

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA
DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS DE
EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA
ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS
RESIDUALES (EDAR) TORREJÓN DE ARDOZ**

**PROCEDIMIENTO NEGOCIADO SIN PUBLICIDAD
AL PRECIO MÁS BAJO RAZONES TÉCNICAS,
ARTÍSTICAS O DERECHOS EXCLUSIVOS**

CONTRATO Nº 90/2021

LICITACIÓN ELECTRÓNICA

ÍNDICE

1.	OBJETO	4
2.	COMETIDOS DEL SERVICIO	4
3.	ORGANIZACIÓN DE LA OPERACIÓN	5
4.	ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO	9
5.	INVERSIONES	12
6.	CONTROL ANALÍTICO DEL PROCESO	13
7.	INCIDENCIAS.....	15
8.	SUBSANACIÓN DE ANOMALÍAS Y AVERÍAS EN LAS INSTALACIONES.....	15
9.	DOCUMENTACIÓN, EXIGIBLE AL ADJUDICATARIO DURANTE LA EXPLOTACIÓN, DISPONIBLE EN LAS INSTALACIONES	17
10.	INFORMACIÓN A REMITIR A CANAL DE ISABEL II, S.A.	17
11.	ANOMALÍAS EN LOS PROCESOS	20
12.	ALMACÉN E INVENTARIOS.....	21
13.	EQUIPAMIENTO OFIMÁTICO.....	22
14.	PERSONAL ADSCRITO AL SERVICIO	22
15.	OBSERVANCIA DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD	25
16.	RÉGIMEN DE VISITAS A LAS INSTALACIONES	27
17.	IDENTIFICACIÓN CORPORATIVA DEL ADJUDICATARIO.....	27
18.	RELACIÓN JURÍDICA DE CANAL DE ISABEL II, S.A. CON EL ADJUDICATARIO	27
19.	RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO. RESPONSABILIDAD CIVIL.....	28
20.	NORMATIVA APLICABLE	28
21.	CONSIDERACIONES AMBIENTALES	28

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1	DATOS BÁSICOS DE LAS INSTALACIONES INCLUIDAS EN EL CONCURSO
ANEXO 2	CARACTERÍSTICAS DE AGUAS Y FANGOS
ANEXO 3	MUESTREO, ANÁLISIS Y FRECUENCIA MÍNIMA DE ENSAYOS
ANEXO 4	DATOS DE EXPLOTACIÓN REUTILIZACIÓN
ANEXO 5	ESTRUCTURA MÍNIMA DE PERSONAL
ANEXO 6	MANTENIMIENTOS ESPECIALIZADOS
ANEXO 7	CATÁLOGO BÁSICO DE DISPOSICIONES VIGENTES SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
ANEXO 8	CATÁLOGO BÁSICO DE LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL APLICABLE
ANEXO 9	CATÁLOGO BÁSICO RELATIVO DE INSPECCIONES Y REVISIONES PERIÓDICAS INDUSTRIALES
ANEXO 10	GESTIÓN DE RESIDUOS
ANEXO 11	DOCUMENTACIÓN ADICIONAL: INSTRUCCIONES GENERALES
ANEXO 12	REQUISITOS OFIMÁTICOS

1. OBJETO

El objeto del presente Pliego es definir las condiciones técnicas que regirán en la contratación y en el posterior desarrollo de los servicios de operación y mantenimiento de la estación depuradora de aguas residuales (EDAR) de TORREJÓN DE ARDOZ e infraestructuras asociadas.

El contrato se adjudicará a través de un procedimiento negociado sin publicidad. Las instalaciones y la descripción general de las infraestructuras e infraestructuras asociadas, se incluyen en el Anexo 1 de datos básicos del presente Pliego y en la documentación que se puede descargar de la web.

Durante el desarrollo del servicio se buscará asegurar el funcionamiento estable y continuo de las infraestructuras, alcanzando en todo momento los resultados de depuración que se indican. Así mismo se deberá optimizar el rendimiento de los diferentes procesos y sistemas unitarios de que constan las instalaciones descritas en el presente Pliego, y se deberá asegurar el mantenimiento en perfecto estado de las mismas garantizando en todo caso, y estrictamente, la adecuadas y preceptivas condiciones de Seguridad y Salud, así como el cumplimiento de cuanta normativa legal sea de aplicación.

