

Referencia: EX-2023-00019953- -ERAS-SEJ#ERAS – ANEXO II – PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.

ANEXO II
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE LABORATORIO DE ANÁLISIS PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS DE CALIDAD DE AGUA Y EFLUENTES DEL SERVICIO DE AYSA.

1.- ELEMENTOS DETERMINANTES DE LA CONTRATACIÓN.

1.1. El presente llamado tiene por objeto la contratación de los servicios de un laboratorio de análisis para efectuar extracción, traslado y análisis de muestras de agua y de efluentes de la red cloacal y de Plantas Depuradoras, en el área regulada del servicio prestado por AGUA Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS S.A. (AySA).

1.2. Disponibilidad para la extracción y análisis de muestras:

VEINTICUATRO (24) horas diarias los TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) días del año durante la vigencia de la presente contratación.

Los muestreos serán distribuidos en lo posible y en forma proporcional (aproximadamente) durante los DOCE (12) meses del contrato en jornadas normales de trabajo. En casos extraordinarios o urgentes, se podrá solicitar muestreos en el marco de lo mencionado en el párrafo precedente.

El Oferente no podrá subcontratar determinaciones analíticas ni muestreos en otro laboratorio, salvo por causas de fuerza mayor, y en su caso deberá ser previamente informada al ERAS para verificar que no existan incompatibilidades.

1.3. Área Geográfica de Cobertura.

El área geográfica a cubrir es la denominada “Área Regulada”; que comprende las siguientes localidades:

- Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- Zona Norte
 - * San Martín
 - * Vicente López
 - * San Isidro
 - * San Fernando
 - * Tigre
 - * Malvinas Argentinas

- * San Miguel
- * José C Paz
- * Escobar
- * Pilar
- Zona Oeste
 - * Tres de Febrero
 - * Morón
 - * Hurlingham
 - * Ituzaingó
 - * La Matanza
 - * Moreno
 - * Merlo
- Zona Sur
 - * Avellaneda
 - * Lanús
 - * Lomas de Zamora
 - * Almirante Brown
 - * Esteban Echeverría
 - * Ezeiza
 - * Quilmes
 - * Presidente Perón
 - * Florencio Varela

Las ofertas deberán comprender la cantidad total de determinaciones analíticas que detallan en todas las tablas del Apartado 2 (Cantidad de Análisis) de estas Condiciones Técnicas, a efectos de quedar computadas y presupuestadas las mismas.

Las muestras serán extraídas de acuerdo a las órdenes de trabajo mensuales o extraordinarias que serán comunicadas por el ERAS al laboratorio contratado.

1.4. Parámetros fisicoquímicos, microbiológicos y condiciones de las metodologías analíticas para su análisis.

MATRIZ AGUA

PARÁMETROS	Límite de detección
------------	---------------------

Bacteriológicos

Bacterias Coliformes totales	1UFC/100 ml
Escherichia coli	1UFC/100 ml
Bacterias heterótrofas viables a 37 °C	1UFC/ml
Pseudomonas aeruginosa	Presencia/Ausencia por 100 ml

Fisicoquímicos

Color	1 unidad
Turbiedad	0,2 NTU
<i>Sustancias inorgánicas</i>	
Aluminio	0,1 mg/l
Alcalinidad	5 mg/l
Amoníaco (NH ₄ ⁺)	0,05 mg/l
Arsénico	0,010 mg/l
Cadmio	0,002 mg/l
Cianuros	0,05 mg/l
Cinc	1 mg/l
Cloro Residual Libre	0,1mg/l
Cloro Residual Total	0,1mg/l
Cloruros	10 mg/l
Cobre	0,2 mg/l
Cromo total	0,010 mg/l
Dureza total (CO ₃ Ca)	5 mg/l
Fluoruros	0,5 mg/l
Hierro Total	0,05 mg/l
Manganeso	0,05 mg/l
Mercurio	0,001 mg/l
Nitrato	1 mg/l
Nitrito	0,01 mg/l
pH	Precisión +/- 0,1
Plomo	0,010 mg/l
Residuo Conductimétrico	10 mg/l
Selenio	0,005 mg/l
Sulfatos	2 mg/l

