

Asunto: Informe Propuesta

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE ANALÍTICAS EXTERNAS MEDIANTE LABORATORIO EXTERNO (ECAH) EN LA EDAR DE ARENAS DE CABRALES

La presente propuesta de contratación tiene el carácter de memoria justificativa a los efectos del artículo 63.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del sector público.

Se trata de un contrato de servicios en función de las necesidades (D.A. 33ª de la LCSP).

OBJETO DEL CONTRATO

Servicio de recogida de muestras y realización de analíticas mediante laboratorio externo (ECAH) en la EDAR de Arenas de Cabrales. Se trata de un contrato de servicios, en función de las necesidades, en el que el empresario se obliga a ejecutar el servicio de forma sucesiva y por precio unitario, sin que el número total de prestaciones incluidas en el objeto del contrato se defina con exactitud al tiempo de celebrar este, por estar subordinadas las mismas a las necesidades de SERPA, por lo que deberá aprobarse un presupuesto máximo. (D.A. 33ª LCSP).

DIVISIÓN EN LOTES

No procede.

El objeto del contrato no permite su división en lotes para su realización independiente.

En el presente contrato no procede la división en lotes en base a lo dispuesto en el apartado tercero del artículo 99 LCSP, debido a que el objeto origen y finalidad de la prestación tiene una naturaleza única, y la división del servicio de analítica externa resultaría absolutamente artificiosa. A la dificultad expresada de una eventual división en lotes debemos añadir su incidencia en la correcta ejecución del contrato, ante la necesaria coordinación y vigilancia por parte del responsable del contrato si la ejecución se implementara por una eventual pluralidad de contratistas diferentes, sin que suponga una garantía de mayor eficacia o rendimiento. Se considera que la implementación ha de llevarse a cabo de forma única e integral, entendiendo que la no división en lotes en este contrato, en modo alguno vulnera la libre concurrencia pues son varios los operadores económicos con capacidad suficiente que pueden acceder al mismo como potenciales licitadores.

NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

La necesidad administrativa que pretende ser satisfecha con la ejecución del presente contrato es la adecuada implementación del servicio de puesta en marcha, adecuación, explotación, mantenimiento y conservación de la instalación indicada.

La última prórroga del encargo de CADASA a SERPA para la gestión de esta instalación fue aprobada por parte del Consorcio para el Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Asturias, con efectos hasta el 12 de diciembre de 2022. En la misma fecha llega a su fin el contrato adjudicado por parte de SERPA, de referencia 021_23_AE_ARENAS, para la EDAR de Arenas de Cabrales.

Teniendo en cuenta dichas circunstancias, el inicio de la ejecución de las prestaciones del presente contrato se encuentra vinculado a la efectiva recepción de la prórroga del encargo actual ampliando su vigencia más allá del 12 de diciembre de 2022; o bien, en su caso, a la recepción de la comunicación formal a esta empresa pública para el mantenimiento de la actividad hasta la recepción de la prórroga del encargo. (En el caso de que el inicio de la ejecución no pueda realizarse en la fecha prevista, a partir del 12 de diciembre; SERPA comunicará dicha circunstancia al contratista con la antelación suficiente.)

Estas circunstancias obligan a comenzar los trámites para licitar un nuevo contrato orientado a la implementación del servicio de analíticas externas en las instalaciones de referencia.

Conforme a la Ley 7/2002, de 24 de junio, por la que se autoriza al Consejo de Gobierno a la creación de SERPA, y el Decreto 50/2004, de 3 de junio, por el que se regula su régimen jurídico, económico y administrativo, la empresa pública Sociedad de Servicios del Principado de Asturias, S. A. se encuentra obligada a la realización de los trabajos y actividades que le sean encargados en su condición de medio propio instrumental de la Administración.

El interés público que subyace en el presente contrato es la satisfacción del objeto del encargo de esta entidad, por lo que, hasta que no se comunique la necesidad de continuidad del servicio, no puede dar inicio su ejecución.

El Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, impone a los titulares de autorizaciones de vertido una obligación de informar sobre las condiciones en que realizan los vertidos con la finalidad de mantener un control permanente sobre dichas autorizaciones.

Por su parte, el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, modificado por el Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, desarrolla dicha obligación, que se materializa en la exigencia de que los citados titulares de la autorización de vertido presenten ante la Administración hidráulica determinados datos que permitan comprobar que sus instalaciones de depuración y los elementos que controlan el funcionamiento de las mismas son adecuados a las normas y objetivos de calidad de las aguas que se hubieran establecido. Con frecuencia trimestral, la ECAH realizará un informe que debe ajustarse al Protocolo de Inspección de Vertidos de Aguas Residuales destinado a las Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica (PIV) aprobado mediante Instrucción del secretario de Estado de Medio Ambiente de 23/10/2013, siendo para los vertidos de referencia la aplicación de los siguientes objetivos del PIV: Objetivos específicos básicos del Anexo I (apartado I.2.1.A) del PIV, caudal y contaminantes.

IDONEIDAD

La realización de analíticas en los términos contemplados en el Pliego de Prescripciones Técnicas responde a las exigencias contenidas en el encargo encomendado a esta empresa pública por parte del Consorcio de Aguas. La idoneidad de los términos del presente contrato deriva, por tanto, del obligado cumplimiento del encargo de referencia.

PRECIO DEL PRESENTE CONTRATO

El precio del presente contrato se ha determinado en virtud de precios unitarios de cada tipo de analítica.

VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Para el cálculo del valor estimado, se ha partido de la base de la información del contrato de analítica externa anteriormente licitado para esta instalación, de referencia 021_23_AE_ARENAS.

En aquella ocasión, el adjudicatario de dicho contrato fue el único licitador admitido en el proceso es por ello que se decide no partir del precio de la oferta ganadora como valor de referencia, si no del precio de licitación.

Se entiende que estos precios deben ser revisados al alza, ante el incremento de los precios de mercado derivado de la inflación concurrente en este momento.

Es por ello que, que se actualiza, incrementándolo, el precio anteriormente indicado en un 8,9 %; valor que coincide con el del último IPC publicado, entendiéndose que este alza permitirá una mayor concurrencia de licitadores al considerar los precios de la anterior licitación muy ajustados al contar con un único licitador.

De conformidad con el artículo 309.1.2º pf. de la LCSP, en los casos en que la determinación del precio se realice mediante unidades de ejecución, no tendrán la consideración de modificaciones, siempre que así se haya establecido en el pliego de cláusulas administrativas particulares, la variación que durante la correcta ejecución de la prestación se produzca exclusivamente en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en el contrato, las cuales podrán ser recogidas en la liquidación, siempre que no representen un incremento del gasto superior al 10 por ciento del precio del contrato.

Aplicando lo anterior al coste estimado de las analíticas a realizar, tal y como se describen en el pliego de prescripciones técnicas, se calcula un valor estimado de trece mil quinientos cuarenta y cinco euros con cuarenta y un céntimos (13.545,41 €).