2. COMETIDOS DEL SERVICIO

Los servicios que deberá prestar el Adjudicatario son los que, de modo no exhaustivo, se relacionan seguidamente:

- Operar y optimizar los procesos. Minimizar los consumos de energía, reactivos y agua potable. Gestionar adecuadamente las instalaciones de Almacenamiento de Productos Químicos APQ para su carga por terceros.
- Mantener en perfecto estado de conservación y limpieza todas las infraestructuras y equipamientos.
- Realizar los mantenimientos predictivos, preventivos, reglamentarios, metrológicos, correctivos y específicos requeridos por las instalaciones.
- Emplear y desarrollar la aplicación para la gestión informatizada del mantenimiento de infraestructuras, en adelante MAXIMO, así como la aplicación informática para la gestión documental de Prevención.
- Realizar el control analítico del proceso para la obtención de todas las variables que definen cada uno de los procesos.
- Gestionar en las instalaciones, adecuadamente, los residuos y fangos para su posterior retirada por terceros.
- Informar a Canal de Isabel II, S.A. de la marcha del proceso y del estado de las instalaciones con la periodicidad y alcance establecida en el Pliego. Informar con carácter inmediato en los casos de averías o vertidos inusuales que supongan un riesgo para las instalaciones, así como en los casos de controles no programados, realizados por la autoridad competente.
- Ejecución de las Inversiones previstas en el Pliego tanto programadas como aquellas no programadas que le encargue Canal de Isabel II, S.A. y presupuestadas en la oferta para cada lote
- Velar por la seguridad de las instalaciones, controlando los accesos en horario presencial, asegurando el cierre de las mismas y el armado de sus alarmas, en caso de existir.

3. ORGANIZACIÓN DE LA OPERACIÓN

Se planificará y fijará la metodología de operación, con los medios materiales y humanos para la realización del servicio, de forma que se garantice la seguridad, se optimice el funcionamiento de los equipos, se minimicen los consumos y se asegure la continuidad de los elementos que componen las instalaciones.

Se redactará, en un plazo máximo de dos (2) meses, un Proyecto de Explotación firmado por un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y visado por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, al amparo del convenio suscrito entre dicho colegio profesional y Canal de Isabel II, S.A. Se visará, así mismo, la Dirección de Explotación en el mismo Colegio Profesional.

Este proyecto incorporará el inventario de instalaciones y el conjunto de los diagramas de flujo que describan visual y técnicamente el funcionamiento de la depuradora así como el protocolo de actuación ante vertidos incontrolados recogidos en el punto 3.3. del presente Pliego. Se deberán describir, en el Proyecto de Explotación, todas las tareas a realizar, su frecuencia y los medios asignados.

Se establecerán mediante un estudio justificativo, a incluir en el Proyecto anteriormente mencionado, los valores normales de las variables de control de los procesos y sus desviaciones tolerables. Cualquier variación superior a lo indicado calificará la situación del proceso de depuración como anormal, y deberá ser justificada técnicamente por el Adjudicatario mediante el correspondiente informe. En el caso que Canal de Isabel II, S.A. considere insuficiente la justificación aportada por el Adjudicatario se aplicará lo dispuesto en el Apartado 9 del Anexo I del PCAP si se estuvieran incumpliendo los requisitos que figuran en los pliegos del contrato.

En el caso de incorporación de más carga, nuevos colectores o nuevos procesos, se dispondrá de un plazo adicional de un (1) mes para establecer los nuevos valores de las variables de control y sus desviaciones tolerables.

A criterio de Canal de Isabel II, S.A. se podrán suscribir Actas de Prueba en las que se dejará constancia del funcionamiento de procesos o equipos, métodos de trabajo, gestión de residuos y lodos y cualquier otra actividad relacionada con el Servicio. El formato será fijado por Canal de Isabel II, S.A.

3.1 LÍNEA DE AGUA

3.1.1 Datos de explotación

Canal de Isabel II, S.A. facilita en anexo 4 de este PPT datos de explotación, debiéndose entender que la información facilitada lo es a título indicativo sin tener carácter vinculante y lo único que refleja son los resultados de la gestión de explotación del anterior Adjudicatario, sea esta la que fuere. En él figuran, además, previsiones en cuanto a incorporación de mayores cargas, puesta en servicio de ampliaciones, obras de mejora y variaciones de suministro de agua regenerada previstas en el futuro inmediato.

3.1.2 Variables de control del efluente

- a) Variables: La adecuada operación de los procesos de depuración se comprobará por determinación de las variables de control de calidad del efluente que serán determinadas analíticamente en laboratorio y que vienen especificadas en el Anexo 2 para cada una de las EDAR objeto de este Pliego. Los procesos de producción de agua regenerada para ser reutilizada o empleada como agua industrial se ajustarán a lo especificado en el Anexo 2 del presente Pliego y a lo establecido en el RD 1620/2007 de 7 de diciembre, en todo caso primando lo más restrictivo.