<i>Sustancias orgánicas</i>	
Aldrin	0,01 µg/l
Benceno	5 µg/l
Benzopireno	0,01 µg/l
Clordano	0,1 µg/l
Clorofenoles totales	1 µg/l
Cloruro de Vinilo	2 µg/l
Detergentes	0,2 mg/l
Dieldrin	0,01 µg/l
1,2-Diclorobenceno	0,3 µg/l
1,4-Diclorobenceno	0,1 µg/l
1,1-Dicloroeteno	0,3 µg/l
1,2-Dicloroetano	5 µg/l
DDT (Total isómeros)	1 µg/l
2,4-D	50 µg/l
Estireno	50 µg/l
Etilbenceno	50 µg/l
Heptacloro	0,04 µg/l
Heptacloroepóxido	0,04 µg/l
Hexaclorobenceno	0,01 µg/l
Lindano	1 µg/l
Metoxicloro	10 µg/l
Monoclorobenceno	3 µg/l
Tetracloroeteno	5 µg/l
Tetracloruro de Carbono	1 µg/l
Tolueno	0,5 mg/l
1,1,1-Tricloroetano	50 µg/l
Tricloroetileno (TCE)	5 µg/l
Trihalometanos (THM)	10 µg/l

MATRIZ EFLUENTES CLOCALES	
PARÁMETROS	Límites de detección
<u>Bacteriológicos</u>	
Coliformes totales	3UFC/100ml
Coliformes fecales	3UFC/100ml
Escherichia coli	3UFC/100ml

<u>Fisicoquímicos</u>	
pH	Precisión +/- 0,1

SSEE	10 mg/l
Sulfuros	0,3 mg/l
SS 10' de naturaleza compacta	0,1 ml/l
DBO ₅	10 mg/l
DQO	20 mg/l
Oxígeno consumido del KMnO ₄ Total y en frío (líquido bruto)	10 mg/l
Cianuros Totales	0,05 mg/l
Cianuros destructibles por cloración	0,05 mg/l
Hidrocarburos Totales	5 mg/l
Cr(VI) (<i>condicional: si Cr Total > 0,2 mg/l</i>)	0,10 mg/l
SRAO	0,1 mg/l
Cadmio	0,05 mg/l
Plomo	0,25 mg/l
Mercurio	0,005 mg/l
Arsénico	0,25 mg/l
Bario	1 mg/l
Boro	0,5 mg/l
Selenio	1 µg/l
Hierro	0,05 mg/l
Manganeso	0,05 mg/l
Demanda de Cloro	0,1 mg/l
Cinc	0,1 mg/l
Cobre	0,1 mg/l
Níquel	0,1 mg/l
Sólidos suspendidos totales	10 mg/l
Nitrógeno de nitritos	0,25 mg/l
Nitrógeno de nitratos	0,25 mg/
Nitrógeno amoniacal	0,25 mg/l
Nitrógeno Total (Kjeldahl)	0,25 mg/l
Fósforo Total	0,1 mg/l
% Sólidos Totales secos 105° C	0,1 mg/l
Sustancias Fenólicas	0,05 mg/l

<u>Plaguicidas y Herbicidas</u>	
Aldrin	1 µg/l
Dieldrin	1 µg/l
Clordano	1 µg/l
DDT (total isómeros)	1 µg/l
Heptacloro	1 µg/l
Heptacloroepóxido	1 µg/l
Lindano	1 µg/l
Metoxicloro	10 µg/l

2,4 D	100 µg/l
Hexaclorobenceno	1 µg/l

1.5. Equipos e instrumental.

1.5.1. Instrumental de laboratorio para la realización de los ensayos.

Los oferentes deberán describir en su oferta el equipamiento con que cuentan para la realización de los análisis solicitados, acompañando a tal fin el detalle de las características de dicho instrumental. Sin perjuicio de ello, este organismo se reserva el derecho de verificar la disponibilidad y operación de los equipos descriptos en las ofertas.

1.5.2. Equipamiento para análisis de muestras *"in situ"*:

- Conductímetro.
- Peachímetro de campo.
- Turbidímetro de campo.
- Equipo de medición de Cloro Residual Libre y Total (Método D.P.D.).

1.6. Condiciones de extracción de muestras.

Las muestras de agua y de líquido afluente y efluente de Plantas Depuradoras serán extraídas por el contratista en los momentos, lugares y condiciones que en cada caso particular establezca el ERAS.

Las muestras de efluentes cloacales de microcuencas y macrocuencas de colectoras serán extraídas y trasladadas hasta el laboratorio por personal del ERAS, debido a la necesidad de identificación del punto de muestreo.