EDAR ARENAS SERVICIO DE ANALITICA EXTERNA					
Periodicidad	Muestra	Nº analíticas	Precio sin IVA	Total sin IVA	Total (IVA incluido)
Mensual	AGUA BRUTA	12	90,31 €	1.083,73 €	1.311,31 €
Mensual	AGUA TRATADA	12	105,84 €	1.270,04 €	1.536,75 €
Semestral	Hidrocarburos AGUA BRUTA	2	43,36 €	86,72 €	104,93 €
	Hidrocarburos AGUA TRATADA	2	43,36 €	86,72 €	104,93 €
Semestral	BY-PASS BIOLÓGICO	2	95,97 €	191,93 €	232,24 €
Mensual	DESNATADOR GRASAS	12	75,89 €	910,63 €	1.101,87 €
Mensual	AGUA REUTILIZADA*	12	24,61 €	295,38 €	357,40 €
	AGUA REUTILIZADA*	52	21,43 €	1.114,27 €	1.348,26 €
Semestral	Microcontaminantes** AGUA BRUTA	2	728,58 €	1.457,16 €	1.763,16 €
Semestral	Microcontaminantes** AGUA TRATADA	2	728,58 €	1.457,16 €	1.763,16 €
Semestral	FANGO DESHIDRATADO	2	855,35 €	1.710,71 €	2.069,95 €
Mensual	Toma de muestras agua bruta y tratada	12	124,74 €	1.496,89 €	1.811,24 €
Semanal	Recogida de muestras semanales	40	28,82 €	1.152,67 €	1.394,74 €
			TOTAL	12.314,01 €	14.899,95 €

VALOR ESTIMADO SIN IVA	12.314,01 €
POSIBLES MODIFICACIONES (10%)	1.231,40 €
TOTAL ESTIMADO SIN IVA	13.545,41 €

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

El presupuesto máximo de licitación es el límite máximo de gasto que en virtud del contrato puede comprometer el órgano de contratación, incluido el Impuesto sobre el Valor Añadido, para este contrato, asciende a la cantidad indicada en el Cuadro Resumen; siendo el desglose del mismo (artículo 100 de la LCSP) el que se indica en el apartado anterior.

El presupuesto máximo de licitación asciende, por tanto, a doce mil trescientos catorce euros con un céntimo (12.314,01 €) sin IVA; catorce mil ochocientos noventa y nueve euros con noventa y cinco céntimos (14.899,95€), 21% IVA incluido.

EXISTENCIA DE CRÉDITO ADECUADO Y SUFICIENTE Y ANUALIDADES

Existe crédito adecuado y suficiente para atender las obligaciones económicas derivadas del presente contrato, que serán imputadas a la prórroga del encargo del Consorcio de Aguas de Asturias.

HABILITACIÓN Y SOLVENCIA

Habilitación profesional

Teniendo en cuenta la tipología de los trabajos a implementar, la entidad contratista debe ser una Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica., estando acreditado para las distintas tipologías de tomas de muestras, y el tipo de matriz a analizar. El laboratorio externo tendrá que **estar acreditado como ECAH en todas las actuaciones relativas a este servicio** (incluyendo toma de muestras, compuestas y puntuales, y análisis en laboratorio).

Esta obligación se configura como obligación contractual esencial, por lo que debe mantenerse durante todo el plazo de ejecución del contrato, de tal modo que su incumplimiento constituye causa de resolución.

Solvencia

Solvencia económica y financiera (artículo 87 LCSP):

El volumen anual de negocios del licitador, referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario y de presentación de las ofertas será, como mínimo, el correspondiente al valor estimado del contrato.

Solvencia técnica o profesional (artículo 90.1.c) LCSP)

El licitador deberá contar con las instalaciones técnicas adecuadas que garanticen la calidad y rigor técnico de las tomas de muestras y analíticas a realizar.

PLAZO DE DURACIÓN Y POSIBILIDAD DE PRÓRROGA

Plazo máximo de doce meses a contar desde el 12 de diciembre de 2022.

El inicio de la ejecución de las prestaciones del contrato se encuentra vinculado a la efectiva recepción de la prórroga del encargo del servicio de puesta en marcha, adecuación de instalaciones, y explotación, mantenimiento y conservación de los Sistemas de Saneamiento de las EDAR de Arenas a SERPA por parte de CADASA; o bien, en su caso, a la recepción de la comunicación formal a esta empresa pública para el mantenimiento de la actividad hasta la recepción de la prórroga del encargo.

En el caso de que el inicio de la ejecución no pueda realizarse en la fecha prevista (12 de diciembre de 2022); SERPA comunicará dicha circunstancia al contratista con la antelación suficiente.

El interés público que subyace en el presente contrato es la satisfacción del objeto del encargo de esta entidad, por lo que, hasta que no se comunique la necesidad de continuidad del servicio, no puede dar inicio su ejecución.

En cualquier caso, el plazo de ejecución debe entenderse como un plazo máximo, puesto que, en el caso de que, durante el plazo de ejecución inicialmente previsto desapareciera la necesidad de la que trae causa la presente contratación (si el Consorcio de Aguas formalizara el contrato de explotación de la EDAR con un tercero, y pusiera fin a su encargo con SERPA) esta circunstancia sería oportunamente puesta en conocimiento del contratista, procediéndose a la resolución de mutuo acuerdo del contrato, ante su innecesaria vigencia.

Plazos parciales

Los plazos parciales de ejecución, relativos a los muestreos, entrega de resultados de analíticas, redacción de informes... son los que se detallan en el Pliego de Prescripciones Técnicas. En su caso, se aplicarán los plazos parciales que han sido propuestos como mejora por parte del licitador.

CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

Se proponen los siguientes:

Para la determinación de la mejor oferta se tendrán en cuenta dos criterios, cuantificables de manera objetiva.

La puntuación máxima que puede ser obtenida es de 100 puntos, con la distribución que a continuación se indica:

- 1 Oferta económica: Máximo de 90 puntos.
- 2 Plazo de entrega de los resultados de las analíticas: Máximo de 10 puntos.

El criterio que cuenta con una mayor ponderación (Máximo 90 puntos) es el precio. Este criterio está vinculado al objeto del contrato pues con su valoración se pretende asegurar la ejecución de la prestación de la manera más rentable desde una perspectiva económica para esta empresa pública.

Asimismo se ha considerado el criterio relativo a la reducción del plazo de entrega de los resultados de las analíticas (10 puntos).

Se incluye este criterio de adjudicación en tanto que una reducción de los plazos de entrega redundaría en una mejor calidad del servicio, al disponer SERPA de los datos correspondientes en un menor plazo del establecido

como máximo, lo que conlleva que, en caso de ser necesario, puedan anticiparse decisiones correctivas vinculadas a la superación de determinados parámetros analíticos.

❖ **CRITERIO N.º 1:** Precio.

- Debe completarse el Anexo I.2, con el precio unitario correspondiente; indicando asimismo el precio total ofertado.
- No se admitirán aquellas ofertas que superen el precio máximo unitario fijado.
- No se admitirán las ofertas cuyo PRECIO TOTAL supere el PRESUPUESTO DE LICITACIÓN.
- En la oferta se indicará expresamente la parte del contrato que se tenga previsto subcontratar señalando su importe, y el nombre o perfil empresarial definido por referencia a las condiciones de solvencia profesional o técnica de los subcontratistas a los que se vaya a encomendar su realización.
- En el caso de que la proposición sea suscrita por varias empresas en unión temporal (UTE) deberán constar las firmas de todas las personas que ostenten la representación legal de cada una de las empresas que se hayan comprometido a participar en la misma.
- La oferta económica tendrá carácter global, por lo que en la misma se entienden incluidos todos los gastos, arbitrios o tasas asociados al objeto del contrato en las condiciones establecidas en este Pliego y en el de Prescripciones Técnicas.
- La documentación se presentará de manera legible y no se admitirá aquella que contenga omisiones, errores o tachaduras que impidan conocer claramente la información fundamental relativa al contenido de la misma.