En general en los casos de reutilización de aguas se deberá dosificar hipoclorito sódico para garantizar que en el punto de muestreo representativo de la red de uso presente un valor mayor o igual a 0,6 mg Cl₂/l de cloro residual.

- b) Metodología: La determinación de las variables de control se efectuará según las metodologías adoptadas o aceptadas por Canal de Isabel II, S.A. para las determinaciones analíticas en aguas residuales. Estas se realizarán sistemáticamente sobre muestras compuestas.
- c) Para realizar la toma de muestras se dispondrán, a la entrada, antes del reactor biológico, y a la salida de la línea de agua, dispositivos automáticos de muestreo compuesto refrigerados en continuo. Si no hubieran suficientes en la instalación el Adjudicatario los pondrá a su cargo. Se velará por el adecuado mantenimiento y limpieza de los medios de muestreo.
- d) Frecuencia: Las tomas se realizarán con la frecuencia mínima expuesta en el Pliego. Las frecuencias que aparecen en el Anexo 3 son las mínimas exigidas, no obstante, Canal de Isabel II, S.A. podrá solicitar la información que considere necesaria, en función de las circunstancias de la explotación y si para poder proporcionarla el Adjudicatario precisara aumentar la frecuencia de los análisis los gastos serán a su cargo. Adicionalmente, a petición de Canal de Isabel II, S.A., podrán realizarse muestreos puntuales de control para verificaciones de los límites de muestras puntuales y para observación de valores máximos.

3.1.3 Valores límite de las variables de control de la calidad del efluente

Los valores límite de las variables de control de la calidad del efluente serán los especificados en el Anexo 2 del presente Pliego, adaptándose en todo caso a posibles modificaciones de las Autorizaciones de Vertido que pueden ser realizadas por el Organismo de Cuenca o cualquier otro motivo. En procesos de producción de agua regenerada las variables de control y sus límites requeridos están asimismo recogidos en el Anexo 2, no obstante, se ajustarán a lo establecido en el R.D. 1620/2007 de 7 de diciembre y a lo que se disponga en la correspondiente Autorización para la Reutilización de Aguas Depuradas, emitida por el Organismo de Cuenca, que primará sobre lo anterior.

3.1.4 Desviaciones tolerables en las variables de control

Para las variables de control de calidad del efluente de la EDAR, no se admitirá más que hasta un cuatro por ciento (4%) de las muestras analizadas anualmente superen alguno de los valores límites en las muestras compuestas. Respecto las muestras puntuales, no se admitirá más que hasta un diez por ciento (10%) de las muestras analizadas anualmente superen alguno de los valores límites. No se admitirá, en ningún caso, que ninguna muestra, sea del tipo que sea, supere los valores máximos de emisión.

3.2 LÍNEA DE FANGOS

Los fangos producidos deberán estabilizarse hasta alcanzar un nivel de eliminación de sólidos volátiles superior a los mínimos indicados para la estabilización de fangos. Con independencia de lo anterior, el contenido de sólidos volátiles del fango deshidratado deberá ser inferior al límite establecido en el presente Pliego.

Se deberán concentrar los fangos purgados y deshidratar los lodos producidos hasta alcanzar, al menos, los grados de concentración o sequedad indicados en este Pliego, de forma que puedan retirarse por terceros en las debidas condiciones para asegurar la protección higiénica y ambiental.

3.2.1 Variables de control

Las variables principales a controlar serán: el pH de los lodos purgados del tratamiento primario y secundario antes de su espesamiento, la concentración de los lodos espesados y de los reboses, los sólidos volátiles (SV) y la materia seca (MS) para los procesos de estabilización de los fangos, la

temperatura de digestión, así como la sequedad y el contenido de la materia volátil del lodo deshidratado y la concentración de los escurridos de deshidratación.

3.2.2 Lodos purgados de tratamiento primario y biológico

En los lodos purgados de los procesos de tratamiento primario y secundario, antes de su entrada en espesamiento, no se admitirán valores de pH inferiores a 7 en ningún momento y bajo ninguna circunstancia.

3.2.3 Espesamiento y deshidratación de fangos

En los procesos de espesamiento y deshidratación del fango las concentraciones mínimas admitidas serán, para cada proceso y depuradora, las establecidas en el Anexo 2.