La comunicación de los pedidos de extracciones -con carácter general- será informada por el ENTE con DOCE (12) horas de anticipación como mínimo.

En casos de necesidades urgentes del servicio, los oferentes deberán arbitrar los medios para satisfacer dichos requerimientos, según consta en el apartado 1.2., durante las VEINTICUATRO (24) horas del día, los TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) días del año.

En caso de detectarse concentraciones de parámetros de calidad de agua que superen los límites establecidos en el Anexo "A" del Marco Regulatorio aprobado por la Ley N° 26.221 (B.O. 2/3/07), el ERAS podrá solicitar al laboratorio la realización de un nuevo muestreo dentro de las VEINTICUATRO (24) hs. de conocido el resultado, para confirmar el dato.

Dado que el contrato de servicio implica el traslado del personal del laboratorio para la extracción de muestras, la Contratista deberá gestionar el permiso para los muestreos que implique un ingreso a establecimientos de la Concesionaria AySA. Además, el personal de muestreo deberá contar con el seguro de ART correspondiente.

Las condiciones de extracción, transporte y preservación de muestras deberán cumplir con lo indicado en “*Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*” (Edit. 23rd o superior más exigente).

1.7. Sistemas de información de resultados y comunicación con el ERAS.

1.7.1. Comunicación e Información al ERAS:

El oferente informará la cantidad y números de líneas telefónicas, fijas y móviles, que afectará al servicio. Al menos una línea móvil estará disponible en forma permanente las 24 hs, para atender requerimientos y consultas del ERAS. Asimismo, deberá informar una dirección de correo electrónico que permita el envío de los informes digitales de protocolos de análisis preliminares según corresponda.

Durante los procedimientos de muestreo, el equipo interviniente deberá contar con telefonía móvil para, de ser necesario, recibir instrucciones emanadas del ERAS.

Si se produjeran inconvenientes en las determinaciones, extracciones de muestras, el traslado o la recepción en el laboratorio se deberá informar al ERAS a la brevedad posible de la siguiente forma:

- En casos de muestras de calidad de agua y/o efluentes de colectoras cloacales se deberá comunicar a la Gerencia de Calidad del Servicio de Agua y Efluentes por correo electrónico a oscar.lascaray@eras.gov.ar, juan.tejada@eras.gov.ar, maria.rochon@eras.gov.ar, sol.calvo@eras.gov.ar, o telefónicamente al número de Cel.: +54 9 1128998035 / +54 9 1132090367.
- Si se tratare de muestras de líquidos (afluentes o efluentes) de proceso de Plantas Depuradoras, se deberá notificar inmediatamente a la Gerencia de Sistemas de Agua y Saneamiento por correo electrónico a graciela.magaz@eras.gov.ar y rodrigo.pollio@eras.gov.ar, o telefónicamente al número de Cel.: +54 9 1138914502.

1.7.2. Información de resultados:

- Informes digitales enviados a las direcciones de correo indicadas.
- A su pedido, informes impresos de análisis entregados en el Área de Despacho del ERAS (Av. Callao N° 982, CABA), en sobres separados para la Gerencia de Calidad del Servicio de Agua y Efluentes, y/o para la Gerencia de Sistemas de Agua y Saneamiento según la distinción de las muestras de plantas depuradoras que se indiquen.

En los casos de determinaciones de calidad de agua “*in situ*” (Cloro Residual, Turbiedad, pH, Residuo Conductimétrico), cuando los valores detectados no cumplan con los valores límites permisibles de la calidad del agua de acuerdo con lo establecido en el Anexo A del Marco Regulatorio, se deberá comunicar en forma telefónica y/o por correo electrónico inmediatamente a la Gerencia de Calidad del Servicio de Agua y Efluentes del ERAS el valor y la localización de la anomalía. Ello podría dar lugar a modificaciones, según las necesidades del caso, del muestreo solicitado o programado a efectos del seguimiento de la corrección de la anomalía.

En todos los casos, los resultados completos deberán informarse por correo electrónico de la siguiente forma:

Para las muestras de calidad de agua y/o efluentes de colectoras cloacales, se deberá comunicar a la Gerencia de Calidad del Servicio de Agua y Efluentes. Análisis en general a: oscar.lascaray@eras.gov.ar, con copia a solange.pardieux@eras.gov.ar, juan.tejada@eras.gov.ar, maria.rochon@eras.gov.ar y sol.calvo@eras.gov.ar. En el caso de determinarse anomalías bacteriológicas de calidad de agua de red respecto a los valores límites establecidos en el Anexo A del Marco Regulatorio, se informarán, una vez confirmados, por correo electrónico en soporte digital dentro de las 72 hs.