Para la valoración de la oferta económica se aplicará la fórmula siguiente:

$$Po = Pm * \frac{PI - Of}{PI - Oe}$$

La valoración se realizará sobre el **importe total ofertado, sin impuestos.**

Dónde:

Po= Puntuación Obtenida

Pm = Puntuación máxima posible (90 p.)

PI = Precio de licitación

Of = Oferta realizada

Oe = Oferta más económica

❖ **CRITERIO N.º 2:** En lo que respecta a los **plazos de entrega:** Debe completarse el **Anexo I.2.** Los plazos ofertados se valoran mediante asignación directa de puntos, conforme a la siguiente escala:

- Hasta 10 días naturales: 10 puntos.
- Desde 11 días naturales y hasta 14, inclusive: 7 puntos.
- 15 días naturales: 0 puntos.

No se admitirán las ofertas que superen el plazo máximo de 15 días naturales que se recoge en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

Ofertas anormalmente bajas

Conforme a lo previsto en el artículo 149 de la LCSP se fijan los siguientes parámetros objetivos como determinantes a los efectos de calificar una oferta en presunción de anormalidad:

En el caso de que concurra un solo licitador: Se considerarán ofertas desproporcionadas aquéllas en las que el licitador obtenga 10 puntos en el criterio nº 2, siempre que la oferta económica (criterio nº 1) fuera inferior al presupuesto base de licitación en más de 25 unidades porcentuales.

En el caso de que concurren dos o más licitadores: Se considerarán ofertas desproporcionadas aquéllas en las que el licitador obtenga 10 puntos en el criterio nº 2, siempre que la oferta económica (criterio nº 1) fuera inferior en más de 25 unidades porcentuales a la media de las ofertas presentadas.

CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de que se produzca el empate entre varias ofertas el desempate se resolverá conforme a lo expresado en el artículo 147 de la Ley de Contratos del Sector Público.

GARANTÍA PROVISIONAL

No se exige.

GARANTÍA DEFINITIVA

No se exige

PLAZO DE GARANTÍA

No procede

SUBCONTRATACIÓN

La celebración de los subcontratos estará sometida al cumplimiento de los requisitos y condiciones establecidos en el artículo 215 de la LCSP.

Los subcontratistas quedarán obligados sólo ante el contratista principal que asumirá, por tanto, la total responsabilidad de la ejecución del contrato frente a SERPA, con arreglo estricto a los pliegos de cláusulas administrativas particulares y a los términos del contrato.

ENCARGADO DEL SEGUIMIENTO Y EJECUCIÓN ORDINARIA DEL CONTRATO. RESPONSABLE DEL CONTRATO.

Responsable del contrato será Don Adrián Álvarez Rodríguez.

CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

- A. El contratista debe dar cumplimiento a las condiciones que, como mínimo, se establezcan en el convenio colectivo que resulte de aplicación. El cumplimiento de esta condición se configura como obligación contractual esencial; y su incumplimiento es una causa de resolución del contrato.
- B. Cuando la subcontratación sea igual o superior al 30% del precio del contrato será condición especial de ejecución aportar, cuando lo solicite el responsable del contrato, justificante de cumplimiento de los pagos a los subcontratistas una vez terminada la prestación dentro de los plazos de pago legalmente establecidos en el artículo 216 y en la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales en lo que le sea de aplicación.

El responsable del contrato podrá requerir al adjudicatario, en cualquier momento de la vigencia del mismo, la acreditación documental de su efectivo cumplimiento.

CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y PENALIDADES

Se proponen las siguientes:

Se establece a continuación una descripción de las posibles penalidades. Las penalidades se agrupan en tres grandes categorías.

La primera de ellas se refiere a los retrasos, tanto en lo que a la ejecución se refiere – incluyendo penalidades asociadas a eventuales demoras respecto del inicio de las prestaciones objeto del contrato, así como los incumplimientos en cuanto a las tomas de muestras y realización de analíticas- como el retraso en el envío de las facturas.

El cumplimiento del plazo de inicio de las prestaciones y las tomas de muestras/entrega de resultados en plazo son de vital importancia, teniendo en cuenta el obligado cumplimiento de las prestaciones objeto del encargo desde el inicio de su vigencia, y la especial relevancia de las analíticas por la repercusión ambiental de eventuales vertidos de la Estación Depuradora.

Por lo que respecta al cumplimiento de los plazos de facturación, es importante que se dé cumplimiento a las exigencias reglamentarias. En caso contrario el control del gasto vinculado a la implementación del servicio se ve gravemente dificultado para el responsable del contrato.

A las anteriores se añaden las penalidades por incumplimiento de los parámetros de calidad en la toma de muestras y analíticas en atención, igualmente, a las posibles repercusiones ambientales de la presencia de errores en el proceso de trabajo.

Por último, las penalidades que podríamos denominar procedimentales son las que se establecen por retirada de la oferta, así como por subcontratación de las prestaciones sin respetar determinadas condiciones, procurando de este modo velar por el cumplimiento de lo indicado en estos aspectos en la Ley de Contratos del Sector Público, y en el PCAP.

A.- INCUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS DE EJECUCIÓN

Se establece una penalidad equivalente a diez unidades porcentuales a descontar del precio mensual correspondiente a todas las analíticas del período, desde el primer día del incumplimiento de los plazos de ejecución siguientes:

- 1.- Incumplimiento del plazo para el inicio de la ejecución de las prestaciones.
- 2.- Incumplimiento de los plazos establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas para llevar a cabo las distintas tomas de muestras.
- 3.- Incumplimiento del plazo que se recoge en el Pliego de Prescripciones Técnicas para la entrega de los resultados de las analíticas (quince días naturales para las analíticas con carácter general; y entrega dentro de los primeros 15 días del mes siguiente en los casos de analíticas de microcontaminantes en agua bruta y tratada, hidrocarburos en agua bruta y tratada y analítica completa de fango). O, en su caso, del plazo inferior que haya sido ofertado por el licitador como mejora.

Resolución por retraso en el inicio de la ejecución

Si se produjera un retraso en el inicio de la ejecución del contrato igual o superior a cinco días hábiles, SERPA se reserva la posibilidad de resolver el contrato.

Resolución por demoras

Si el incumplimiento fuera reiterado (cinco o más incumplimientos de plazos en el periodo de un mes) y pudiera calificarse como grave en orden a la insatisfacción del servicio, SERPA se reserva la posibilidad de resolver el contrato por incumplimiento.

Cada vez que las penalidades por demora alcancen un múltiplo del 5 por 100 del precio del contrato, IVA excluido, el órgano de contratación estará facultado para proceder a la resolución del mismo o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de nuevas penalidades.