3.2.4 Estabilización de los fangos

El grado de estabilización alcanzado en el tratamiento de los fangos producidos en las instalaciones, se controlará mediante el rendimiento (R) alcanzado en la reducción de sólidos volátiles (SV). Para la determinación del rendimiento en eliminación de materia volátil se aplicará el criterio siguiente:

$$\text{Reducción SV (\%)} = 100 * [(MVe - MVs) / (MVe - (MVe * MVs))]$$

Siendo:

MVe: proporción (en tanto por uno) de materia volátil del fango a digestión.

MVs: proporción (en tanto por uno) de materia volátil del fango digerido.

En la estabilización anaerobia de fangos la reducción de SV deberá ser superior al 45%, y en todo caso el contenido de SV en el fango digerido deshidratado deberá ser inferior o igual a 60%. La temperatura de digestión no podrá ser inferior a 36 °C ni superior a 39 °C en ningún momento y bajo ninguna circunstancia en ningún digestor que se encuentre en funcionamiento.

3.3 VERTIDOS

No se autorizará ningún vertido de agua sin tratamiento al cauce receptor, a menos que se den lluvias intensas u otras circunstancias excepcionales que obliguen a ello, debiendo informar inmediatamente del suceso a Canal de Isabel II, S.A. que podrá determinar las medidas a adoptar.

En las ocasiones en que se produzcan lluvias intensas o causas de fuerza mayor, el Adjudicatario deberá tomar las medidas adecuadas para asegurar el tratamiento de los caudales máximos admisibles en cada unidad de proceso. Simultáneamente realizará un aforo de los caudales derivados de los distintos procesos, así como del caudal derivado al cauce receptor en la entrada de la EDAR. Este último suceso, derivar antes del pretratamiento, sólo será aceptable en el supuesto de que el caudal total entrante supere el máximo admisible real en el pretratamiento.

El Adjudicatario, antes de que transcurran tres meses desde el inicio del Servicio, deberá implantar los protocolos de emergencia necesarios ante vertidos influentes incontrolados, que minimicen los daños y permitan el máximo tratamiento de los influentes. Estos protocolos deberán figurar en el Proyecto de Explotación.

En el caso de que aparezcan indicadores de alteración en las aguas residuales brutas debidas a sustancias o materias perturbadoras de los procesos de tratamiento del agua o de la estabilización de los fangos, se comunicará inmediatamente su presencia a Canal de Isabel II. Se deberán caracterizar los vertidos, comunicar las medidas adoptadas y cuantificar los efectos, incluyendo los análisis de influentes y efluentes hasta restablecimiento del proceso.

3.4 RESIDUOS OBTENIDOS DE LOS PROCESOS

3.4.1 Optimización de los elementos de almacenamiento y transporte

El Adjudicatario deberá extraer, almacenar y preparar para su posterior retirada por terceros, en las debidas condiciones higiénicas, las arenas y residuos sólidos recogidos en las instalaciones incluidas en el Pliego, controlando su peso y atendiendo las indicaciones de Canal de Isabel II, S.A.

Deberá igualmente, almacenar y gestionar la evacuación de los lodos deshidratados (a través del servicio prestado por terceros y contratado a tal efecto por Canal de Isabel II, S.A.) controlando su pesaje.

Será responsabilidad del Adjudicatario del Servicio que la capacidad de los contenedores y camiones de retirada de residuos (arenas, fangos y demás subproductos a evacuar) así como los camiones de retirada de lodos deshidratados, se aprovechen al máximo permitido por la reglamentación de transporte vigente y por la normativa en Seguridad y Salud. Se evitará, en lo posible, el transporte en sábados, festivos y periodos nocturnos.

El Adjudicatario deberá mantener en perfecto estado los contenedores de residuos. Dispondrá en planta de los medios de manipulación y desplazamiento necesarios hasta el punto de retirada por terceros.

De producirse alguna circunstancia que impida el cumplimiento regular mencionado anteriormente se comunicará por escrito a Canal de Isabel II, S.A. En caso de no efectuarse dicha comunicación o no justificarse adecuadamente los deficientes resultados se le imputarán al Adjudicatario los sobrecostes derivados de tal situación.

Canal de Isabel II, S.A. ha elaborado un Plan de Gestión de Residuos producidos en sus instalaciones que debe ser conocido por las empresas adjudicatarias de los Servicios de Gestión Indirecta, para poder ejercer las funciones que les corresponda e integrarse en los procedimientos establecidos. El mencionado Plan se estructura en el Anexo 11 correspondiente a este Pliego.

3.4.2 Control de albaranes

Los albaranes producidos en la retirada de residuos (arenas, fangos y demás subproductos), serán remitidos en un plazo inferior a siete días naturales y en todo caso antes del último día laborable del mes a Canal de Isabel II, S.A. debidamente cumplimentados y firmados por el Adjudicatario y por el transportista. En todo caso estos albaranes deberán reflejar los pesos realmente retirados de planta.

