudicatario deberá conocer suficientemente las condiciones de las instalaciones e infraestructuras, los materiales y todas las circunstancias que puedan influir en la ejecución y en el coste del contrato, no teniendo derecho a eludir sus responsabilidades ni a formular reclamación alguna que se funde en datos o antecedentes del contrato que puedan resultar equivocados o incompletos.

## **Art 3. INICIO Y FINAL DEL CONTRATO.**

El comienzo y duración del contrato es el establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

El adjudicatario estará obligado, en cada periodo de vigencia del contrato que le corresponda y en caso de solicitud por parte de la MSCS, a permanecer durante 15 días en régimen de adaptación, solapándose así su salida como explotador con la entrada del nuevo adjudicatario, no computando este periodo a efectos de facturación. Durante este periodo el adjudicatario saliente no tendrá responsabilidad directa en el servicio, pero deberá colaborar con los nuevos operarios del servicio, si los hubiere por parte del nuevo adjudicatario, para garantizar el correcto funcionamiento del servicio.



#### **Art 4. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES ACTUALES.**

Forman parte del objeto del presente contrato las obras e instalaciones que se relacionan en el presente apartado, cuyas especificaciones más detalladas se encuentran desglosadas en el Anexo I del presente pliego. Se expondrán en primer lugar las instalaciones asociadas a la ETAP de Yesa y posteriormente las relativas a Petilla de Aragón.

##### **INSTALACIONES DE AGUA EN ALTA ASOCIADAS A LA ETAP DE YESA.**

En la actualidad la red de Agua en Alta de la Mancomunidad de Servicios de la Comarca de Sangüesa (MSCS) se articula en torno a un única ETAP, la **ETAP de YESA** (cota 594), situada a unos 600m aguas abajo de la presa del Embalse de Yesa y en la MD de la ladera. La toma de agua bruta del sistema también es única, situada al pie de la presa (cota 440) y en su MI, en el inicio del canal de las Bardenas, siendo por tanto por gravedad y sin aprovechar la altura de lámina de agua del embalse. Esta situación se mantiene con el recrecido de la presa de Yesa hasta que se puedan acometer una serie de modificaciones en la tubería de agua bruta hasta el bombeo nº1 y en el propio bombeo.

El agua bruta captada a pie de presa es conducida hasta el **BOMBEO Nº1**, situada en la MD de la ladera y a pie de presa, a unos 250m del punto de captación, desde donde es elevada hasta la ETAP de Yesa, debiendo salvar un desnivel de unos 160m.

En la ETAP de Yesa se lleva a cabo la clarificación del agua bruta y la posterior potabilización del agua clarificada, que es almacenada en un depósito principal, **DEPÓSITO Nº1 YESA**, con una capacidad de 6.000m<sup>3</sup> (cota 604) y que constituye el punto base de regulación de la red de suministro.

Desde el DEPÓSITO Nº1 YESA se realiza la distribución a los diferentes puntos de la red, cuyos puntos principales se localizan en los depósitos reguladores de los municipios de Yesa (Yesa, Monasterio de Leire), Javier, Liedena, Sangüesa (Sangüesa, P.I. Rocaforte, Rocaforte, Gabarderal), Aibar, Sada, Leache, Ezprogui (Ayesa, Moriones), Gallipienzo (G. Antiguo y G. Nuevo), Eslava y Lerga, así como a una serie de puntos secundarios de consumo menor o para emergencias a lo largo de la red (dos túneles de la A-21, planta de biomasa PI Rocaforte y planta de Transferencia de RSU de la MSCS).

La red tiene una longitud, entre la línea general y los ramales de suministro bajo competencia de la MSCS, de unos 67km, con diámetros de FNØ300mm a FNØ100mm para la red general y diámetros de FNØ100mm a FNØ80mm para los ramales.

La red se divide en dos grandes zonas o tramos de suministro, la Zona 1, desde Yesa hasta Sangüesa, y la Zona 2, desde Aibar hasta Lerga. En esta segunda zona el suministro por gravedad desde el DEPÓSITO Nº1 YESA no era viable, por lo que se tuvo que ejecutar el **BOMBEO Nº2** (cota 530), bombeo en línea que permite aumentar el desnivel original en 36m adicionales, y el **DEPÓSITO Nº2 AIBAR** (cota 640), nuevo depósito general de la red con una capacidad de 2.500m<sup>3</sup> y que se encarga de ser el nuevo punto de regulación de la red para la Zona 2.

La red cuenta con otros 3 bombeos adicionales, dos bombeos menores, **BOMBEO nº3 LERGA** (600) y **BOMBEO nº5 LEACHE** (545m), para asegurar el suministro a los depósitos de Lerga (660m) y de Leache (620), con consumos eléctricos relativamente reducidos, y el **BOMBEO Nº4 LEYRE** (560), encargado de elevar las aguas hasta el depósito del Monasterio de Leyre (805), cuyo consumo eléctrico es elevado al tener que salvar un desnivel de unos 245m.

La red alimenta **17 depósitos** reguladores de agua tratada (además de los dos generales). De estos 17 depósitos el más importante es el de Sangüesa, con 3.2000m<sup>3</sup>, y el del PI de Rocaforte, con 1.300m<sup>3</sup>, mientras que el resto son depósitos de entre 100m<sup>3</sup> y 500m<sup>3</sup>. Existe refuerzo de cloro (recloración), además de en los dos depósitos generales, en 12 de los 17 depósitos de la red.

La red de distribución se controla mediante **16 nudos “estándar”** (en general con control de caudales en entrada y en salida de ramal de derivación) y **4 nudos “especiales”** (tomas a puntos singulares). Los aparatos de medición son en su mayor parte caudalímetros.



La ETAP y la práctica totalidad de la red y los depósitos de la MSCS se ejecutaron entre 2000-2003, a excepción del depósito de Rocaforte (2012) y el ramal a Gabarderal (2013). El resto de depósitos abarca infraestructuras de 1954 a 1992, aunque en su mayoría se ejecutaron en torno a la década de los 90. La ETAP se amplió en 2008 con los sistemas de decantación y agua clarificada, al objeto de dar respuesta a las situaciones de turbidez en época de estío y en tormentas primaverales del embalse de Yesa y del punto de captación en el Canal de las Bardenas.

El sistema de gestión de fangos de la ETAP se diseñó para ser solucionado con una arqueta de tres niveles de aliviado con vertido a unas eras de secado, situada a unos 350m al Sur de la ETAP, con vertido final al río Aragón, junto al bombeo nº1. Las eras de secado, tanto por diseño como por ubicación, no han sido funcionales, por lo que actualmente la arqueta previa hace las funciones de decantador y los fangos son extraídos periódicamente con camión bomba y retirados a gestor autorizado 2 veces al año.

En relación al suministro eléctrico a la red, la MSCS cuenta bajo su gestión con 20 puntos de suministro eléctrico, siendo los principales los del bombeo nº1, ETAP de Yesa y bombeo nº2, que acometen en MT y disponen CT y cuadros de BT asociados.

En relación a particularidades a los diferentes puntos de suministro, además de las acometidas a los túneles, planta de biomasa y planta de transferencia de RSU (planteadas en algunos casos como tomas de emergencia de incendios y con consumos muy reducidos), debe hacerse mención al suministro a Gabarderal, que se realiza por el ramal de Gabarderal, considerado como ramal de agua en alta, pero que está conectado a la conducción de agua en baja del depósito de Sangüesa. Esta conexión se realiza en la MD del puente de hierro de Sangüesa, a unos 25m del Nudo Sangüesa de la red en alta. Se adoptó esta solución en 2013 cuando se optó por dejar fuera de uso el depósito regulador de Gabarderal y trasladar la función de regulación al depósito de Sangüesa, realizando el suministro directamente a la red urbana de Gabarderal. El ramal Gabarderal conecta a la red urbana (agua en baja) en el punto del antiguo grupo de presión que funcionaba cuando el suministro se realizaba desde el depósito regulador de Gabarderal.

### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA RED (ETAP DE YESA).

Se expone a continuación una descripción detallada de los principales puntos de la red, que se completa en el anexo I con una serie de cuadros descriptivos de instalaciones y equipos.

### CAPTACIÓN:

Actualmente la captación se sitúa en el Canal de las Bardenas, realizándose a través de una toma de DNØ200mm que se modifica a FNØ300mm y recorre los aproximadamente 250m que le separan del bombeo nº1, donde vierte las aguas al depósito de agua bruta del bombeo nº1, de 450m<sup>3</sup> de capacidad.

Tal como se expone en el Artículo 4 del presente pliego, esta situación puede verse modificada en el futuro, aunque no existe una fecha definida para su ejecución.