B. PENALIDADES POR SUPERACIÓN DE LOS PLAZOS EXIGIDOS NORMATIVAMENTE PARA LA REMISIÓN DE LAS FACTURAS

Se establece una penalidad equivalente a diez unidades porcentuales a descontar del precio mensual correspondiente a todas las analíticas del período, desde el tercer día natural a contar desde que comience el incumplimiento del plazo indicado.

Resolución del contrato

En el caso de que se produzcan tres o más incumplimientos a lo largo de la vigencia del contrato, SERPA se reserva la facultad de resolver el contrato.

C. CALIDAD DEL SERVICIO

Si se detecta que el servicio implementado no reúne unas condiciones mínimas (por realización de tomas de muestras en condiciones inadecuadas o realización de analíticas incompletas), y siempre que se hayan producido al menos tres requerimientos al contratista para la subsanación de deficiencias, se podrá imponer la penalidad equivalente a diez unidades porcentuales a descontar del precio mensual correspondiente a todas las analíticas del período, desde el primer día del incumplimiento anteriormente reseñado.

Resolución del contrato por incumplimiento de la calidad del servicio

Si el incumplimiento fuera reiterado (cinco o más requerimientos de SERPA en el plazo de un mes) y pudiera calificarse como grave en orden a la insatisfacción del servicio, esta empresa pública se reserva la posibilidad de resolver el contrato por incumplimiento.

D. PENALIDADES POR SUBCONTRATACIÓN

Por incumplimiento de las condiciones establecidas en el art 215 de la LCSP para proceder a la subcontratación, así como la falta de acreditación de la aptitud del subcontratista o de las circunstancias determinantes de la situación de emergencia o de las que hacen urgente la subcontratación, y por no aportar justificante del pago a subcontratistas en el plazo máximo de diez días, a contar desde su reclamación, se impondrá una penalidad por importe del 3 % del importe del contrato.

La misma penalidad se impondrá en los casos de falta de aportación del justificante de cumplimiento de los pagos a los subcontratistas una vez terminada la prestación dentro de los plazos de pago legalmente establecidos, cuando sea requerido para ello por parte de SERPA.

E. RETIRADA TÁCITA O EXPRESA DE LA OFERTA

Si el licitador propuesto como adjudicatario deja transcurrir el plazo para la presentación de documentación previa a la adjudicación a la que se refiere el PCAP, o presenta la documentación sin ajustarse al requerimiento realizado (tras la subsanación que en su caso se haya solicitado), SERPA se reserva la posibilidad de imponer al licitador una penalidad del 3% del presupuesto base de licitación, IVA excluido.

La misma penalidad se aplicará en los casos en los que se produzca una retirada expresa de la oferta, en cualquier momento posterior a la propuesta de adjudicación del contrato.

POSIBILIDAD DE MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

Conforme al artículo 205 de la LCSP.

RÉGIMEN DE PAGOS

El contratista tiene derecho al abono, con arreglo a los precios convenidos, de los servicios que realmente ejecute con sujeción al contrato otorgado y a las instrucciones dadas por SERPA.

Las facturas mensuales consignarán los precios unitarios correspondientes en virtud de los servicios realmente implementados en el periodo correspondiente por el adjudicatario, debiendo ser repercutido como partida independiente el Impuesto sobre el Valor Añadido en el documento que se presente para el cobro, sin que el importe global contratado experimente incremento alguno.

Las facturas han de cumplir los siguientes requisitos formales:

Emitidas a nombre de la empresa pública Sociedad de Servicios del Principado de Asturias, S. A., con la dirección: La Laboral, calle Luis Moya Blanco, n.º 261, 2.º, 33203, Gijón.

Las facturas deberán llevar perceptiblemente un número que permita identificar inequívocamente cada una de ellas.

En el caso de que el contratista tenga establecidas Sucursales o Delegaciones especificará claramente cuál de ellas emite la factura.

Las facturas deberán cumplir con los datos y requisitos establecidos en el Real Decreto 1619/2012, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las obligaciones de facturación, y demás disposiciones concordantes. En este sentido, debe cumplirse el plazo de remisión de las facturas que establecido en el artículo 18 de dicha norma.

Plazo para la remisión de las facturas; pudiendo imponerse, en caso contrario, la penalidad a la que se refiere el PCAP.

Las facturas incluirán exclusivamente, las analíticas realizadas en el mes natural que corresponda, admitiéndose una única factura por mes natural que incluya todos los trabajos realizados.

PREVIAMENTE A LA ELABORACIÓN DE LA FACTURA, Y DURANTE LA PRIMERA SEMANA DEL MES SIGUIENTE A LA FACTURACIÓN, SE ENVIARÁ AL RESPONSABLE DEL CONTRATO UNA VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS, NO PERMITIÉNDOSE LA EMISIÓN DE FACTURA HASTA LA CONFIRMACIÓN POR PARTE DEL RESPONSABLE DEL CONTRATO QUE LOS CONCEPTOS SON CORRECTOS.

SERPA deberá certificar la conformidad con lo dispuesto en el contrato de los servicios implementados dentro de los treinta días siguientes a la prestación efectiva del servicio. SERPA tendrá la obligación de abonar el precio dentro de los treinta días siguientes a la fecha de conformidad.

CESIÓN DEL CONTRATO

Los derechos y obligaciones dimanantes del contrato podrán ser cedidos por el contratista a un tercero, en los términos previstos en el artículo 214 de la LCSP, siempre que las cualidades técnicas o personales del cedente no hayan sido razón determinante de la adjudicación del contrato, y de la cesión no resulte una restricción efectiva de la competencia en el mercado.

RESOLUCIÓN

- a. La muerte o incapacidad sobrevenida del adjudicatario individual o la extinción de la personalidad jurídica de la sociedad contratista, sin perjuicio de lo previsto en el artículo 98 de la LCSP, relativo a la sucesión del adjudicatario. Igualmente, la ausencia o pérdida sobrevenida de la condición del contratista como Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica.
- b. La declaración de concurso o la declaración de insolvencia en cualquier otro procedimiento.
- c. El mutuo acuerdo entre SERPA y el adjudicatario.
- d. La demora en el cumplimiento de los plazos por parte del contratista.
- e. La demora en el pago por parte de SERPA por plazo superior a 6 meses
- f. El incumplimiento de la obligación principal del contrato y de las obligaciones contractuales esenciales. Constituye la obligación principal del contrato la realización de las analíticas en el plazo y condiciones indicadas en los Pliegos que rigen el contrato, incluyendo el precio unitario ofertado.
- g. La imposibilidad de ejecutar la prestación en los términos inicialmente pactados, cuando no sea posible modificar el contrato conforme a las normas previstas en el PCAP, o cuando dándose aquellas, las modificaciones impliquen, aislada o conjuntamente, alteraciones del precio del mismo, en cuantía superior al 20% del precio inicial del contrato con exclusión del IVA.
- h. El impago, durante la ejecución del contrato, de los salarios por parte del contratista a los trabajadores que estuvieran participando en la misma y/o el incumplimiento de las condiciones recogidas en el Convenio sectorial de aplicación.
- i. El desistimiento del contratista.
- j. El desistimiento antes de iniciar la prestación del servicio o la suspensión por causa imputable al órgano de contratación de la iniciación del contrato por plazo superior a cuatro meses a partir de la fecha señalada en el mismo para su comienzo, salvo que en el pliego se señale otro menor.
- k. El desistimiento, una vez iniciada la prestación del servicio o la suspensión del contrato, por plazo superior a ocho meses acordada por el órgano de contratación, salvo que en el pliego se señale otro menor.