3.4.3 Medidas medioambientales

Será obligación del Adjudicatario adoptar las medidas de gestión medioambiental internas y externas. En particular las medidas necesarias para evitar la producción incontrolada de olores o insectos en cualquier punto de la planta. A tal efecto, deberá cuidar la realización de todos los procesos de depuración con la mayor pulcritud y limpieza, debiendo utilizar, cuando sea preciso productos químicos para combatirlos previa consulta a Canal de Isabel II, S.A. Será así mismo obligación del Adjudicatario la adopción de las medidas oportunas para el control de ruidos producidos en los procesos.

El cloro residual en cualquier punto de la red de agua industrial deberá ser igual o mayor a 0,4 mg Cl₂/l, siendo a costa del Adjudicatario los costes de los reactivos químicos precisos. En el caso en que el Adjudicatario no estimase suficiente la infraestructura existente para dosificación de reactivo de desinfección implementará a su costa lo que estime necesario para garantizar el límite establecido así como cualquier otra necesidad que estime necesario cubrir con respecto a la calidad del agua para uso industrial.

3.5 GESTIÓN DE LOS CONSUMOS

El Adjudicatario deberá minimizar el coste del consumo de energía eléctrica sin perjuicio del pleno cumplimiento de la calidad exigida al agua tratada y a los lodos evacuados de la depuradora ni detrimento de la función para la que se diseñaron las distintas instalaciones.

Así mismo deberá optimizar en los cuatro (4) primeros meses de contrato el empleo de los productos químicos efectuando las pruebas necesarias para determinar las características y dosis de aquellos que producen las mejores prestaciones técnico-económicas para el conjunto de procesos en los que su uso posee influencia de lo cual se enviará informe de resultados a Canal de Isabel II, S.A.

De manera especial el consumo de reactivos para la eliminación química del fosforo.

También deberá minimizar el consumo de agua potable e industrial limitándose al necesario para la correcta ejecución de las tareas de explotación, mantenimiento, higiene y necesidades del personal.

Para dar cumplimiento a los límites de vertido establecidos en el anexo 2 de este PPT, en ciertas épocas del año o ante determinadas circunstancias, el adjudicatario deberá dosificar, a su costa, sustratos orgánicos exógenos rápidamente biodegradables para desnitrificación, del tipo glicerina, metanol u otros sustratos orgánicos. No se admitirá bajo ningún concepto incumplimiento de los límites para dosificaciones inferiores a 50 mg/l.

4. ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO

El Adjudicatario deberá asegurar el perfecto estado de conservación y limpieza de todas las obras civiles y de edificación, viales, cerramientos, elementos de la depuradora, equipos y demás instalaciones incluidas en el presente Pliego.

Se realizarán los trabajos necesarios para mantener en las condiciones óptimas los elementos que conforman la urbanización de la instalación y la obra civil de la misma: viales, bordillos, fachadas de edificios, tejados, cerramientos, puertas de acceso, alumbrado, acondicionadores de aire, calefacción, etc. En el caso del alumbrado se garantizará en todo momento su perfecto funcionamiento y deberá operarse regular y sistemáticamente en función de las horas nocturnas.

Canal de Isabel II, S.A. se reserva el derecho de modificar la frecuencia de los mantenimientos especializados por criterios técnicos.

Todos los mantenimientos deberán ser realizados por personal o empresa cualificados para cada actividad, debiendo acreditarse dicha cualificación con especial observancia de los mantenimientos especializados indicados.

- a) Mantenimiento Predictivo: Obtener la información necesaria para conocer el estado de los equipos a través de valores indicativos del estado de los mismos en su régimen de funcionamiento, por medio de instrumentación o análisis específicos. Los incluidos en el Anexo 6 de este Pliego se deberán realizar por empresas especializadas conforme lo establecido en el PCAP y, como mínimo, con la frecuencia establecida en el Anexo indicado, las termografías en cuadros eléctricos, medición de vibraciones en tornillos de Arquímedes, motogeneradores, soplantes, turbinas y centrifugadoras, análisis predictivo de aceites, medición de armónicos de redes eléctricas y variadores de frecuencia, etc. así como medición de corrientes parásitas ante la aparición de corrosiones puntuales.
- b) Mantenimiento Preventivo: Realizar los trabajos determinados en la Planificación del Mantenimiento Preventivo de todos los equipos y demás instalaciones incluidas en el presente Pliego. Los correspondientes a motogeneradores, centrifugadoras, compresores, turbocompresores, soplantes, quemadores, calderas y filtros y sistemas UV para reutilización, así como todos los que se especifican en este Pliego, será obligatorio realizarlos mediante empresas externas especializadas, tal y como establece el PCAP, según gamas de mantenimiento especificadas por cada fabricante para cada máquina y que están recogidas,

en su mayoría, con detalle en el Anexo 6. **En el caso en que falte alguno, será incorporado a cuenta del contrato y con idéntica trascendencia sin que ello de derecho al Adjudicatario de aumento del importe del contrato.**