Pueden darse episodios puntuales de elevada turbidez en estío (septiembre-octubre) por bajo nivel del embalse o en primavera (por arrastres de fuertes tormentas), así como verse afectado el suministro por las labores de mantenimiento en el Canal de las Bardenas.

El coste de adquisición del agua será abonado por la Mancomunidad a la Comunidad General de Regantes, no teniendo que ser valorada en la oferta del adjudicatario.

### ESTACIÓN DE BOMBEO Nº 1:

El bombeo nº1 constituye la impulsión del agua bruta de la captación almacenada en el aljibe o depósito (450m<sup>3</sup>) del bombeo nº1 cota 440m) a la ETAP de YESA (cota 594m), salvando un desnivel de unos 160m. La impulsión hasta la ETAP de Yesa se realiza a través de una tubería de FNØ300mm de unos 600ml. Dispone de caudalímetro en el bombeo nº1, con lectura de datos en ETAP.

Está compuesto por 3 bombas de impulsión horizontal de 132 KW de potencia a 2900 rpm con variador y equipo antiarriete de 500l, con posición habitual de 2+1 reserva, pero que en caso necesario puede funcionar con la tres unidades. El bombeo incluye edificación, acometida eléctrica en MT desde la red de Iberdrola, Centro de Transformación y cuadro BT sometidos a revisiones periódicas.



### E.T.A.P. DE YESA:

La ETAP de Yesa tiene un caudal de proyecto 360 m<sup>3</sup>/h (100 l/s). Ejecutada en el año 2000 fue ampliada en 2008 mediante un sistema de decantación mediante filtros tipo acelerator y un depósito de agua clarificada para hacer frente a los episodios puntuales de turbidez del embalse de Yesa y la toma del canal de las Bardenas. En el año 2012 se ejecutó una pequeña ampliación, incorporando una caseta anexa a la ETAP para protección frente a heladas del bombeo (exterior) del agua bruta a la cámara de mezcla.

Sus principales elementos son: depósito de agua bruta de 400m<sup>3</sup>, bombeo de agua bruta a cámara de mezcla, cámara de mezcla, 2 decantadores acelerator, depósito de agua clarificada de 350m<sup>3</sup>, bombeo de agua clarificada a filtración, sistema de filtración de 6 lechos de arena cerrados verticales, depósito de agua trata (Depósito General nº1) de 6.000m<sup>3</sup>. La desinfección se realiza mediante cloro gas.

La ETAP incluye edificación con sala para el bombeo (actualmente de agua clarificada) y filtración, área de taller y almacén, aseos, sala de reactivos, salas de almacenaje y dosificación de cloro gas, sala de laboratorio y sala de control. La ETAP dispone de grupo de presión de agua tratada para servicios auxiliares, acometida eléctrica en MT desde la red de Iberdrola, Centro de Transformación y cuadro BT sometidos a revisiones periódicas.

Las principales características de los elementos descritos se resumen a continuación.

#### Depósito de Agua Bruta:

Depósito enterrado de 450m<sup>3</sup> de capacidad en el extremo Oeste del edificio de la ETAP, con sistema de niveles mediante vega que regulan el arranque y parada de la ETAP y sistema de boyas para regular el funcionamiento del bombeo nº1.

#### Bombeo de Agua bruta a Cámara de Mezcla:

Encargado de bombear el agua bruta del depósito de la ETAP a la cámara de mezcla, está constituido por tres bombas horizontales de 7,5 kW de potencia, en posición de 2+1 reserva, con capacidad de 432m<sup>3</sup>/h (dos de las bombas disponen de variador). Dispone de caudalímetro con indicador de lectura de la sala de control.

Originalmente se ejecutó en el exterior con motivo de la ampliación de la ETAP, adyacente al edificio principal y al depósito de agua bruta. Actualmente se encuentra protegidos de la intemperie por una caseta anexa al edificio principal.

En la actualidad el único dato de agua bruta analizada previo a la clarificación es la turbidez NTU de agua bruta.

#### Cámara de Mezcla:

Se trata de una cámara de mezcla rectangular de 58,3 m<sup>3</sup> exterior al edificio, situada entre los dos decantadores y en el lado contrario al edificio principal de la ETAP, donde se dosifican los reactivos (precloración, coagulación y floculación; este último también dosificable en los decantadores). Dispone de un agitador vertical con motor de 0,75 kW.

#### Decantación (clarificación):

La decantación para la obtención del agua decantada (o clarificada, según la terminología habitual en este ETAP), se realiza mediante dos decantadores circulares del tipo “Accelerator” ejecutados en hormigón, con diámetro de 9,5 m y turbina de álabes con motor de 1,7 kW. (dispone de variador de frecuencia).

#### Depósito de Agua Clarificada:

Está constituido por un depósito rectangular adyacente a la ETAP, paralelo a la fachada Norte del edificio principal y empotrado en el terraplén original de las instalaciones, que recibe por gravedad el aliviado de agua clarificada de los decantadores. Dispone de una capacidad de 350m<sup>3</sup>.

En la actualidad del agua clarificada se analiza la turbidez NTU, el PH y la Temperatura.



### Bombeo de Agua Clarificada:

Este bombeo, ubicado en el interior del edificio de la ETAP junto al depósito de agua bruta, se encarga en la actualidad de bombear el agua clarificada del depósito exterior al sistema de filtrado, ubicado también en el edificio de la ETAP. Está constituido por 4 bombas de 11kW.

### Filtración:

El sistema de filtración está constituido por 6 filtros de arena verticales cerrados, con capacidad de 360m<sup>3</sup>/h. Incluye sistema de lavado por agua tratada, con dos bombas de 11kW y 160m<sup>3</sup>/h de capacidad, y sistema de lavado por aire, con soplante de 310m<sup>3</sup>/h. El sistema incluye compresor y sistema de secado para la eliminación de la humedad del aire.

Dispone de caudalímetros de control del agua filtrada (tratada) y del agua de lavado.

En la actualidad del agua filtrada se analiza la NTU, el PH, la Temperatura y el contenido de cloro residual para la post-cloración del agua tratada, inyectada a la salida del agua de los filtros.

### Depósito Regulador nº1:

El agua obtenida del proceso de filtrado bombeada por el bombeo de agua clarificada continua directamente por conducción hasta el depósito regulador nº1, situado al Noreste del edificio principal de la ETAP y elevado sobre el mismo (604m), con capacidad de 6.000m<sup>3</sup>. Este depósito de dos vasos se diseñó para labores de regulación y con la premisa absorber las situaciones de corte de suministro de agua bruta. El refuerzo de cloro con hipoclorito sódico se realiza desde la ETAP.

### Sala de reactivos y dosificación:

Existen varias salas para el sistema de cloración, almacenaje y preparación de reactivos. La cloración se realiza mediante botellas de cloro-gas (2 en uso y 2 en reserva) de 100 litros.

La dosificación posible y actual que se realiza en la ETAP es la siguiente:

- ✓ Pre-cloración / Post-cloración de agua bruta / Tratada (cloro gas). En uso.  
La cloración se realiza mediante botellas de cloro-gas (2 en uso y 2 en reserva) de 100 litros y unidades de regulación de 0,5 Kg/h (pre-cloración) a 1 Kg/h (post-cloración).
- ✓ Dosificación de coagulante (policlorosulfato de aluminio). En uso.  
El sistema se compone de depósito de 8m<sup>3</sup> y dos bombas de llenado de 5m<sup>3</sup>/h, cuba de preparación de 800l con electroagitador vertical y dos unidades dosificadoras de 35l/h.
- ✓ Dosificación de floculante (almidón catiónico). En uso.  
El sistema se compone de dos cubas de 800l (maceración y dosificación) con electroagitador vertical y tres unidades dosificadoras de 35l/h.
- ✓ Dosificación de ajuste de PH (ácido clorídico). No se aplica.
- ✓ Dosificación de oxidante (permanganato potásico). No es necesario.

Además dispone de torre de neutralización de fugas de cloro gas con hidróxido sódico (sosa).

### Sala de control:

El conjunto de equipos de la ETAP dispone de funcionamiento automático a través de un Automata programable. No obstante a través del mencionado PLC, el funcionamiento y operatividad puede hacerse en semiautomático o en manual, de forma que todas las operaciones puedan realizarse a voluntad del operador, con un control operativo de equipamientos/ bombas/ soplante/ válvulas / dosificadoras y tiempos de actuación del sistema de clarificación, filtrado, dosificación y demás elementos de la ETAP.

### Laboratorio:

Dispone de elementos de control y medición en continuo y equipos portátiles, así como otros elementos previstos para disponer de un laboratorio, aunque nunca se completó el uso previsto del mismo. De los equipos originales de control sólo se mantienen activos los descritos anteriormente.