La resolución por mutuo acuerdo solo podrá tener lugar cuando no concurra otra causa de resolución que sea imputable al contratista, y siempre que razones de interés público hagan innecesaria o inconveniente la permanencia del contrato.

En ningún caso tendrá la condición de desistimiento el retraso en el inicio de las prestaciones de este contrato, o su resolución anticipada, siempre y cuando dicha situación sea imputable a la vigencia del encargo encomendado a SERPA por el Consorcio de Aguas; debiendo ser conocedor el licitador de las circunstancias en las que se plantea este contrato en cuanto a su plazo de ejecución.

Fdo. Don Adrián Álvarez Rodríguez
Jefe de Planta

Vº Bº D. José Ángel Jódar Pereña
Gerente de SERPA
Órgano de Contratación

Servicios jurídicos SERPA
Salvo mejor criterio

PROPUESTA DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

El presente Pliego tiene por finalidad describir el programa de muestreo, puntos de muestreo, procedimientos técnicos, parámetros a analizar en cada muestra y número de analíticas a realizar en la EDAR de Arenas de Cabrales, para que el trabajo pueda ser aceptado por SERPA.

2 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente documento es definir la analítica obligatoria a realizar en la EDAR de Arenas de Cabrales, mediante servicio de laboratorio externo (ECAH) la cual aparece reflejada y deberá ejecutarse según el anejo CONTROL ANALITICO del Pliego del encargo de SERPA redactado por el Consorcio de Aguas de Asturias, el cual se adjunta como anejo y será de obligado cumplimiento.

3 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos que deberán ejecutarse dentro del presente contrato serán los siguientes:

- Realización de muestreos mediante tomamuestras automático propiedad del laboratorio externo, recogida de muestras en la EDAR y conservación hasta el laboratorio de las muestras. Las analíticas han de ser realizadas por una Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica (ECAH). En ningún caso se podrá superar el plazo de 24 horas desde la toma de muestras hasta el inicio de las analíticas.
- Recogida o en su defecto utilización de un servicio de mensajería para las recogidas semanales de las muestras de agua de servicios en aquellas semanas en las que no se realice el muestreo de agua bruta y tratada, en cuyo caso el personal que recoge el tomamuestras se encargará del traslado de las muestras de agua de servicios. Los envases y neveras serán suministrados por el laboratorio externo. En caso de utilización de un servicio de mensajería por parte del laboratorio, deberá garantizar unas condiciones adecuadas de transporte y recepción, siendo esta dentro de las primeras 24 horas tras el muestreo.
- Con carácter trimestral se elaborará un informe en cumplimiento de los Objetivos específicos básicos del Anexo I (apartado I.2.1.A) del PIV, caudal y contaminantes. Este informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 días del mes siguiente a la realización del muestreo.
- El laboratorio externo suministrará todos los recipientes necesarios para la toma de muestras.
- Realización de los análisis correspondientes a cada tipo de muestra. En el caso de los parámetros Ntotal, NTK, NO₃, NH₄, NO₂ sus concentraciones deberán ir expresadas en mg N/l, en el caso de los parámetros Ptotal y PO₄ sus concentraciones deberán ir expresadas en mg P/l.
- El laboratorio deberá contar con límite de acreditación en cada parámetro por debajo del valor límite de la Autorización de Vertido.
- En caso de resultados por debajo del límite de certificación, el laboratorio deberá indicar el valor obtenido de todas formas, aunque se encuentre fuera del límite de acreditación, indicándolo de esta manera en el propio informe.
- Redacción de informe de resultados contrastados con la autorización de vertido en el caso del agua tratada y con parámetros de diseño de la EDAR en el caso de agua bruta. Todos los informes deben indicar fecha de la toma de muestra, **fecha recepción de la muestra en el laboratorio**, y fechas de inicio y fin de los análisis, así como fecha de emisión del informe y tipo de muestra (puntual o compuesta). Entrega de informes en las 2 semanas posteriores desde la recogida de muestras.
- Los resultados/informes del control de los vertidos deben señalar las condiciones en que se haya realizado el muestreo: fecha, horarios de muestreo y precipitaciones de lluvia el día de muestreo.

4 CONDICIONES PARTICULARES DEL SISTEMA

El laboratorio externo realizará la recogida de muestras de la siguiente forma:

- Los muestreos mensuales de agua bruta y tratada (muestras compuestas) se realizarán la primera semana de cada mes previo acuerdo con el jefe de planta. El laboratorio externo (ECAH) colocará el tomamuestras un día pactado de la semana y lo retirará con la recogida de la muestra al día siguiente de su colocación.
- El laboratorio ECAH deberá estar acreditado en el muestreo de tipo puntual y compuesto de aguas residuales.
- El muestreo semestral (microcontaminantes) se realizará en la primera semana del mes de junio y noviembre mediante tomamuestras propiedad del laboratorio externo.
- **Los resultados de las analíticas serán entregados, tal y como se indica en el punto 3 del presente documento, dentro de un plazo de 15 días tras la recogida de las muestras, mediante correo electrónico. Incurriendo en la penalidad estipulada en la cláusula 21 del PCAP en caso de retraso. Quedan excluidas de esta condición las analíticas de microcontaminantes en agua bruta y tratada, hidrocarburos en agua bruta y tratada y analítica completa de fango. Así mismo, el informe trimestral realizado en cumplimiento de los Objetivos específicos básicos del Anexo I (apartado I.2.1.A) del PIV deberá ser entregado dentro de los primeros 15 días del mes siguiente al de la realización de la analítica.**
- Los trabajos serán abonados mensualmente según número de analíticas realmente ejecutadas. Se deberá emitir factura de forma mensual OBLIGATORIAMENTE.
- El precio a ofertar incluirá todos los conceptos inherentes al trabajo, incluso toma de muestras, colocación de tomamuestras en los casos necesarios, desplazamientos y los recipientes adecuados para cada muestreo.
- En los casos de analíticas mensuales, las mismas se realizarán a principios de mes. Si, excepcionalmente, los resultados de la analítica no fueran acordes con los parámetros que establece la autorización de vertido, la analítica se repetirá dentro del mes correspondiente.

5 ANALÍTICAS A REALIZAR

A continuación, se indica un resumen del número de analíticas a realizar por Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica (ECAH), así como su periodicidad:

CUADRO DE DISTRIBUCION DE ANALITICAS EXTERNAS		
Periodicidad	Muestra	Nº analíticas
Mensual	AGUA BRUTA	12
Mensual	AGUA TRATADA	12
Semestral	Hidrocarburos AGUA BRUTA	2
Semestral	Hidrocarburos AGUA TRATADA	2
Semestral	BY-PASS BIOLOGICO	2
Mensual	DESNATADOR GRASAS	12
Mensual	AGUA REUTILIZADA*	12
Semanal	AGUA REUTILIZADA*	52
Semestral	Microcontaminantes** AGUA BRUTA	2

Semestral	Microcontaminantes** AGUA TRATADA	2
Semestral	FANGO DESHIDRATADO	2
Mensual	Toma de muestras agua bruta y tratada	12
Semanal	Recogida de muestras semanales	40

*Agua reutilizada en cumplimiento del RD 1620/2007

**Análisis de control de las sustancias que figuran en el Anexo IV del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las Normas de Calidad Medioambiental, o sus posibles futuras revisiones.