La realización de estas tareas de mantenimiento deberá ser programada con suficiente antelación. En el caso de cumplirse el periodo recomendado por el fabricante y no realizarse el mantenimiento preventivo correspondiente, se podrá levantar acta de parada del equipo, figurando en situación de avería a todos los efectos, reservándose Canal de Isabel II, S.A. el derecho a acometer dicho mantenimiento por sus propios medios repercutiendo el coste efectivo que resulte para Canal de Isabel II, S.A. a cuenta del contrato. La variación de las frecuencias de mantenimiento sólo podrá realizarse con la aprobación por escrito de Canal de Isabel II, S.A. o a solicitud de éste.

- c) Mantenimiento e Inspecciones Reglamentarios: realizar las inspecciones periódicas reglamentarias por organismo de control autorizado (OCA), o la figura que la reglamentación aplicable determine. Realizar los mantenimientos y revisiones periódicas que establezca la normativa vigente, dentro de los plazos establecidos para los mismos en el siguiente listado no exhaustivo: líneas eléctricas de alta tensión (AT), centros de transformación (CT), centros de seccionamiento (CS), instalaciones de baja tensión (BT), tomas de tierra, equipos a presión, aparatos de elevación y manutención, almacenamiento de productos químicos (APQ), básculas de pesaje, instalación de protección contra incendios, etc. El Adjudicatario suscribirá Contrato de Mantenimiento de alta tensión con empresa habilitada según normativa vigente, que abarque toda la duración del presente Contrato. En este Contrato de Mantenimiento, se especificarán las instalaciones a revisar, incluirá una revisión anual con emisión de informe que se remitirá a Canal de Isabel II, S.A., atenderá todas las incidencias que puedan surgir. Se indicará claramente la normativa en base a la que se suscribe el contrato.

Deberán ser realizados por empresas acreditadas. Los trabajos a ejecutar y su frecuencia se describen como Anexo 6 a este Pliego.

- d) Mantenimiento Correctivo: ejecutar todas las actuaciones necesarias para reparar o reponer los elementos deteriorados de cualquier equipo o instalación, cuyo coste está integrado dentro del Canon a abonar según el PCAP y no puede suponer coste aparte del mismo en ningún caso
- e) Mantenimiento Sustitutivo: Acometer todas las actuaciones de sustitución del equipamiento según criterios técnico-económicos aprobados por Canal de Isabel II, S.A. Se considerará mantenimiento sustitutivo cuando no existen repuestos ni posibilidad de reparación. El suministro del equipo sustituido correrá a cargo de Canal de Isabel II, S.A. cuando su valor supere los 12.000 €. Si se demostrara voluntariedad o negligencia por parte del contratista, que provocaran la imposibilidad de realizar mantenimientos correctivos, Canal de Isabel II, S.A. no correrá con los cargos y podrá proceder a la resolución del contrato con pérdida de fianza y/o a la aplicación de penalización correspondiente recogida en el PCAP.
- f) Mantenimiento Metrológico: Realizar los mantenimientos, revisiones periódicas, calibraciones y verificaciones de equipamiento de laboratorio e instrumentación de campo (LISTADO NO EXHAUSTIVO: caudalímetros, medidores de pH, ORP, oxímetros, turbidímetros, detectores de gases y otros equipamientos sujetos a verificación y ensayo).

Deberán ser realizadas por empresas acreditadas. Los trabajos a ejecutar y su frecuencia se describen en Anexo 6 a este Pliego.

- g) Se ofertará el repintado de todos los elementos metálicos galvanizados y no galvanizados; de los elementos metálicos no inoxidables y de todos los elementos de PRFV de la instalación según el desglose indicado en el Anexo 6 del Pliego, así como los trabajos de limpieza de elementos galvanizados e inoxidables. Los trabajos serán ejecutados por empresas especializadas de reconocida experiencia y de acuerdo con las Especificaciones Técnicas Generales de Canal de Isabel II, S.A. incluidas en el Anexo 6 a este Pliego. En estos trabajos no se incluyen los retoques de pintura que serán siempre a cargo del Adjudicatario.