### Tratamiento de fangos:

Tal y como se explicó en la descripción general el sistema de gestión de fangos de la ETAP (lavado de filtros y purgas de los decantadores) se diseñó para ser solucionado con una arqueta de tres niveles de aliviado con vertido a unas eras de secado, situada a unos 350m al Sur de la ETAP, con vertido final al río Aragón, junto al bombeo nº1. Las eras de secado, tanto por diseño como por ubicación, no han sido funcionales, por lo que actualmente la arqueta previa hace las funciones de decantador y los fangos son extraídos periódicamente por succión a camión cisterna y retirados a gestor autorizado dos veces al año.

### BOMBEO:

Además del bombeo nº1, disponemos a lo largo de la red de distribución de agua en alta de otros 4 bombeos, cuyas características principales son las siguientes:

#### Bombeo nº 4 (Leyre):

Estación de bombeo desde el entorno del depósito de Yesa Pueblo al depósito del monasterio de Leire. Incluye edificio, 2 bombas impulsión centrífugas horizontales de 9 KW a 2900 rpm, sistema antiarriete y acometida eléctrica.

#### Bombeo nº2 (Aibar).

Estación de bombeo en línea en el entorno de Aibar para el llenado del Depósito Regulador nº2 Incluye edificación, dos 2 bombas multiesféricas de 45 KW, acometida eléctrica en MT, Centro de Transformación y cuadro de BT asociado sometido a revisiones periódicas.

#### Bombeo nº 5 (Leache).

Estación de bombeo en bypass junto al depósito de Sada para el llenado del depósito de Lecahe. Incluye edificación, dos bombas multicelulares verticales de 2, 2 KW y acometida eléctrica.

#### Bombeo nº 3 (Lerga).

Estación de bombeo en línea en el entorno de Lerga para el llenado del depósito regulador de dicha localidad. Incluye edificación, dos bombas multicelulares verticales de 3KW y acometida eléctrica.

### RED DE DISTRIBUCIÓN (ETAP DE YESA):

| RED ABAST. ALTA MSCS |          |        |          | TOTAL<br>66.832 ml | NUDOS<br><br>16 Estandar<br>4 especiales. |
|----------------------|----------|--------|----------|--------------------|-------------------------------------------|
| Tipo                 | Long (m) | Tipo   | Long (m) |                    |                                           |
| FNØ300               | 13,102   | FNØ100 | 18,447   |                    |                                           |
| FNØ200               | 7,036    | FNØ80  | 18,327   |                    |                                           |
| FNØ150               | 9,920    |        |          |                    |                                           |

### DEPÓSITOS REGULADORES (ETAP DE YESA)

17 depósitos reguladores de agua tratada (además de los dos generales)





### INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS:

- ✓ Alimentación energía eléctrica a los equipos, obra civil para el tendido de líneas eléctricas AT y BT.
- ✓ Camino de accesos a las instalaciones (pese a su titularidad municipal)
- ✓ Sistemas de automatismo, telemando y telegestión.

La práctica totalidad de la red de distribución se ejecutó con cable de telemando, pero no existe un sistema centralizado o scada que permita analizar la situación del global de la red. En algunos tramos el sistema está operativo pero en otros se desconoce su estado y/o la necesidad de adecuaciones.

### INSTALACIONES DE AGUA EN ALTA DE PETILLA DE ARAGÓN

Tal y como se expone en el pliego administrativo, el presente contrato incluye la gestión de las instalaciones de agua en alta del municipio de Petilla de Aragón, municipio navarro con una población de 35 habitantes que constituye un enclave en la provincia de Navarra, situada por ctra. a unos 34km de Yesa, a 28 km de Javier y a 28 de Sangüesa, que constituyen los puntos más cercanos de paso de la red dependiente de la ETAP de Yesa. La población se ubica en la MI del valle del Onsella, en las estribaciones orientales de la Sierra de Santo Domingo y en la accidentada orografía asociada al Barranco de la Rinconada, situándose su casco urbano entre la cota 825m y la 850m.

El “Abastecimiento en Alta a la Solución Conjunta de la Zona 11: Alto Río Aragón”, origen de la actual sección y red de abastecimiento de agua en alta de la Mancomunidad de Servicios de la Comarca de Sangüesa, estaba basada en la construcción de una ETAP junto a la presa del Pantano de Yesa, desde la que se realizaba la distribución de agua tratada a los depósitos municipales de las poblaciones del valle del río Aragón situados desde aguas abajo de dicha presa hasta la población de Gallipienzo. La relación de poblaciones pertenecientes a la red en alta asociada a la ETAP se expone en el ámbito del contrato del Pliego Administrativo.

Fuera de esta solución quedaron determinadas poblaciones que pertenecen actualmente a la Mancomunidad de Servicios de la Comarca de Sangüesa en sus secciones de Residuos y de Servicio Social de Base, como son aquellas asociadas al valle del Irati, del río Areta y del río Salazar (afuentes del Irati); en el ámbito de la MSCS (municipios de Lumbier, Urreúl Bajo, Urreúl Alto y Romanzado), así como Petilla de Aragón, dadas sus particularidades geográficas y de ubicación (distancia y cota) respecto al resto de municipios de la red en alta.

En la actualidad Petilla de Aragón constituye la única población situada al Este de la red de abastecimiento de agua en alta de la MSCS, y dada su ubicación geográfica, su vinculación natural actual y futura desde el punto de vista de la gestión de servicios, independientemente de posibles modificaciones del Mapa local de la Comunidad Foral de Navarra, estará asociada a la Mancomunidad de Sangüesa. Por ello se ha incluido en el presente pliego la gestión de sus infraestructuras de agua en alta dentro del presente contrato, que pasa a describirse a continuación.

El sistema de abastecimiento de agua en alta de Petilla de Aragón está constituido por un depósito regulador municipal de unos 150-200m<sup>3</sup> de dos vasos situado a 400mts al Oeste del casco urbano, que se abastece desde un manantial, así como por un sistema de apoyo mediante bombeo desde otro manantial inferior ( $\Delta H=150m$ ), que teóricamente sólo entraría en funcionamiento en época de estío, situado a 350m al Sureste del casco urbano junto a la ctra. NA-5700 de acceso a Petilla de Aragón.

El manantial abastece el vaso dcho., disponiendo de contador a la entrada, mientras que el bombeo abastece el vaso izqdo., existiendo también contador a la entrada. El bombeo dispone de sistema de arranque y parada de llenado del vaso izqdo. mediante presostatos y pulsadores manuales, pero el llenado por gravedad desde el manantial no dispone de control de cierre, por lo que el agua del manantial se sobra de manera habitual por el aliviado del vaso. El depósito dispone de contador a la salida del depósito, pero no existe en la actualidad un control efectivo de consumos.

Respecto al tratamiento que se realiza del agua en alta se limita a la cloración del agua en el depósito con hipoclorito sódico, que teóricamente se realizaría con un equipo de cloración fijo regulable, abastecido por placas solares y baterías, ya que el depósito no cuenta con acometida



eléctrica. La disponibilidad de energía en determinados periodos del año es muy precaria, por lo que la cloración se a de efectuar en muchas ocasiones de manera manual.

En al Anexo VII se exponen de manera resumida los datos disponibles, a la fecha de redacción del pliego, de las infraestructuras de agua en alta de Petilla de Aragón.



## Art 5. DATOS DE LAS INSTALACIONES PROGRAMADAS.

Dentro de la programación de la ampliación, modificación o mejora de las instalaciones de la MSCS se encuentran asociada al PIL2017-2019 (anexo II Programa Inversiones) una serie de actuaciones, según cuadro adjunto.

| PIL 2017-2019 Programa Inversiones.                          | Anualidad de la Inversión. |           | Inv propia |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|------------|
| ACTUACIÓN                                                    | 2018                       | 2019      | (20%)      |
| Telemando y Telecontrol                                      |                            | 90.000 €  | 18.000 €   |
| Depósito de Gabarderal                                       |                            | 135.000 € | 27.000 €   |
| Centrifugadores fangos y actuaciones complementarias en ETAP | 200.000 €                  |           | 40.000 €   |
|                                                              |                            |           | 85.000 €   |

Además se incluye en reserva la renovación del depósito regulador de Javier.

Otro de las obras pendientes de ejecución es la modificación del sistema de captación y bombeo nº1 para que el bombeo pase a funcionar en línea en su situación actual pero aprovechando la lámina de agua del propio embalse de Yesa, que aprovecharía además las nuevas obras de recrecido y la modificación de la lámina de inundación de la 489m a las 521m. Esta actuación supondría una mejora de gran calado respecto a la situación actual de bombeo desde la cota 440m a la 594m de la ETAP.

El nuevo punto de captación se situaría en el nuevo conducto de salida de agua al Canal de Bardenas aguas arriba de las válvulas de corte y regulación del Canal de Bardenas. La conducción se realizará mediante tubería en acero inoxidable de DNØ300mm.