Los parámetros a analizar se reflejan en el anejo CONTROL ANALITICO A REALIZAR EN LA EDAR DE Arenas de Cabrales del Pliego del encargo de SERPA redactado por el Consorcio de Aguas de Asturias, el cual se adjunta como anejo y será de obligado cumplimiento.

-NO MÁS CLÁUSULAS-

ANEXO

ANEJO PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES CADASA CONTROL ANALITICO A REALIZAR EDAR DE ARENAS DE CABRALES

1. PROGRAMA DE MUESTREO PROPUESTO

La toma de muestras implica que la proporción o concentración relativa de todos los componentes serán las mismas en las muestras que en el material de donde procede, y que dichas muestras serán manejadas de tal forma que no se produzcan alteraciones significativas en su composición durante el transporte y almacenamiento de las mismas.

La toma de muestra debe realizarse con cuidado al objeto de garantizar que el resultado analítico represente la composición real. Entre los principales factores que influyen sobre los resultados se encuentra la presencia de materia suspendida o de turbidez, el método elegido para la recogida y los cambios físicos o químicos que se puedan producir por la conservación o la aireación.

Para determinados componentes es muy importante el lugar en el que se recogen las muestras. En general, la toma se hará en áreas tranquilas a un metro de profundidad. Si se necesitan muestras mezcladas hay que tener cuidado de que al hacer la mezcla no se pierdan los componentes de las mismas a causa de una manipulación inadecuada de las partes que se estén combinando.

1.1. Tipos de muestras

Como norma general, la toma de muestras en las instalaciones se realizará según los siguientes métodos. Además, en función del parámetro a analizar este debe ser recogido en un recipiente de un determinado material y permanecer un tiempo máximo en él para que el análisis se dé por válido. En las siguientes páginas se adjunta tabla con estas condiciones de materiales y tiempo para los parámetros a determinar más habituales en la planta.

1.2. Muestras puntuales

Son aquellas que son recogidas en un lugar concreto de las instalaciones y un momento determinado, procediéndose a continuación a su caracterización en el laboratorio. Generalmente, este tipo de muestreo es empleado en la línea de fangos, y en caso de detectar vertidos en cabeza de planta.

1.3. Muestras compuestas

Se denomina así a una mezcla de muestras puntuales recogidas en el mismo punto en distintos momentos. Este tipo de muestras son las más útiles para determinar concentraciones medias que se utilizan, por ejemplo, para el cálculo de la carga o la eficiencia en cada proceso del tratamiento. Se tomarán mues-

tras compuestas que representen un periodo de 24 horas con muestreador automático que tome volúmenes idénticas cada 15 minutos.

1.4. Muestras integradas

Corresponde al resultado de la mezcla de muestras puntuales recogidas en diferentes puntos al mismo tiempo o con la menor separación temporal posible. Este tipo de muestreo es de aplicación cuando se proponen tratamientos combinados para varias corrientes distintas de aguas residuales, cuya interacción puede tener un efecto significativo sobre la trazabilidad o incluso sobre la composición.

1.5. Preservación de muestras

Los criterios generales sobre las medidas a adoptar de cara a garantizar la preservación de muestras son los siguientes:

- En general, los envases serán de polietileno de alta densidad de varias capacidades ya que este material cumple, para casi todos los parámetros a analizar, con los requisitos establecidos.
- Para la recogida de muestras sólidas se emplearán bolsas de plástico desechables.
- Para vertidos de grasas -aceites, hidrocarburos u otra tipología orgánica y/o aromática, las muestras se conservarán y se enviarán a laboratorios acreditados, en frascos de cristal.

En la siguiente tabla se describen las características de los recipientes permitidos para la toma de muestras, así como el periodo de tiempo máximo que puede permanecer en el laboratorio.

Refrigerar: a 4°C en la oscuridad - P: Plástico (polietileno o equivalente) - V: Vidrio Para vertidos de grasas -aceites, hidrocarburos u otra tipología orgánica y/o aromática, las muestras se conservarán y se enviarán a laboratorios acreditados, en frascos de cristal.

Parámetro	Envase	Volumen mínimo (ml)	Conservación
Demanda bioquímica de Oxígeno (DBO5)	P,V	1000	Refrigerar
Demanda química de oxígeno (DQO)	P,V	100	H ₂ SO ₄ hasta pH>2
			Refrigerar
Sólidos en suspensión	P, V	-	Refrigerar
pH	P, V	-	Analizar inmediatamente
Nitrógeno total	P, V	500	H ₂ SO ₄ hasta pH>2
			Refrigerar
Nitrógeno amoniacal	P, V	500	Analizar lo antes posible o refrigerar
			(H ₂ SO ₄)
Nitratos	P, V	100	Analizar lo antes posible o refrigerar
Fósforo	V	100	Refrigerar
TAC	P, V	200	Refrigerar
Metales	P (A), V (A)	-	Filtrar inmediatamente y HNO ₃ hasta pH>2

1.6. Puntos de muestreo

Los muestreos que se realizarán como mínimo están especificados en el punto 3.- "Listado de analíticas obligatorias". A continuación se realiza una descripción de los puntos de muestreo que se van a adoptar para la toma de estas muestras.

1.6.1. Línea de Agua

En la línea de agua: Se tomarán muestras mensualmente a lo largo de todo el recorrido de la línea de agua, exactamente en 2 puntos. A continuación se da una explicación de la ubicación de esos puntos y del tipo de muestra que se tomarán en la EDAR DE ARENAS DE CABRALES:

- AGUA BRUTA: En la entrada de la planta, previamente al pozo de gruesos y evitando la interferencia de los posibles retornos. Su toma se realizará mediante tomamuestras con carrusel de 24 botellas, este recogerá una muestra cada media hora, de 8 de la mañana a 8 de la mañana del día siguiente, es decir una muestra compuesta durante 24 horas. Se realizará una analítica completa de control de los parámetros que se reflejan en la tabla del epígrafe 3 con la periodicidad indicada incluyendo los análisis de calidad microbiológica contabilizando coliformes fecales. Las muestras se recogerán a principio de cada mes y se presentara informe de resultados contrastado con los pa-

rámetros de diseño de la EDAR en el plazo de 2 semanas desde la recogida de muestra para que de tiempo suficiente dentro del mes a realizar otro muestreo en caso necesario. Cada 6 meses también se recogerá muestra para la realización de la analítica de microcontaminantes e hidrocarburos.