Para las muestras de calidad del afluente o efluente de Plantas Depuradoras, se deberá comunicar a la Gerencia de Sistema de Agua y Saneamiento. En los casos que los valores de DBO₅ y/o parámetros ecotóxicos en muestras de líquido efluente superen los límites establecidos en el Anexo B del referido Marco Regulatorio, se deberá comunicar en forma telefónica y/o por correo electrónico inmediatamente a graciela.magaz@eras.gov.ar y rodrigo.pollio@eras.gov.ar, o telefónicamente al número de Cel.: +54 9 1138914502.

Dentro de los VEINTE (20) días hábiles se deberán entregar los protocolos originales en el formato requerido por el Ente.

Los informes se confeccionarán en protocolos con especificación del laboratorio, indicando número de orden del análisis, fecha y hora de la toma de muestra, código de punto de muestreo, o la dirección en el caso de ser un punto de muestreo no codificado.

Los protocolos deberán ser firmados por el profesional interviniente, con aclaración de su nombre y apellido y título habilitante.

1.8. Acreditaciones.

El Laboratorio deberá contar con ensayos acreditados por el ORGANISMO ARGENTINO DE ACREDITACIÓN (O.A.A.) bajo los requerimientos de la norma **ISO 17025/IRAM 301**.

1.9. Confidencialidad de la Información.

La información obtenida como resultado de los análisis realizados no podrá ser utilizada para otros fines que los establecidos por el ERAS, siendo ésta de carácter estrictamente confidencial.

1.10.- Auditorías.

El Laboratorio Contratado deberá someterse a eventuales inspecciones y/o controles de auditoría que podrá efectuar personal del ERAS y/o de organismos designados a tal efecto, en el caso de considerarse necesario.

1.11. Localización.

La ubicación del laboratorio debe permitir que las muestras sean procesadas para su análisis a la brevedad posible luego de su extracción. Ello, a fin de contar con la mejor confiabilidad de los resultados analíticos obtenidos, utilizados para verificar la información de calidad del servicio brindada por los prestadores del servicio.

En el marco de un rigor técnico, para el contraste de los resultados analíticos

obtenidos por el Ente Regulador frente a los propios efectuados por el prestador del servicio, es necesario que el tiempo entre la extracción de las muestras hasta el inicio de ciertos análisis en el laboratorio, no sea superior al tiempo de traslado de las muestras adoptado por el laboratorio de un prestador del servicio. Este tiempo deberá ser aquel que asegure que los parámetros cuyas concentraciones pueden variar en poco tiempo y en forma progresiva (ej: Cianuros totales, Oxígeno disuelto, microorganismos indicadores de Bacterias Heterótrofas viables a 37°C, entre otros) no se hayan modificado significativamente. Dicho tiempo no deberá ser mayor de 10 horas (considerando lo indicado en la norma que sea más exigente, como por ejemplo en el marco de las Indicaciones para la extracción y recepción de muestras D-LAB-ATU-003 consideradas por AySA para los muestreos, traslados y ensayos), desde la primera muestra extraída en el recorrido de muestreo de la programación diaria hasta el inicio de la determinación analítica. Este tiempo también es conveniente ante eventuales riesgos involuntarios de deficiencias de conservación de las muestras en sus traslados.

1.12. Experiencia.

Para la ponderación de la oferta más conveniente para el ERAS, sin perjuicio de la oferta de menor valor, se podrá dar preferencia a aquellos que demuestren experiencia significativa y competencia en muestreos de control de calidad similares a los trabajos contemplados en la presente licitación, así como a quienes acrediten antecedentes de servicios semejantes prestados a organismos oficiales, siendo la oferta más conveniente para el ERAS.

1.13. Preferencia.

La ponderación de los puntos precedentes permitirá la decisión de adjudicar la presente licitación a un oferente que haya presentado la oferta más conveniente respecto a las condiciones técnicas, aunque esta no sea la de menor valor del módulo, conforme a las consideraciones establecidas en la Resolución ERAS N° 39/18, ya que se considerarán entre otros aspectos, las referencias y antecedentes.