A pesar de que se han realizado algunas modificaciones en la conducción de la MSCS entre la captación y el bombeo nº1 con las obras de recrecimiento, así como la conexión que posibilite esta toma directa al embalse, el proyecto de modificación del bombeo nº1 se encuentra paralizado desde 2010, no habiendo por parte de la CHE una fecha definida para su ejecución.

## Art 6. CAUDALES Y VOLÚMENES DE AGUA TRATADA.

Los caudales de tratamiento de la ETAP serán los adecuados para asegurar el abastecimiento en todo momento a lo largo de la red de distribución y en los diferentes puntos de suministro, así como aquellos que puedan ser indicados por la MSCS.

La modificación de las demandas, por aumento o disminución, de los caudales y volúmenes de agua tratada en los municipios, así como por modificación de las instalaciones, bien programadas bien por necesidad o incorporación de otras entidades o puntos de suministro, según lo expuesto en este pliego y en el pliego de cláusulas administrativas, no serán objeto o razón para la modificación de las condiciones del contrato.

Ante la previsión de posibles averías o contingencias graves que puedan ocurrir en el servicio, los depósitos de regulación se mantendrán siempre que sea viable con un volumen superior al 50 % de su capacidad.

Como referencia para la valoración del contrato se tomará un volumen anual de 1.200.000m<sup>3</sup>, media del volumen de 2015 y 2016, en los que se ha estabilizado el consumo tras una serie de actuaciones en la red en baja por parte de diferentes municipios.

En el Anexo II se incluye un resumen de los datos anuales y mensuales de agua tratada en la ETAP y de consumo en los diferentes depósitos reguladores de la red de suministro.

La medición del volumen de agua tratada de la ETAP, tomada como válida a efectos de certificación, será la medida a través del equipo instalado en la tubería de salida de filtros en el edificio de la ETAP (caudalímetro primario, 2014), y cuyo registrador se encuentra en el sinóptico de Planta.

En el caso de avería de este equipo, la medición podrá sustituirse por referencia a los siguientes caudalímetros secundarios, efectuándose las debidas correcciones de acuerdo a las lecturas de los mismos en los 3 meses anteriores respecto al caudalímetro de referencia. Los caudalímetros secundarios serían por orden el caudalímetro de entrada en cámara de llaves del depósito regulador nº1, el caudalímetro de salida en cámara de llaves depósito regulador nº1 y el caudalímetro de bombeo del depósito de agua bruta de la ETAP).



## **Art 7. SERVICIOS A DESARROLLAR**

El adjudicatario tomará a cargo la explotación de las obras e instalaciones definidas en este pliego de condiciones, debiendo realizar todas las maniobras y funciones necesarias para la buena prestación del servicio en toda la extensión de la zona que se le encomienda, siendo por tanto, responsable de dicho servicio.

El aumento o baja de municipios abastecidos por parte de esta Mancomunidad, los necesarios reactivos e instalaciones adicionales para su correcto funcionamiento, las labores de mantenimiento y reparación asociadas no comportarán aumento en la retribución de la adjudicataria.

- a) La ETAP, la red de captación y distribución, así como el conjunto de instalaciones existentes asociadas a las mismas, actuales, programas o a ejecutar a futuro, funcionarán las 24 horas del día, todos los días del año. Las fases del proceso de potabilización serán todas ellas de obligado cumplimiento para el adjudicatario, sin que en ningún momento, salvo causa de fuerza mayor, pueda obviar ninguna de ellas. No obstante, el adjudicatario previa comunicación y autorización de la Mancomunidad podrá ampliar el tratamiento con nuevos sistemas con el fin de mejorar la calidad del agua.
- b) El adjudicatario será responsable de la adquisición de la totalidad de los reactivos o productos necesarios para el proceso de potabilización del agua, incluyendo los relativos a refuerzo de cloro en los diferentes depósitos de la red.
- c) Será por cuenta del adjudicatario la gestión de los fangos de proceso, en la situación actual y en la que pueda derivarse de las instalaciones programadas y/o de las condiciones expuestas por la Confederación Hidrográfica del Ebro para la autorización de vertido de las aguas de proceso al cauce del río Aragón, incluyendo todos los gastos derivados de dicha gestión. También se encargará de la gestión de residuos de la fosa séptica de los servicios auxiliares de la ETAP, vaciados periódicos y demás gastos derivados de su gestión.
- d) El adjudicatario deberá poseer los medios humanos y equipos necesarios para la programación de los autómatas existentes en las instalaciones y la reparación de los equipos de comunicaciones.
- e) Se operará bajo el concepto de mantenimiento preventivo, consistente en la vigilancia e inspección periódica de los equipos e instalaciones del servicio, para eliminar gran número de averías y mantener las instalaciones en perfecto estado.
- f) Se realizarán el conjunto de revisiones e inspecciones, así como las reglamentarias solicitadas por los Organismos de Control, de los diferentes equipos e instalaciones que forman parte del servicio y de la red de agua en alta, incluyendo las instalaciones de AT y BT, solucionando las deficiencias existentes o que puedan surgir a lo largo del servicio y como necesidad de adaptación a nueva legislación, hasta obtener, en su caso la aprobación del estado de las instalaciones por parte de los Organismos de Control.
- g) El adjudicatario tendrá que revisar al menos una vez al año todos los elementos mecánicos y de obra civil que integren las instalaciones, procediendo a la limpieza y reparación en su caso de los hormigones destinado al almacenamiento de agua así como para garantizar la estanquidad en nudos, cámara de llaves, edificaciones, etc.
- h) El adjudicatario deberá sustituir todas aquellas piezas deterioradas por el uso u otros motivos, a la mayor celeridad posible para que el servicio público que se presta sufra lo menos posible y siempre de acuerdo a la normativa que sea de aplicación en el momento de su sustitución. Para ello queda obligado a disponer en las instalaciones de todos los materiales, aparatos de medida, herramientas y repuestos necesarios para garantizar el funcionamiento de las instalaciones.
- i) Serán por cuenta del adjudicatario todas la reparaciones, sustituciones y repuestos de equipos mecánicos, eléctricos, electrónicos o de cualquier otro tipo que se averíen, según los criterios establecidos en el artículo 8 del presente pliego.
- j) Será preceptiva la autorización de la Mancomunidad para dar por finalizada cualquier reparación, pudiendo ésta ordenar la modificación de algún aspecto que se considere inadecuado, con cargo al adjudicatario.



- k) El adjudicatario mantendrá las redes realizando las operaciones de maniobra de los elementos mecánicos de la red como mínimo una vez cada dos años, redactando el informe anual que justifique y describa las operaciones realizadas. En cualquier caso llevará a cabo una óptima gestión del Servicio, controlando el buen estado de las redes, eliminando fugas, y atendiendo las necesidades de suministro de los municipios.
- l) Permanentemente habrá de pintar y conservar en perfecto estado la pintura de todos los elementos metálicos a fin de evitar corrosiones y mantener el buen estado de las instalaciones. De igual manera se ha de mantener la pintura de toda la carpintería y la de las obras de fábrica.
- m) La limpieza obligatoria de los depósitos se realizará por el adjudicatario con una periodicidad anual, según está establecido por el Instituto Navarro de Salud Pública y Labora de Navarra en su Normativa para la Limpieza de Depósitos de Agua de Abastecimiento Público, ejecutándose según el protocolo de dicha normativo. Asimismo, deberá incluirse en dicha planificación aquellos depósitos que, no siendo en la actualidad de la MSCS vayan siendo cedidos a ésta a lo largo de la duración del contrato resultante de la presente licitación.
- n) El vallado de las instalaciones se mantendrán en todo momento en las adecuadas condiciones. Se efectuarán las oportunas reparaciones en caso necesario.
- o) La jardinería se mantendrán en todo momento en las adecuadas condiciones de riego, siega, poda y estado nutricional, de modo que cumpla la finalidad para la que se diseñaron. Se efectuarán las oportunas reposiciones y replantaciones que sean necesarias. Se redactará un parte anual que describa y justifique las operaciones realizadas.

Se realizará un informe mensual, que incluya, junto a los datos principales de funcionamiento de la ETAP, red de distribución y consumo en los depósitos reguladores, los datos e incidencias registradas, así como los partes que describan y justifiquen el conjunto de actuaciones requeridas en los puntos anteriores, así como todo todos aquellos datos que considere necesario incluir la Mancomunidad.

Así mismo se elaborará una memoria de explotación anual con los datos más relevantes de la explotación y funcionamiento de las instalaciones de la MSCS, resumen de los informes mensuales.