- **AGUA TRATADA:** A la salida del tratamiento terciario se coloca un tomamuestras refrigerado con carrusel de 24 botellas, este recogerá una muestra cada media hora, de 8 de la mañana a 8 de la mañana del día siguiente. Se realizará una analítica completa de control de los parámetros que se reflejan en la tabla del epígrafe 3, y como mínimo los que establece la Autorización de vertido, con la periodicidad indicada, incluyendo los análisis de calidad microbiológica contabilizando coliformes fecales. Las muestras se recogerán a principio de cada mes y se presentará informe de resultados contrastado con los parámetros de límite de vertido de la correspondiente Autorización de vertido en el plazo de 2 semanas desde la recogida de muestra para que de tiempo suficiente dentro del mes a realizar otro muestreo en caso necesario. Cada 6 meses también se recogerá muestra para la realización de la analítica de microcontaminantes e hidrocarburos.
- **BY-PASS BIOLÓGICO:** Su toma se realizará mediante tomamuestras con carrusel de 24 botellas, este recogerá una muestra cada media hora, de 8 de la mañana a 8 de la mañana del día siguiente, es decir una muestra compuesta durante 24 horas. Se realizará una analítica completa de control de los parámetros que se reflejan en la tabla del epígrafe 3 con la periodicidad indicada incluyendo los análisis de calidad microbiológica contabilizando coliformes fecales. Las muestras se recogerán a principio de mes y se presentará informe de resultados contrastado con los parámetros de diseño de la EDAR y autorización de vertido en el plazo de 2 semanas desde la recogida de muestra para que de tiempo suficiente dentro del mes a realizar otro muestreo en caso necesario.
- **AGUA REUTILIZADA:** Se efectuarán las tomas de muestras y analíticas precisas para acreditar el cumplimiento del RD 1620/2007 de 7 de diciembre.

1.6.2. Línea de fango

- **FANGO DESHIDRATADO:** A la salida de los equipos de deshidratación se tomará la muestra de fango deshidratado. El muestreo se realizará de forma semestral y se analizarán los parámetros reflejados en el apartado 3 del presente pliego.

1.6.3. Otros puntos de Muestreo

- **GRASAS:** muestra puntual tomada en el contenedor de grasas Se realizará una analítica completa de control de los parámetros que se reflejan en la tabla del epígrafe 3 de acuerdo a la frecuencia indicada. La muestra se recogerá a principio de cada mes y se presentará informe de resultados en el plazo de 2 semanas desde la recogida de muestra.

2. PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS

Para la realización de los análisis, se emplearán alguno de los métodos de análisis descritos en el tratado "Métodos Normalizados para el Análisis de aguas potables y residuales" de APHA-AWWA-WPCF, así como se tendrán en cuenta las directrices descritas en él para la toma, conservación y manipulación de las muestras. A continuación se detallan los procedimientos técnicos de trabajo para las determinaciones analíticas de laboratorio de forma genérica.

2.1. Determinación de la demanda química de oxígeno (DQO)

Método colorimétrico

La determinación de este parámetro se realiza según métodos normalizados de aguas potables y residuales.

Método analítico 5220, apartado D pag. 5-19 de la edición española de los Standard Methods, 17ª edición de la editorial Díaz Santos, S.A.

Breve descripción: Digestión a 150°C durante 1 hora y determinación MÉTODO COLORIMÉTRICO.

Verificación: Con Patrón ftalato potásico cada semana.

Equipos: bloque de digestión, espectrofotómetro.

Verificación de los equipos: Una vez al mes se verifica la temperatura del bloque de digestión con un termómetro, y anualmente por laboratorio acreditado.

2.2. Determinación de la demanda bioquímica de oxígeno (DB05)

Método de dilución.

La determinación de este parámetro se realiza según métodos normalizados de aguas potables y residuales.

Método analítico 5210, apartado A y B, pag. 5-2 a 5-12 de la edición española de los Standard Methods, 17ª edición de la editorial Díaz Santos, S.A.

Breve descripción: Este parámetro se determina por medio de un equipo llamado ORITEST de Hach-Lange, que mide la DBO día a día y hasta la DB05.

Verificación: Control con glucosa -ácido glutámico una vez al mes y control de la temperatura del incubador con termómetro a diario. Para el control del termómetro se usa un termómetro con bulbo protegido con lecho de arena (+10-+300C).

Equipo: cámara de incubación a 20°C, equipo de medida de oxígeno disuelto.

2.3. Determinación de la conductividad eléctrica

Método electroquímico.

La determinación de este parámetro se realiza según métodos normalizados de aguas potables y residuales.

Método analítico 2510, apartado A y B, pag. 2-63 a 2-65 de la edición española de los Standard Methods, 17ª edición de la editorial Díaz Santos, S.A.

Breve descripción: Introducción de la sonda en el agua problema.

Calibración: Con Patrón Cloruro potásico 0,01N cada día.

Equipo: Conductivímetro.

Calibración del conductivímetro externa cada 2 años.

2.4. Determinación de la turbiedad

Método nefelométrico.

La determinación de este parámetro se realiza según métodos normalizados de aguas potables y residuales.

Método analítico 2130, apartado A y B, pag. 2-12 a 2-14 de la edición española de los Standard Methods, 17ª edición de la editorial Díaz Santos, S.A.

Breve descripción: Medida mediante un haz de luz.

Calibración: Con Patrón 0,5 , 10 y 100 NTU cada día. Se verificará 1 vez al mes con patrones, hechos a partir de la solución madre de 400 NTU, de 0'4, 1, 2, 6, 10, 20, 50 y 100 NTU.

Equipos: Turbidímetro.

Calibración del Turbidímetro externa cada 2 años.

2.5. Determinación de sólidos en suspensión

Método gravimétrico.

La determinación de este parámetro se realiza según métodos normalizados de aguas potables y residuales.

Método analítico 2540, apartado D, pag. 2-83 a 2-85 de la edición española de los Standard Methods, 17ª edición de la editorial Díaz Santos, S.A.

Breve descripción: Volumen conocido de muestra se hace pasar a través de un filtro y se seca en estufa a 105°C.

Equipos: Placa calefactora, estufa, balanza de precisión y horno mufla.

Verificación: Control de temperatura de la estufa con un termómetro interior a diario.

Calibración: Balanza de precisión todos los días con pesa de 100 g.

2.6. Determinación del pH

Método electroquímico.

La determinación de este parámetro se realiza según métodos normalizados de aguas potables y residuales.

Método analítico 4500-H+, apartado A y B, pag. 4-106 a 4-107 de la edición española de los Standard Methods, 17ª edición de la editorial Díaz Santos, S.A.

Breve descripción: Introducción de la sonda en el agua problema.

Calibración: Con Patrón 4,01 y 7,0 unidades de pH (soluciones comerciales) cada día

Equipo: pH-metro.

Calibración del pH-metro externa cada 2 años.

2.7. Determinación del oxígeno disuelto

Método del electrodo de membrana.

La determinación de este parámetro se realiza según métodos normalizados de aguas potables y residuales.

Método analítico 4500, apartado G, pag. 4-179 a 4-183 de la edición española de los Standard Methods, 17ª edición de la editorial Díaz Santos, S.A.

Breve descripción: Introducción de la sonda en el agua problema.

Equipo: medidor de oxígeno disuelto.

Calibración del medidor de oxígeno disuelto externa cada 2 años.

2.8. Determinación del nitrógeno amoniacal

Método espectro fotométrico

La determinación de estos parámetros se realiza mediante los kits (no necesario que sea mediante kits)

Estos kits siguen normas DIN e ISO, las cuales se dan a continuación:

ISO 7890-1-2-1986, 6777-1984, 6878-1-1986

DIN 38405 D9-2, 38405 D10, 38405 D11-4.