- h) Mantenimiento de autómatas y supervisores: los trabajos serán ejecutados por empresas especializadas de reconocida experiencia autorizadas por Canal de Isabel II, S.A. Se realizará la verificación de todas las señales, secuencias y alarmas, el mantenimiento y reparación de equipos (incluidas las tarjetas tanto de comunicaciones, de señales, CPU, memorias, etc. así como los cableados), la revisión de la programación de los autómatas programables de proceso y del sistema de supervisión, así como SCADA en terminales y ordenadores en salas. Los trabajos de reprogramaciones que se consideren necesarios para la mejora u optimización de los procesos, deberán ser autorizados previamente por Canal de Isabel II, S.A. que para evitar manipulaciones no controladas, desbloqueará los accesos a programas y pantallas. El Adjudicatario, tras efectuar los cambios según las pautas establecidas por los servicios técnicos de Canal de Isabel II, S.A. entregará las copias digitales de programas y pantallas con las copias y formatos indicados por Canal de Isabel II, S.A., tras lo que se volverán a bloquear los accesos.
- i) Limpieza de edificios e instalaciones: El servicio comprende la correcta limpieza de infraestructuras, despachos, salas, pasillos, laboratorio, aseos, vestuarios, comedores, mobiliario, persianas y cristales existentes en los edificios de las EDAR llevados a cabo por empresa especializada autorizada por Canal de Isabel II, S.A. y con la frecuencia recogida en el Anejo 12. De igual modo, se mantendrá la efectiva limpieza de viales, campanas y vertederos de decantadores, fuentes de presentación, arquetas de flotantes y aliviaderos, depósitos de recogida de grasas, etc., recurriendo a camión succionador si éste es necesario
- j) Jardinería: Se llevarán a cabo las actividades necesarias para mantener en condiciones óptimas las áreas verdes asociadas a la instalación, como son: riego (cuando esté permitido), limpieza rutinaria, desbroces, podas, recortes, reposiciones y tratamientos fitosanitarios.
- k) Desinfección, desinsectación y desratización, así como control de legionela en ACS: Se realizarán los trabajos necesarios para mantener en condiciones óptimas las instalaciones. Se realizarán las actuaciones necesarias por empresa acreditada.

El Adjudicatario deberá presentar a Canal de Isabel II, S.A. los informes de cada una de las actividades efectuadas por las empresas externas, sujetándose a lo que al respecto establece el Pliego de Condiciones Administrativas Particulares.

Los Licitadores deberán tener en cuenta que en el caso de resultar Adjudicatarios deberán realizar estos trabajos y que sólo aquellos que se incluyen en el Anexo 6 serán abonados por Canal de Isabel II, S.A. separadamente del canon de explotación, entendiéndose que **aquellos mantenimientos no contemplados en el Anexo 6 son de obligada realización y están incluidos en el contrato.**

Desde el inicio de la prestación del servicio, el Adjudicatario dispondrá de la aplicación de un Plan General de Mantenimiento en MAXIMO, por lo que las actividades de mantenimiento se desarrollarán desde el principio de acuerdo con la mencionada aplicación, salvo que las circunstancias lo impidan y siempre bajo la autorización expresa de Canal de Isabel II, S.A.

No obstante, en un plazo no superior a cuatro meses, desde el inicio de la prestación del servicio, el Adjudicatario actualizará el Plan General de Mantenimiento añadiendo o modificando todas aquellas operaciones que el Adjudicatario considere necesarias para el correcto mantenimiento preventivo de los equipos, previa aprobación por parte de Canal de Isabel II, S.A.

El Plan General de Mantenimiento, debe recoger, para cada fecha del calendario y para cada elemento, las operaciones de Mantenimiento Preventivo a efectuar.

El Adjudicatario deberá gestionar la planificación general propuesta, con las correcciones y modificaciones que estime Canal de Isabel II, S.A. Del mismo modo, el Adjudicatario deberá proceder a incorporar al Plan de Mantenimiento, toda aquella información que sea necesaria, ya sea por evidenciarse nuevas necesidades o modificaciones, o por la modificación en los equipos de las instalaciones.