#### **Art 8. REPARACIÓN, SUSTITUCIÓN Y REPUESTOS.**

- a) El adjudicatario ejecutará el mantenimiento y la reparación de todas las averías y/o roturas que pudieran producirse en las instalaciones competencia de la Mancomunidad.
- b) La empresa adjudicataria no tendrá derecho a compensación alguna por la diferencia de rendimiento entre el valor de diseño o catálogo y el valor real de los equipos. La compensación por materiales o equipos que estén en última fase de vida útil y cuya reposición sea necesaria sólo se realizará en base a los criterios establecidos al final del presente apartado.

La disminución del rendimiento o de finalización de la vida útil de los equipos, así como la necesidad de reposición de los mismos independientemente de la anualidad del periodo de contrato, deberá tenerse en cuenta a la hora de confeccionar las ofertas, para lo cual las empresas ofertantes se basarán en su experiencia en explotaciones similares, habiéndose puesto a su disposición en el presente pliego el conjunto de datos disponibles por la Mancomunidad respecto a su tipología, capacidad y año de puesta en servicio.

- c) Serán por cuenta del contratista los gastos de protección de materiales, equipos, instalaciones y personas. Así mismo, también serán por cuenta del contratista los daños producidos por sobretensiones, rayo o incendio que se produzcan en los materiales, equipos, instalaciones y personas.
- d) Al producirse una avería en un equipo, este deberá ser cambiado o reparado de forma inmediata. Las reparaciones que tengan que realizarse serán por cuenta del adjudicatario, así como el suministro de materiales, las piezas y los elementos que tengan que sustituirse.



- e) Si el equipo (mecánico, eléctrico o electrónico) averiado no tienen reparación o no existen piezas de recambio, el contratista deberá reponer o sustituir a su costa el equipo por otro de similares características y calidad siempre de acuerdo con los servicios técnicos de la Mancomunidad.



- f) En determinadas averías, reparaciones o necesidades de renovación y mejora de los equipos e instalaciones existentes en la mancomunidad, la propiedad podrá estudiar, bajo previa justificación técnica y económica, asumir parcialmente el coste de dichas actuaciones.
- g) El adjudicatario queda obligado a disponer en las instalaciones, todos los materiales, aparatos de medida, herramientas y repuestos necesarios para garantizar el normal funcionamiento de las instalaciones y equipos.
- h) En el momento de inicio de los trabajos, se entregará por parte de la Mancomunidad un inventario de todos los materiales, aparatos, herramientas y repuestos existentes en las instalaciones y almacenes que sean propiedad de la Mancomunidad.
- i) Este inventario se examinará y comprobará por la Mancomunidad a la finalización del contrato.
- j) Serán por cuenta del adjudicatario todos los suministros fungibles necesarios para la explotación de todas las instalaciones, debiendo tener acopios suficientes para hacer frente a cualquier eventualidad que se pueda presentar
- k) Todos los suministros y materiales deberán ajustarse a las Normas dictadas por la Administración sobre condiciones generales y homologación. Así mismo, deberán de ser la mejor calidad dentro de sus clases respectivas.
- l) El adjudicatario tiene la obligación de reponer aquellos medios materiales que por su obsolescencia, vida útil o bien por el uso queden fuera de servicio y sean necesarios restituir, cuyo coste será siempre con cargo al adjudicatario. La restitución de los equipos será en las condiciones de amortización como nuevo equipamiento a reinvertir al tener la consideración de bien amortizado. El nuevo periodo de amortización no podrá exceder el plazo hasta la finalización del contrato. Todos los equipos y herramientas de nueva incorporación, así como los existentes, deberán cumplir con la legislación vigente.
- m) También serán por cuenta del adjudicatario la dotación del nuevo equipamiento que considere necesario para el buen funcionamiento del servicio, que se incluirá en el inventario de la explotación.
- n) Los medios materiales restituidos así como los de nueva adquisición con sus posibles reinversiones, deberán ser ofertados con sus periodos de amortización correspondientes (máximo 10 años), pasando a la Mancomunidad al final del contrato y por tanto totalmente amortizados.
- o) El adjudicatario, en el momento de formalización del contrato deberá hacerse cargo del importe de las amortizaciones pendientes del anterior contrato mediante el pago fehaciente del mismo, debiendo amortizarlo en el plazo de vigencia del contrato que se formaliza.

#### **Art 9. AUTOCONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS.**

El control de la calidad de las aguas de abastecimiento, así como todas las actuaciones y costes derivados de las mismas, será responsabilidad plena del adjudicatario y parte de los trabajos a ejecutar dentro de las obligaciones del contrato.

Se cumplirá el autocontrol de la calidad de las aguas de la captación, ETAP, depósitos y red de distribución de agua en alta de la MSCS (análisis de control y análisis completos), según los criterios establecidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano.

Así mismo se incluye dentro del presente contrato, a pesar de ser actualmente gestionadas directamente por los municipios, los análisis de grifo de las redes de consumo en baja y análisis en depósitos reguladores de titularidad municipal según lo establecido en dicho Real Decreto.

Los adjudicatarios deberán cumplir como mínimo la programación de análisis de control y calidad de las aguas expuesta en el Anexo V, adaptando en función de la normativa, caudales, población o capacidad de los depósitos los análisis necesarios. Los análisis de contraste de incidencias resultantes del autocontrol o los solicitados por MSCS para contraste o tras situaciones de emergencia debidas a episodios de contaminación, averías, etc. quedan incluidos dentro del presupuesto ofertado por el licitador.





El licitador incluirá en su memoria de explotación una descripción detallada del control de calidad del agua indicando puntos de muestreo, listado de parámetros a analizar, frecuencia de las analíticas a realizar y medios o laboratorio que se ocupará de su realización.

Los resultados de los ensayos realizados se remitirán mensualmente mediante informe a la MSCS, que se completará con una memoria anual sobre los mismos.

El adjudicatario realizará en colaboración con la MSCS el mantenimiento y actualización de los datos del SINAC tanto para las instalaciones actuales como de las previstas en la programación de inversiones de la MSCS. Igualmente deberá de introducir los resultados de las analíticas correspondientes.

Respecto al control de sustancias radiactivas en aguas de consumo humano, introducidas en el Real Decreto de 314/2016 de 29 de Julio, se ha contactado con el Instituto Navarro de Salud Pública y Laboral de Navarra. Según indicación de sus técnicos, los criterios y protocolos de aplicación de este control en Navarra están todavía en desarrollo, pero todo parece indicar que se exigirá al menos un control radiológico del Radón, por lo que el licitador deberá tener en cuenta al menos este parámetro en la programación de sus analíticas y en el coste ofertado.

#### **Art 10. CONTROL INTERNO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS**

Serán por cuenta del adjudicatario las labores relativas al control interno de la calidad de las aguas, según se expone en los siguientes puntos:

- a) El adjudicatario deberá facilitar a la empresa contratada por la MSCS la realización de los análisis y ensayos de contraste del control y la vigilancia de la calidad de las aguas para consumo humano expuestas en el artículo anterior, según estime su necesidad, número y tipología la MSCS. Para ello deberá facilitar el acceso a las instalaciones de la MSCS de dicha empresa o laboratorio para la recogida de muestras, así como suministrar cuantas muestras le sean solicitadas y en la frecuencia indicada por los técnicos de la Mancomunidad para los ensayos de contraste y la correcta vigilancia de la calidad de las aguas.
- b) Respecto al funcionamiento de la ETAP el adjudicatario deberá registrar como mínimo de manera diaria (con fecha y hora) todos aquellos parámetros del agua bruta y tratada que se obtienen en los aparatos de medida dispuestos en la ETAP (Turbidez, PH, temperatura, contenido de cloro residual, etc.) reservándose la Mancomunidad el derecho de realizar cuantos análisis de contraste considere oportunos.

En el caso de discrepancias en los resultados obtenidos por Mancomunidad y el adjudicatario, en las muestras de calibración o en cualquiera de las muestras de control, se estudiarán conjuntamente las medidas a tomar para evitar los errores detectados.

Caso de producirse errores frecuentes en los resultados aportados por el adjudicatario, Mancomunidad podrá imponer el cambio de sistema de control.

- c) El adjudicatario se hará cargo del mantenimiento y calibración de dichos equipos y deberá realizar las medidas de conservación preventiva y calibración para el correcto funcionamiento de los mismos. La Mancomunidad se reserva el derecho de imponer el método más adecuado para el mantenimiento de dichos equipos así como para su calibración, los cuales serán asumidos por el adjudicatario sin coste adicional para el contrato.
- d) El adjudicatario deberá realizar análisis periódicos de cloro residual en las aguas de los depósitos de distribución de la red para observar la correcta dosificación de cloro en la entrada al suministro de las localidades. La dosificación de cloro deberá de ser la que garantice una concentración acorde a la legislación vigente.