1.14. Valor de la determinación en módulos.

Se asigna un valor de módulo a cada parámetro a los efectos de contar con una flexibilidad para eventuales cambios de cantidad de determinaciones en función de situaciones imprevistas y/o necesidades de otras programaciones de muestreos a fin de verificar la calidad de agua y efluentes.

Cabe aclarar que, no obstante, ciertos parámetros no se incluyen en la tabla de determinaciones a realizar, igualmente se indica el valor de modulo para dejar previsto su valor en el caso eventual de necesitar su determinación analítica.

Cantidad de módulos asignados a cada determinación:

MATRIZ AGUA

PARÁMETROS	MÓDULOS
------------	---------

<u>Bacteriológicos</u>	
Bacterias Coliformes totales	3
Escherichia coli	3
Pseudomonas aeruginosa	3
Bacterias heterótrofas viables a 37 °C	3

<u>Fisicoquímicos</u>	
Absorvancia UV 254	1
Alcalinidad	1,5
Aluminio	3
Amoníaco	1,5
Arsénico	4
Cadmio	4
Cianuros destructibles por cloración	9
Cianuros Totales	4,5
Cinc	2,5
Cloro Residual Libre	1,5
Cloro Residual Total	1,5
Cloruro	2,5
Cobre	2,5
Color	1
Cromo total	4
Dureza	1,5
Fluoruro	1,5
Hierro Total	2,5
Manganeso	2,5
Mercurio	4,5
Nitrato	2
Nitrito	2
Oxígeno Disuelto	2
pH	1
Plomo	4
Residuo Conductimétrico	1,5
Selenio	4
Sulfato	2,5
Turbiedad	1
1,1,1-Tricloroetano	5

1,2-Dicloroetano	5
Benzopireno	5
Clorofenoles	5
Cloruro de Vinilo	5
Detergentes	3
Etilbenceno	5
Estireno	5
Monoclorobenceno	5
Plaguicidas y herbicidas (*)	17
Serie de sustancias orgánicas (**)	15
Trihalometanos (THM)	4

(*) Plaguicidas y Herbicidas: Aldrin, Dieldrin, Clordano, DDT, Heptacoloro, Heptacoloroepoxido, Lindano, Metoxicloro, Hexaclorobenceno, 2,4 D.

Podrá agregarse en la oferta la determinación de otros plaguicidas y herbicidas no agregados en el Anexo A del Marco Regulatorio que se incluyan en los 17 módulos.

() Serie de sustancias orgánicas:** Benceno; Tolueno; 1,2-Diclorobenceno; 1,4-Diclorobenceno; 1,1-Dicloroetano; Tetracoloroetano; Tetracoloruro de Carbono y Tricloroetileno.

<p style="text-align: center;">MATRIZ</p> <p style="text-align: center;">EFLUENTES CLOACALES</p>
--

PARÁMETROS	MÓDULOS
------------	---------

<u>Bacteriológicos</u>	
Coliformes totales	3
Escherichia coli	3
Coliformes fecales	3
<u>Fisicoquímicos</u>	
Arsénico	4
Bario	2,5
Boro	2,5
Cadmio	4
Cianuros destructibles por cloración	9
Cianuros totales	4,5
Cinc	2,5
Cobre	2,5
Cromo total	4

Cr(VI)	6
DBO ₅	6
Demanda de Cloro	3
Detergentes (SRAO)	3
DQO	4
Fósforo Total	3
Hidrocarburos Totales	7
Hierro	2,5
Manganeso	2,5
Mercurio	4,5
Níquel	2,5
Nitrógeno Amoniacal	1,5
Nitrógeno de Nitratos	2
Nitrógeno de Nitritos	2
Nitrógeno Total (Kjeldahl)	4,5
Oxígeno consumido del KMnO ₄ Total en líquido bruto	2
Oxígeno consumido del KMnO ₄ en frío en líquido bruto	2
pH	1
Plomo	4
Selenio	4
Sólidos suspendidos totales	3
SS 10' de naturaleza compacta	2
SSEE	3
Sulfuros	4
Sustancias Fenólicas	4
% Sólidos Totales secos 105°	2,5
% Materia volátil	3
Plaguicidas y Herbicidas (*)	17

(*) Plaguicidas y Herbicidas: Aldrin, Dieldrin, Clordano, DDT, Heptacloro, Heptacloroepóxido, Lindano, Metoxicloro, Hexaclorobenceno, 2,4 D.