Verificación: Soluciones addista, se hará de forma mensual.

Equipo: Espectrofotómetro y digestores.

Calibración del espectro fotómetro, en la casa, cada 2 años.

2.9. Determinación de nitratos, nitritos, nitrógeno total y fósforo total

Método espectro fotométrico.

La determinación de estos parámetros se realiza mediante los kits (no necesario que sea mediante kits).

Estos kits siguen normas DIN e ISO, las cuales se dan a continuación:

ISO 7890-1-2-1986, 6777-1984, 6878-1-1986

DIN 38405 D9-2, 38405 D10, 38405 D11-4.

Verificación: Soluciones addista, se hará de forma mensual.

Equipo: Espectrofotómetro y digestores.

Calibración del espectro fotómetro, en la casa, cada 2 años.

2.10. Determinación de coliformes totales y fecales

Método analítico 9.222 Técnica del filtro de membrana para miembros del grupo de los Coliformes

A. Introducción

B. Procedimiento estándar de filtro de membrana para coliformes totales

C. Procedimiento de incubación retardada para coliformes totales

D. Procedimiento de filtro de membrana para coliformes fecales

E. Procedimiento de incubación retardada para coliformes fecales

3. LISTADO DE ANALÍTICAS Y NÚMERO DE CADA UNA DE ELLAS

3.1. Control de las líneas de agua

A continuación, de manera orientativa, y sin perjuicio de que por error u omisión no figuré alguno de los requerimientos establecidos en el presente documento, se resumen en la tabla siguiente:

EDAR ARENAS DE CABRALES		
Análítica mediante muestra compuesta por ECAH		
Parámetro	AGUA BRUTA	AGUA TRATADA
	Nº analíticas/año	Nº analíticas/año
pH (AV)	12	12
DQO (AV)	12	12
DBO5 (AV)	12	12
Sólidos en suspensión (AV)	12	12
Amonio (AV)	12	12
Nitrógeno total (AV)	12	12
Fósforo total (AV)	12	12
Coliformes fecales (AV)	0	12
Aceites y grasas	12	12
Hidrocarburos	2	2
Microcontaminantes*	2	2

**Análisis de control de las sustancias que figuran en el Anexo IV del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las Normas de Calidad Medioambiental, o sus posibles futuras revisiones.)

EDAR ARENAS DE CABRALES

Análítica mediante muestra compuesta por ECAH	
Parámetro	BY-PASS BIOLÓGICO
	Nº analíticas/año
pH (AV)	2
DQO (AV)	2
DBO5 (AV)	2
Sólidos en suspensión (AV)	2
Amonio (AV)	2
Nitrógeno total (AV)	2
Fósforo total (AV)	2
Coliformes fecales (AV)	2

EDAR CABRALES	
Análítica mediante muestra puntual (MENSUAL)	
Parámetro	Agua servicios
	Nº analíticas/año
Sólidos en suspensión	52
Turbidez	52
E. Coli	52
Legionella spp	12
Legionella pneumophila	12

*Agua reutilizada en cumplimiento del RD 1620/2007

3.2. Otros controles

3.2.1. Grasas procedentes de desnatador (muestra puntual):

Mensualmente se analizará la concentración de aceites y grasas, así como contenido total en hidrocarburos, y sus diferentes fracciones, para caracterización como RTP's.

EDAR ARENAS DE CABRALES	
Analítica mediante muestra puntual (MENSUAL)	
Parámetro	DESNATADOR
	Nº analíticas/año
Aceites y grasas	12
Hidrocarburos y sus fracc	12

3.2.2. Fangos deshidratados (muestra puntual):

Sobre una muestra se realizará de forma **semestral** los siguientes compuestos:

EDAR ARENAS DE CABRALES			
Analítica mediante muestra puntual (SEMESTRAL)			
Parámetro	FANGO DESHIDRATADO	Parámetro	FANGO DESHIDRATADO
	Nº analíticas/año		Nº analíticas/año
FISICO-QUÍMICOS	2	Cobalto (mg Co/ Kg MS)	2
Relación C/N	2	Manganeso (mg Mn/ Kg MS)	2
Nitrógeno total (%N)	2	Molibdeno (mg Mb/ Kg MS)	2
Nitrógeno amoniacal (%N)	2	Arsénico (mg As/ Kg MS)	2
NTK (%N)	2	MICROBIOLOGÍA	2
Fósforo total (%P2O5)	2	E. coli (UFC/g)	2
Potasio total (%K2O)	2	Salmonella (UFC/g)	2

Calcio total (%CaO)	2	COMP. ORGÁNICOS	2
Magnesio total (%MgO)	2	AOXs (mg/Kg)	2
Materia seca (%)	2	Dioxinas y furanos (µg/Kg)	2
Materia volátil (%)	2	Ftalatos (mg/Kg)	2
Poder calorífico sup (cal/g)	2	PCBs (mg/Kg)	2
Poder calorífico inf (cal/g)	2	LAS (mg/Kg)	2
Ph/ conductividad (µS/cm)	2	Nonifenoles (mg/Kg)	2
METALES PESADOS	2	OXIDOS MAYORITARIOS	2
Cadmio (mg Cd/kg MS)	2	Al ₂ O ₃	2
Cobre (mg Cu/kg MS)	2	CaO	2
Zinc (mg Zn/Kg MS)	2	Fe ₂ O ₃	2
Níquel (mg Ni/Kg MS)	2	K ₂ O	2
Hierro (mg Fe/ Kg MS)	2	MgO	2
Boro (mg B/ Kg MS)	2	Na ₂ O	2
Plomo (mg Pb/ Kg MS)	2	SiO ₂	2
Mercurio (mg Hg / Kg MS)	2	P ₂ O ₅	2
Cromo tot (mg Cr/ Kg MS)	2	MnO	2

3.2.3. Microcontaminantes en agua bruta y agua tratada (muestra compuesta):

Con periodicidad **semestral**, se realizarán tanto en agua bruta, como en agua tratada, análisis de control de las sustancias prioritarias que figuran en el Anexo IV del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las Normas de Calidad Medioambiental, o sus posibles futuras revisiones.

TOTAL NUMERO DE ANALITICAS A REALIZAR

CUADRO DE DISTRIBUCION DE ANALITICAS EXTERNAS		
Periodicidad	Muestra	Nº analíticas
Mensual	AGUA BRUTA	12
Mensual	AGUA TRATADA	12
Semestral	Hidrocarburos AGUA BRUTA	2
Semestral	Hidrocarburos AGUA TRATADA	2
Semestral	BY-PASS BIOLOGICO	2
Mensual	DESNATADOR GRASAS	12
Mensual	AGUA REUTILIZADA*	12
Semanal	AGUA REUTILIZADA*	52
Semestral	Microcontaminantes** AGUA BRUTA	2
Semestral	Microcontaminantes** AGUA TRATADA	2
Semestral	FANGO DESHIDRATADO	2
Mensual	Toma de muestras agua bruta y tratada	12
Semanal	Recogida de muestras semanales	40

*Agua reutilizada en cumplimiento del RD 1620/2007

**Análisis de control de las sustancias que figuran en el Anexo IV del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las Normas de Calidad Medioambiental, o sus posibles futuras revisiones..