En la actualidad se realiza control diario en el depósito general nº1, en el depósito del P.I. de Rocaforte, en el depósito de Sangüesa y en el depósito general nº2. En el resto de depósitos el control deberá realizarse con una periodicidad mínima de una vez por semana.

- e) De los ensayos que se habrán de realizar de forma sistemática, para el control del tratamiento en la ETAP y control del agua distribuida en alta a los Municipios, mensualmente habrán de entregarse resultados a Mancomunidad especificándose en tabla punto de muestreo y periodicidad. Además de éstos, también se realizarán aquellos análisis que Mancomunidad considere necesarios.



- f) El adjudicatario estará en contacto con los técnicos de Confederación Hidrográfica del Ebro para conocer en todo momento la calidad de las aguas del embalse de Yesa y realizará cuantos ensayos y análisis sean necesarios para asegurar la correcta explotación y calidad de las aguas.
- g) El adjudicatario deberá disponer de un libro de dosificaciones en planta en que se reflejen cada una de las variaciones que se produzcan en turbidez de agua bruta, agua tratada y dosificación de reactivos de la planta.

#### **Art 11. REACTIVOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS.**

El adjudicatario deberá llevar a cabo la gestión, almacenamiento, seguridad y salud, transporte y eliminación de todos los reactivos necesarios en el ciclo del agua en alta para todas las instalaciones de la Mancomunidad, siendo a cargo del mismo todos los costos que de ello se derive.

El adjudicatario entregará a la Mancomunidad las Fichas de Seguridad de los productos químicos y reactivos utilizados para la gestión de la calidad de las aguas en las instalaciones de la MSCS.

Se expone en el Anexo III un listado con los reactivos (tipo y marca) utilizados en la actualidad en la explotación del servicio, así como la dosificación media de los mismos en los años 2015 y 2016, en los que se ha estabilizado la dosificación de reactivos utilizados tras los cambios legislativos del año 2013 en relación a las sustancias para el tratamiento de agua destinada al consumo humano.

En el Artículo 4, apartado Sala de Reactivo y dosificación, se exponen los tratamientos de que dispone la ETAP y los que se utilizan en la actualidad.

Tal y como se expone en el Pliego de Cláusulas Administrativas se especificará si los reactivos valorados en la oferta corresponden a los empleados actualmente o si se utilizan de otra marca, debiéndose acompañar en su caso de una comparativa de sus cualidades. En ningún caso podrán tener unas especificaciones de calidad inferior a la de los productos actuales.

El adjudicatario no podrá reclamar compensación alguna si como consecuencia del empleo de otras marcas de reactivos y/o alteraciones en las condiciones de suministro del agua bruta o consumos de agua tratada sobrevinieran sobrecostos en la dosificación y/o en los tipos de tratamiento a aplicar.

A los efectos de la obtención de costos y justificación de su oferta en relación a los reactivos, los licitadores deberán presentar en el Sobre nº3, según lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas, una valoración con una relación de tratamientos y dosificaciones iguales o superiores a las expuestas en el Anexo III del presente pliego.

El licitador al presentar su oferta, deberá tener en cuenta que los productos empleados para el tratamiento de aguas para el consumo público deberán ajustarse a los marcados en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano, según su artículo 9, debiendo contar con el certificado de cumplimiento de la UNE-EN correspondiente y vigente en cada momento, así como por lo expuesto en el Orden SSI/304/2013 de 19 de febrero, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua para consumo humano.

#### **Art 12. PROTOCOLO DE AUTOCONTROL Y SINAC**

La empresa adjudicataria deberá mantener actualizados e incorporar los nuevos datos de las instalaciones de la MSCS respecto al SINAC (Sistema de Información Nacional de Aguas de consumo). La gestión de datos del SINAC respecto a los análisis de agua de los sistemas de tratamiento y distribución serán realizados directamente por la MSCS.

#### **Art 13. ENERGÍA ELÉCTRICA.**

En la presente contratación de servicios de gestión técnica, mantenimiento y conservación del servicio de agua de la MSCS el adjudicatario será responsable del mantenimiento, conservación y revisiones reglamentarias de las instalaciones eléctricas, así como de los gastos derivados de dichas actuaciones, que serán consideradas como parte de la gestión de las instalaciones del servicio.



Así mismo el adjudicatario será responsable de la gestión de facturas, contratos y revisión de precios de tarifas eléctricas, así como de los costes derivados del consumo de energía eléctrica, que serán considerados de manera diferencial respecto al resto de responsabilidades del servicio.

Los coeficientes fijos (CfEb) y variables (CvE) relativos al consumo de energía eléctrica ofertados por el adjudicatario se actualizarán anualmente al finalizar los contratos en vigor con la/s compañía/s comercializadora/s de energía. Los precios se actualizarán porcentualmente (al alza o a la baja) en función de los nuevos contratos de suministro de energía eléctrica.

Antes de la firma de un nuevo contrato el adjudicatario presentará al menos tres ofertas de compañías comercializadoras, incluyendo en su caso, una compañía de elección de la MSCS. La Mancomunidad de Servicios de la Comarca de Sangüesa tendrá potestad para decidir con que compañía se suscribe el contrato, al objeto de obtener el suministro más ventajoso para la MSCS.

La actualización de los coeficientes del consumo eléctrico se realizará proporcionalmente a la comparación entre los precios del Término de Potencia y del Kwh del contrato extinguido con los del nuevo contrato. En caso de variación, el mismo no podrá ser superior en caso de incremento, ni inferior en caso de descenso, al definido por informe de una entidad supervisora independiente de proyectos energéticos sobre la evolución de los precios de mercado. Dicho informe podrá ser encargado en su caso por la Mancomunidad de Servicios de la Comarca de Sangüesa a la entidad de su elección.

El licitador tiene a su disposición en el Anexo VI todos los datos relativos al consumo eléctrico actual, pudiendo solicitar a la MSCS cuantos datos adicionales necesite.

Serán por tanto a cargo del licitador el conjunto de gastos derivados del consumo eléctrico necesario para la captación, tratamiento y distribución del agua en alta de las instalaciones de la MSCS, incluyendo el término de potencia, término de energía, término de energía reactiva, alquiler de equipos, impuestos sobre la electricidad, gastos financieros, etc. asociados al consumo eléctrico. En la actualidad los principales puntos de consumo (bombeo nº1, ETAP, bombeo nº2 Aibar y bombeo nº4 Leire) se encuentran acogidos a la reducción parcial de la base imponible en relación al Impuesto Especial sobre la electricidad.

El licitador deberá desglosar en su oferta el coste fijo del consumo eléctrico en las instalaciones y el coste variable dependiente del volumen de agua tratada y distribuida. El coste del consumo eléctrico no podrá ser superior al 45% del coste ofertado por el servicio.

#### **Art 14. APARATOS DE MEDICIÓN Y LECTURA DE DATOS**

- a) Serán de cuenta del adjudicatario el mantenimiento y conservación del parque de caudalímetros y contadores, reparando o reponiendo cuántos se deterioren, dando cuenta a Mancomunidad de toda baja o reposición efectuada.
- b) Las indicaciones que marque el lector de caudalímetros y/o contadores del parque de la MSCS las anotará el adjudicatario en las hojas suministradas por Mancomunidad. La frecuencia de lectura de todos los caudalímetros situados en los depósitos, ETAP y estaciones de bombeo tendrán una periodicidad diaria o semanal según sus características, mientras que en los situados en los nudos de distribución será suficiente su lectura una vez por semana.
- c) El adjudicatario deberá confeccionar y presentar a Mancomunidad bimestralmente la certificación donde se reflejen los caudales consumidos por los abonados de la red en alta. Esta certificación se presentará dentro de los 10 primeros días de los meses correspondientes, y vendrá complementada en un soporte informático, en formato compatible con los servicios informáticos de Mancomunidad. Además deberá incluir en el informe mensual y anual sobre las principales incidencias del servicio, los consumos mensuales de los abonados de la red en alta, así como su comparación con los datos mensuales de los dos años anteriores de cada uno de los abonados.



## **Art 15. PERSONAL**

La empresa adjudicataria deberá disponer, en todo momento del personal necesario, en número y condiciones, para efectuar todos los trabajos especificados en el presente pliego. El citado equipo humano deberá ser coordinado por parte de un técnico suficientemente cualificado al frente, el cual deberá mantener la dedicación que el adjudicatario y la MSCS determinen como necesaria para la adecuada prestación de las obras y servicios que implica el servicio público de que se trata.

Asimismo, la empresa adjudicataria deberá nombrar un responsable directo que ostente y mantenga la representación e interlocución con la MSCS y sus responsables técnicos.

El adjudicatario no podrá pretextar la falta de personal para suspender o retrasar los trabajos objeto del pliego y aquellos que emanen de la Mancomunidad, debiendo disponer en todo momento, del necesario para el cumplimiento de los trabajos, sin que ello conlleve repercusión económica alguna.