Podrá agregarse en la oferta la determinación de otros plaguicidas y herbicidas no agregados en el Anexo A del Marco Regulatorio de la concesión de servicios, siempre que se incluyan en los 17 módulos.

2.- CANTIDAD DE ANÁLISIS.

La cantidad de determinaciones y módulos correspondientes incluyen un margen para el análisis de situaciones imprevisibles; es decir, que se podría consumir hasta la cantidad computada, sin que ello implique consumir el total, porque siempre debe contarse con un margen para eventualidades hasta el último momento del período de la contratación

Las determinaciones de cada parámetro a realizar en el período de vigencia del

contrato son hasta las siguientes cantidades:

2.1. CALIDAD DE AGUA.

MATRIZ AGUA

PARÁMETROS	Determinaciones
------------	-----------------

<u>Bacteriológicos</u>	
Bacterias Coliformes totales	472
Escherichia coli	27
Pseudomonas aeruginosa	472
Bacterias heterótrofas viables a 37 °C	472

<u>Fisicoquímicos</u>	
Absorbancia UV 254	5
Alcalinidad	156
Aluminio	189
Amoníaco	36
Arsénico	220
Cadmio	96
Cianuros Totales	8
Cinc	42
Cloro Libre	482
Cloro Total	482
Clorofenoles	7
Cloruro	438
Cobre	85
Color	472
Cromo total	184
Detergentes (SRAO)	14
Dureza	419
Fluoruro	14
Hierro total	438
Manganeso	438
Mercurio	93
Nitrato	315
Nitrito	20
pH	482

Plaguicidas y Herbicidas (*)	18
Plomo	286
Residuo Conductimétrico	480
Selenio	40
Serie sust. orgánicas (**)	60
Sulfato	410
Trihalometanos	92
Turbiedad	482

(*) Plaguicidas y Herbicidas: Aldrin, Dieldrin, Clordano, DDT, Heptacloro, Heptacloroepoxido, Lindano, Metoxicloro, Hexaclorobenceno, 2,4-D.

Podrá agregarse en la oferta la determinación de otros plaguicidas y herbicidas no agregados en el Anexo A del Marco Regulatorio que se incluyan en los 17 módulos.

() Serie de sustancias orgánicas:** Benceno; Tolueno; 1,2-Diclorobenceno; 1,4-Diclorobenceno; 1,1-Dicloroetano; Tetracloroetano; Tetracloruro de Carbono y Tricloroetileno.

2.2. CALIDAD EFLUENTES.

MATRIZ PLANTAS DEPURADORAS

PARÁMETROS	Determinaciones
Arsénico	32
Cadmio	32
Cianuros destructibles por cloración (*)	6
Cianuros totales	32
Cromo Hexavalente (**)	12
Cromo Total	32
DBO5	32
Detergentes (SRAO)	32
DQO	32
Hidrocarburos Totales	32
Mercurio	32
pH	32
Plaguicidas y Herbicidas (1)	12

Plomo	32
ss10' (comp)	32
SSEE	32
Sulfuros	32
Sustancias Fenólicas	32

(*) Sólo en el caso de detectar niveles de cianuros total mayor o igual a 0,1 mg/l se deberá realizar la determinación de cianuros destructibles por cloro.

(**) Sólo en el caso de detectar niveles de cromo total mayor o igual a 0,2 mg/l se deberá realizar la determinación de Cr (VI).

2.3. CALIDAD EFLUENTES EN PLANTAS DEPURADORAS

MATRIZ PLANTAS DEPURADORAS

PARÁMETROS	Determinaciones
Arsénico	32
Cadmio	32
Cianuros destructibles por cloración (*)	6
Cianuros totales	32
Cromo Hexavalente (**)	12
Cromo Total	32
DBO5	32
Detergentes (SRAO)	32
DQO	32
Hidrocarburos Totales	32
Mercurio	32
pH	32
Plaguicidas y Herbicidas (1)	12
Plomo	32
ss10' (comp)	32
SSEE	32
Sulfuros	32

Sustancias Fenólicas	32
----------------------	----

(*) Sólo en el caso de detectar niveles de cianuros total mayor o igual a 0,1 mg/l se deberá realizar la determinación de cianuros destructibles por cloro.

(**) Sólo en el caso de detectar niveles de cromo total mayor o igual a 0,2 mg/l se deberá realizar la determinación de Cromo hexavalente (VI).

(1) Plaguicidas y Herbicidas: Aldrin, Dieldrin, Clordano, DDT, Heptacloro, Heptacloroepoxido, Lindano, Metoxicloro, Hexaclorobenceno, 2,4 D.

3.- VALOR DEL MODULO.

El valor en pesos del módulo surgirá de dividir el monto total de la oferta aprobada por la cantidad total de 25.545,5 módulos.

4.- REDETERMINACIÓN DEL VALOR DEL MÓDULO.

4.1. Admisibilidad y oportunidad de la redeterminación del valor del módulo:

El precio del valor del módulo para ser aplicado en la parte faltante por ejecutar del contrato, podrá ser analizado para la redeterminación de su valor. Ello, a solicitud de la contratista cuando el valor del nomenclador para el parámetro pH (\$pH = 1 módulo), publicado por CEMA-CALIBA, supere un aumento del 5% respecto del mismo valor de la determinación de pH en agua que se encuentre publicado en el último nomenclador de la página Web de CEMA –CALIBA, actualizado y vigente al momento de la apertura de la oferta o de la última redeterminación aprobada.

El valor de referencia del pH actualizado, será el vigente y publicado por la CEMA-CALIBA al momento de la apertura de las ofertas (oferta inicial).

4.2. Parámetros e índices para la redeterminación del valor del módulo:

Se adopta como índice de actualización a los porcentajes de variación de precios de la determinación del parámetro pH en agua (considerado para las determinaciones analíticas) y del Servicio Profesional Matriculado Local para el caso: día profesional (considerado para el muestreo), publicados bimestralmente en el nomenclador de la CEMA-CALIBA.

4.3. Estructura de Costos

El oferente deberá presentar con su oferta la estructura de costos de las relaciones DA/MO y TM/MO (que se definen a continuación), que se aplicarían con relación a esos mismos parámetros. Se adopta, para una simplificación, la utilización de los siguientes términos de la ecuación:

Monto de la oferta inicial (MO) = sumatoria de costos de determinaciones analíticas (DA) + sumatoria de costos de toma de muestra (TM)

4.4 Forma de estimar la Redeterminación

Para estimar el valor máximo del nuevo precio del módulo se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{\$Módulo}_F = \text{\$Módulo}_I \times [(\text{\$pH}_F/\text{\$pH}_I) \times (\text{DA}/\text{MO}) + (\text{\$sp}_F/\text{\$sp}_I) \times (\text{TM}/\text{MO})]$$

Donde:

$\text{\$Módulo}_F$: Valor del módulo actualizado

$\text{\$Módulo}_I$: Valor del módulo inicial = Monto de la oferta inicial (MO) / 25.545,5 módulos o el valor de la última redeterminación aprobada.

$\text{\$pH}_F$: valor del Nomenclador CEMA-CALIBA vigente para la determinación de pH en agua al momento de la solicitud de redeterminación de Precios.

$\text{\$pH}_I$: valor del Nomenclador CEMA-CALIBA para la determinación de pH en agua vigente en el último nomenclador que se encuentre publicado al momento de la apertura de la oferta, o de la última redeterminación aprobada.

$\text{\$sp}_F$: valor del Nomenclador CEMA-CALIBA para el caso de día profesional del Servicio Profesional Matriculado Local, vigente al momento de la solicitud de redeterminación de Precios.

$\text{\$sp}_I$: valor del Nomenclador CEMA-CALIBA para el caso de día profesional del Servicio Profesional Matriculado Local, vigente en el último nomenclador que se encuentre publicado al momento de la apertura de la oferta, o de la última redeterminación aprobada.

MO: Monto de la oferta inicial.

DA: Sumatoria de costos de las determinaciones analíticas de la oferta inicial.

TM: Sumatoria de costos de toma de muestra de la oferta inicial.

El nuevo valor del módulo podrá ser menor o igual al $\text{\$Módulo}_F$ que surja del cálculo estimado con dicha ecuación, y queda sujeto a consideración del Directorio del ERAS para su aprobación.

Mientras se encuentre tramitando la solicitud, se seguirá considerando el precio del valor del módulo indicado en la oferta inicial o en la última redeterminación aprobada.

El nuevo valor del módulo aprobado se aplicará al tiempo no transcurrido del contrato por ejecutar y a partir del mes siguiente en que se realice la solicitud de redeterminación.



Ente Regulador de Agua y Saneamiento
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: EX-2023-00019953- -ERAS-SEJ#ERAS – ANEXO II – PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 17 pagina/s.