La empresa adjudicataria cubrirá de forma inmediata cualquiera de las ausencias que se pudiesen producir por baja de enfermedad o accidente, vacaciones, permisos u otros motivos de falta al trabajo, teniendo siempre garantizada la asistencia y la estancia en el trabajo, por personal de la misma categoría.

Durante la duración del contrato, el adjudicatario presentará trimestralmente (en el Informe que presenta mensualmente) ante la Mancomunidad copias de los modelos TC1 y TC2 sellados por la entidad correspondiente, de forma que se acredite el pago de los seguros sociales, sin cuyo requisito no se abonarán las certificaciones correspondientes.

La Mancomunidad no tendrá relación jurídica, laboral, ni de otra índole, con el personal de la empresa adjudicataria, ni durante el plazo de vigencia del contrato, ni al término del mismo.

A los efectos de la obligada subrogación de personal que se determina en la presente licitación, en el Anexo IV del presente pliego se especifican los datos de los operarios actuales de las instalaciones (categoría, antigüedad, convenio de aplicación, costes salariales, etc.) a fin de permitir a los licitadores la valoración del coste de personal.

En relación al personal se cumplirá lo establecido en el artículo 19 del Pliego de Cláusulas Administrativas del presente concurso.

El personal que trabaje en tareas en contacto directo con el agua de consumo humano, deberá cumplir los requisitos técnicos y sanitarios que dispone el Real Decreto 109/2010, de 5 de febrero, y Reglamento CE nº852/2004, en el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos.

Se establece, con carácter de mínima, la obligación de contar con la siguiente PLANTILLA DEL SERVICIO:

- Un JEFE O COORDINADOR DE EQUIPO, que deberá tener una formación técnica especializada equivalente a un Grado medio o, en su defecto, a una titulación de Formación Profesional acorde a los requerimientos técnicos del servicio y acreditar, al menos, 5 años de experiencia en servicios y coordinación de equipos similares.

Asimismo, este responsable deberá acreditar poseer formación adicional adecuada sobre programación y automatismos; Cuadros eléctricos y seguridad industrial y/o eléctrica; prevención de riesgos laborales así como actualización en el Sistema de Información Nacional de Aguas para el Consumo Humano (SINAC).

- Un OFICIAL ELECTROMECAÁNICO con formación profesional equivalente y una experiencia de, al menos, 5 años en puestos de trabajo similares al que se trata.
- Un OFICIAL ELECTROMECAÁNICO con formación profesional equivalente y una experiencia de, al menos, 3 años en puestos de trabajo similares al que se trata.

Todos ellos deberán tener una jornada de trabajo completa en relación con la jornada establecida en el convenio colectivo de aplicación.

El adjudicatario podrá, manteniendo en todo momento esta plantilla mínima exigible, proponer otro personal adicional que considere adecuado, considerándose, en todo caso, como plantilla adscrita al



servicio la establecida más arriba como mínima, a excepción de lo expuesto más adelante en este apartado en lo referente a las modificaciones de plantilla.

El adjudicatario deberá, en todo caso, comunicar a la Mancomunidad con suficiente antelación, cualquier variación o incidencia que se produzca a lo largo del contrato en relación al personal afecto a la prestación de los servicios.

### **MODIFICACIONES DE PLANTILLA**

Si por causas justificadas, tales como el incremento de las instalaciones o de las necesidades del servicio, resultara necesario incrementar la plantilla de personal para la correcta prestación de los servicios objeto de la presente contratación, la Mancomunidad, a la vista de las nuevas necesidades, podrá aprobar las ampliaciones y/o modificaciones de que se trate, las cuales implicarán, en su caso, una compensación económica a favor del adjudicatario, compensación que se concretará en base a los precios/hora aplicados a los perfiles profesionales similares a los ampliados.

Igualmente, en el supuesto de que la Mancomunidad decidiera, por razones de interés general, reducir la plantilla a fin de una mejor adecuación de la misma a los servicios que deba prestar el adjudicatario, éste deberá asumir dicha reducción, siguiendo los mismos criterios a los que se refiere el párrafo anterior.

### **Art 16. HORARIO PRESENCIAL, GUARDIAS Y RETENES.**

La empresa solicitante propondrá el horario diario presencia que considere más oportuno para la mayor eficacia en el desarrollo de los trabajos objeto del presente pliego.

El horario establecido deberá de ser aprobado, previamente a su aplicación, por la Mancomunidad, la cual podrá señalar los cambios que considere adecuados y la empresa adjudicataria estará obligada a realizar dichos cambios, en orden a la consecución de un servicio eficaz, regulándose, en todo caso, las correspondientes guardias y retenes para garantizar un servicio 24 horas 365 días al año.

### **Art 17. MEDIOS, VESTUARIO Y ACREDITACIÓN DEL PERSONAL DEL SERVICIO.**

Cada uno de los integrantes del personal dispondrá de un smartphone de la compañía que tenga mayor cobertura en la zona, con conexión 4G y navegación para el uso de sistemas de telegestión.

El adjudicatario deberán disponer de dos vehículos (4x4) equipados con las herramientas y equipos necesarios para un correcta gestión del servicio por parte de los operarios. Los precios de los vehículos deberán ser indicados en la oferta de tal forma que la Mancomunidad pueda optar, en el momento que lo crea necesario, por otro vehículo de similares características (pudiendo solicitar el mismo en periodos con duración mínima de 3 meses y prescindir del vehículo avisando con un mes de antelación)

Todo el personal adscrito a los trabajos objeto de este pliego deberá ir perfectamente uniformado y acreditado. La cantidad y calidad del vestuario y equipamiento del personal se regirá, en todo momento, por los convenios colectivos correspondientes y la normativa de prevención de riesgos laborales.

### **Art 18. SEGURIDAD DEL PERSONAL Y DE LAS INSTALACIONES**

La seguridad de las instalaciones, de los operarios y de los visitantes autorizados por la Mancomunidad, será responsabilidad del adjudicatario, a tal efecto el adjudicatario deberá de suscribir una póliza de responsabilidad civil que cubran los daños que se puedan causar en ellas y en su entorno.

El adjudicatario deberá cumplir las vigentes normativas de seguridad y salud en el trabajo, así como redactar y cumplir un plan de actuación que cubra los supuestos de emergencia con mayor riesgo, y una vez al año realizar simulacros de acuerdo con dicho plan, se revisará el mismo, así como el estado de los equipos de seguridad, y se redactará el oportuno informe.

En el caso de que las instalaciones incumplan alguna legislación o normativa de seguridad o incumplieran en algún futuro será responsabilidad del adjudicatario la actualización de dichas instalaciones a la normativa de seguridad vigente en cada momento, (tramitación de permisos, implantación de medidas de seguridad, etc.), sin que ello comporte ningún incremento en las retribuciones.





En relación a las instalaciones, aparte del personal del adjudicatario y de las personas autorizadas por la MSCS, no se permitirá la entrada a las instalaciones de ninguna persona ajena al servicio.

#### **Art 19. PLAN DE FUNCIONAMIENTO.**

En el plazo de 15 días, contado a partir del período de adaptación definido anteriormente, la empresa adjudicataria presentará a la Mancomunidad, para su aprobación, el plan de funcionamiento que se propone aplicar, el cual deberá incluir el plan de seguridad y salud correspondiente. Dicho plan podrá ser revisado y modificado por la MSCS hasta su aprobación por parte esta entidad. La aprobación de este plan por parte de la MSCS no eximirá al adjudicatario de las responsabilidades a las que hubiere lugar legalmente.

#### **Art 20. PLAN DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN**

En el plazo de un mes, contando a partir del inicio de la vigilancia del Contrato, la empresa adjudicataria presentará a la Mancomunidad, para su aprobación, el plan de mantenimiento y conservación que se propone aplicar. Dicho plan podrá ser revisado y modificado por la MSCS hasta su aprobación por parte esta entidad.

El mantenimiento de las instalaciones de la ETAP, deberá responder a la planificación precisa para evitar averías o roturas de carácter eléctrico, electro-mecánico, mecánico, etc., que pudieran provocar paros parciales o totales de los elementos esenciales en el proceso de explotación y como consecuencia, paros parciales o totales de dicho proceso.

Cualquier anomalía que surja en el cumplimiento del programa de mantenimiento a lo largo de su ejecución deberá de ser comunicado por escrito para conocimiento de la MSCS, bien de manera directa bien a través de los informes mensuales.

Asimismo, se actualizará una ficha para cada equipo, en la que se recojan las operaciones a realizar y la periodicidad con que han de acometerse, según las recomendaciones del fabricante.

#### **Art 21. ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO.**

El adjudicatario quedará comprometido a actualizar el inventario cada vez que el mismo se vea afectado por alguna de las labores de reparación o conservación que efectúe, para lo cual deberá reflejarlo en el soporte que le sea entregado por la Mancomunidad (planos dwg, hojas de cálculo, etc.) o en las fichas de los equipos.

En las fichas de los equipos se anotarán todas las operaciones efectuadas, tanto de mantenimiento preventivo como de reparación en caso de avería, de forma que se recoja toda la historia del equipo.

En el periodo del contrato el adjudicatario actualizará el inventario de cada uno de los equipos que dispone la mancomunidad y en el mismo reflejará todas las inspecciones, reparaciones o actuaciones que se vayan realizando en los mismos.

#### **Art 22. INSPECCIÓN VIGILANCIA Y CONTROL**

La Mancomunidad tiene facultad para inspeccionar, vigilar y controlar, en todo momento, los trabajos que, para dar cumplimiento a lo establecido en el presente pliego, efectúe la empresa adjudicataria.

Asimismo, el adjudicatario estará obligado a presentar si se le solicita por parte de la Mancomunidad, cuanta documentación, comprobaciones, en especial, lo relativo a seguros sociales, accidentes de trabajo, pólizas de seguro y en general deberá de seguir todas aquellas actuaciones que vayan encaminadas a evitar cualquier responsabilidad subsidiaria de esta Mancomunidad, en aras del perfecto cumplimiento del presente pliego.

La persona delegada de la Mancomunidad escribirá en este libro las órdenes o anotaciones que estime oportunas, que deberán quedar firmadas por ambas partes, como consecuencia de anomalías o defectos en el funcionamiento que se observen en una visita de inspección.

El responsable por parte del adjudicatario no podrá negarse a firmar las anotaciones en concepto de “enterado”, si bien podrá formular respecto a las mismas las consideraciones que estime oportunas. La falta de este “enterado” no exime al Adjudicatario de su cumplimiento. En el libro de órdenes quedará copia quedando otra en poder de la Mancomunidad.



El incumplimiento de las órdenes que se hayan recogido en el libro de órdenes supone incumplimiento grave que pueda dar lugar a penalización e, incluso, a la resolución del contrato.

### **Art 23. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS**

Se consideran como trabajos complementarios, todos aquellos que no están incluidos en el resto de los artículos de este pliego y que esta Mancomunidad crea necesario realizar a lo largo del contrato. Los costos de estos trabajos complementarios, se registrará en base al cuadro de precios de la oferta.

El adjudicatario presentará para la ejecución de los trabajos complementarios un presupuesto en base en el que se desglosen los siguientes aspectos:

- ✓ Mano de Obra. La empresa adjudicataria desglosará los precios de mano de obra para trabajos por Obras o Servicios Complementarios, detallando categoría profesional, tipo de hora (normal, extra, nocturna, festiva), tiempo estimado de ejecución y coste final de la misma.
- ✓ Materiales. La empresa adjudicataria desglosará los precios de los materiales previstos en la ejecución de los trabajos, las unidades empleadas y el coste final de los mismos.
- ✓ Maquinaria. La empresa adjudicataria ofertará precios de maquinaria para trabajos por Obra o Servicio Complementario, detallando tipo de máquina, tiempo estimado de ejecución y coste final de la misma.

Sobre estos conceptos se podrán aplicar los Gastos Generales y Beneficio Industrial, que no superaran en ningún caso el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial.

Cuando los trabajos se lleven a cabo por los medios de personal asignado a las labores de explotación, mantenimiento y conservación la Mancomunidad únicamente se computará como costes la adquisición del material necesario para la ejecución de los trabajos. El adjudicatario deberá justificar dicho coste mediante la factura correspondiente del material utilizado.

Los trabajos complementarios se realizarán de mutuo acuerdo entre el adjudicatario y la Mancomunidad, en base a los precios ofertados en la proposición económica del presente contrato, y si no existiesen, en base a criterios similares a los empleados en la valoración de las demás unidades del concurso o en base a los presupuestos elaborados por el adjudicatario para dichos trabajos.

La Mancomunidad se reserva la posibilidad de disponer la realización de la modificación en cuestión, por un tercero al precio por ello determinado y que no hubiese sido aceptado por el adjudicatario. Así mismo la Mancomunidad podrá licitar dichas unidades nuevas a través del procedimiento negociado sin publicidad comunitaria al amparo del artículo 73.1.c).

Una vez ejecutados los trabajos el adjudicatario presentará la certificación de los mismos según el formato presentado para la elaboración del presupuesto base.

La mancomunidad podrá solicitar la justificación mediante facturas de los costes de materiales, subcontratas de personal, maquinaria o servicios subcontratados.

### **Art 24. MODIFICACIONES, OBRAS Y MEJORAS.**

La empresa licitadora, si así lo cree conveniente, podrá presentar en su oferta técnica cuantas modificaciones, variantes o mejoras estime necesario introducir en el contrato o a ejecutar en las instalaciones de la MSCS descritas en el presente pliego, con sus correspondientes memorias explicativas y mediciones, sin precios unitarios ni totales (presupuesto ciego), con indicación de si se ejecutan a su cargo o se deberían en su caso asumir por parte de la Mancomunidad, en aras de optimizar en funcionamiento de las instalaciones. El presupuesto global de cada modificación, obra y/o mejora o bien el presupuesto completo con precios unitarios y presupuesto de las mismas, se incluirá únicamente en la justificación de la oferta económica.

En el caso de que dichas mejoras, fueran sin coste para esta Mancomunidad, se tendrán en cuenta en la valoración de la oferta en mayor medida que aquellas que suponga desembolso económico por la Mancomunidad.





Las modificaciones, obras y mejoras irán acompañadas de una propuesta de calendario de implantación.

La ejecución de dichas mejoras quedará supeditada a los planes y programas de actuaciones que elabore la Mancomunidad por cuenta propia o en colaboración con otras administraciones.

El importe de las mejoras ofertadas podrá imputarse en virtud de ello total o parcialmente a otras actuaciones hasta agotar la cantidad efectiva en que la/s mejora/s hayan sido valoradas, siendo facultad de la Mancomunidad aceptar o denegar parte o la totalidad de las mejoras ofertadas y redistribuir el importe económico de dichas mejoras en función de las necesidades que establezca esta entidad.

El adjudicatario podrá proponer a la Mancomunidad toda clase de mejoras que considere necesarias para optimizar el funcionamiento de las instalaciones a lo largo de la vigencia del contrato. La Mancomunidad tendrá potestad de aceptarlas o no, debiendo el adjudicatario, en caso de aceptación de la propuesta, asumir los gastos o inversiones que dichas mejoras pudieran originar. Estas mejoras quedarán en propiedad de la Mancomunidad a la finalización del contrato.

La Mancomunidad, podrá establecer cuantas mejoras y ampliaciones se crean convenientes, en beneficio de los rendimientos, calidad del agua tratada, economía de mantenimiento, tratamiento de lodos, etc., corriendo con los costos esta Mancomunidad.

Cuando estas mejoras o ampliaciones, a juicio de esta Mancomunidad, se crea que produce un aumento o reducción sensible de los costes de mantenimiento, conservación o explotación, serán estudiados contradictoriamente y su importe se aplicará elevando o reduciendo respectivamente el correspondiente abono, según lo establecido en el artículo 20 y 21 del Pliego de Cláusulas Administrativas del presente concurso.

En el caso previsto en el párrafo anterior, la Mancomunidad, queda en total libertad de efectuar las mejoras o ampliaciones, así como, el mantenimiento y explotación de las mismas, por medio del adjudicatario o por cualquier otro sistema. El adjudicatario estará obligado a realizarlas en su caso, y en cualquier caso, éste no podrá impedir la realización de las mismas y deberá dar todas las facilidades necesarias.

....., a .....de .....de 2017

Fdo.



## **ANEXO I**

### **DESGLOSE Y DETALLE DE LAS INSTALACIONES ACTUALES DE LA RED DE AGUA EN ALTA DE LA DE LA MSCS**



## **ANEXO II**

### **VOLUMENES DE REFERENCIA DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE LA RED DE AGUA EN ALTA DE LA MSCS.**



### **ANEXO III**

#### **REACTIVOS Y DOSIFICACIONES DE REFERENCIA PARA EL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS.**



#### **ANEXO IV**

#### **DATOS DEL PERSONAL ACTUALMENTE ADSCRITO A LAS INSTALACIONES DE LA MSCS.**



## **ANEXO V**

### **DATOS DEL AUTOCONTROL DE CALIDAD DE LAS AGUAS.**





## **ANEXO VI**

### **DATOS DEL CONSUMOS ELÉCTRICO**



## **ANEXO VII**

### **INFRAESTRUCTURAS Y DATOS DE PETILLA DE ARAGÓN.**