5. INVERSIONES

5.1 INVERSIONES NO PROGRAMADAS

Para atender a necesidades urgentes sobrevenidas durante el desarrollo del contrato, debidas tanto a alteraciones externas, siniestros, como a anomalías graves en los procesos, para atender resoluciones normativas, inspecciones, o por motivos de seguridad de las instalaciones y del personal, subsanación de incidencias en inventario no imputables al adjudicatario, Canal de Isabel II, S.A. podrá definir, con cargo de esta partida, mejoras, reparaciones o modificaciones en las instalaciones que serán ejecutadas por el Adjudicatario. El Adjudicatario podrá, así mismo, proponer a Canal de Isabel II, S.A. la ejecución de mejoras que, englobadas en estas condiciones, se ejecuten con cargo a esta partida.

El Adjudicatario realizará un presupuesto detallado en partidas que valore los trabajos a realizar con indicación de los plazos de ejecución y especificaciones técnicas, para su aprobación por los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II, S.A.

Los precios medios de personal especializado ofertados según anexo II.a.1 (importe anual dividido entre 1.712 h) y los Cuadros de Precios de Canal de Isabel II, S.A. se emplearán como referencia, en sus precios descompuestos, para la valoración de estos trabajos.

5.2 MEJORAS REALIZADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. NO CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE PLIEGO

Canal de Isabel II, S.A. podrá realizar, a su costa, mejoras o modificaciones en las instalaciones contratando los servicios de cualquier sociedad que podrá ser distinta del Adjudicatario, bien sea en beneficio de los índices de depuración, de un mejor proceso de los fangos, o de la economía de la operación de las instalaciones. Cuando se produzca con las citadas mejoras un aumento o una reducción sensibles en los costes de mantenimiento, conservación o explotación, serán estudiados contradictoriamente y se producirá un incremento o reducción, respectivamente, de las correspondientes partidas.

5.3 COORDINACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE MEJORAS CON LA EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Si durante el plazo de vigencia del contrato Canal de Isabel II, S.A. efectuase obras de modificación o de ampliación en las instalaciones que interfieran total o parcialmente en su funcionamiento, Canal de Isabel II, S.A. establecerá las instrucciones de operación a las que el Adjudicatario deberá ajustar su actuación durante la realización de las obras de mejora.

5.4 MEJORAS MEDIANTE PLANTAS EXPERIMENTALES

El Adjudicatario, previo convenio acordado con Canal de Isabel II, S.A., podrá montar instalaciones experimentales para ensayar posibles mejoras en los rendimientos de depuración, en la calidad de las aguas tratadas o en las características de los fangos, ateniéndose para ello a las condiciones que se le señalen. Igualmente, Canal de Isabel II, S.A. podrá montar todas aquellas instalaciones experimentales que considere oportunas, que pasarán a ser explotadas y mantenidas por el Adjudicatario según las condiciones que se le señalen.

5.5 DOCUMENTACIÓN QUE REFLEJE LO MEJORADO

Toda mejora o modificación efectuada en los equipos o instalaciones quedará reflejada en los planos o esquemas correspondientes, además de incorporarse a los manuales de operación, diagramas de flujo, inventarios de la instalación, Plan General de Mantenimiento, GIMDEI o MAXIMO. Esta labor corresponderá al Adjudicatario a su costa, excepto si los trabajos de mejora o modificación fueran realizados por terceros en cuyo caso será realizada por Canal de Isabel II, S.A.

6. CONTROL ANALÍTICO DEL PROCESO

El Adjudicatario deberá tomar muestras, y realizar los análisis precisos para obtener los valores de todas las variables que definen el proceso en sus líneas de agua, gas y fangos, que permitan el control de dichos procesos, informando de los resultados a Canal de Isabel II, S.A., con la frecuencia mínima indicada en este Pliego. Realizará, a su costa, cuantas determinaciones y ensayos sean necesarios para conocer el funcionamiento del proceso, con independencia de lo expuesto en el Anexo 3. A efectos de contraste, se remitirá, para aquellos muestreos solicitados por Canal de Isabel II, S.A., una parte suficiente de la muestra al punto de recogida que se especifique. El Adjudicatario es el responsable de la veracidad de los datos facilitados, así como de la adecuada toma, manejo y conservación de muestras.

El Adjudicatario deberá registrar los valores de todas las variables de proceso, así como los datos relativos a la cantidad de subproductos evacuados y los consumos de productos químicos, energía eléctrica, agua y combustibles para situaciones de emergencia.

6.1 TAREAS MÍNIMAS

El control de los procesos, correspondiente a las instalaciones incluidas en el presente Pliego incluye, al menos, las tareas indicadas a continuación:

- Toma de muestras y conservación.
- Transporte de muestras (incluyendo las remitidas a Canal de Isabel II, S.A.).
- Determinaciones analíticas de laboratorio.
- Toma de datos manuales y su posterior registro.
- Registro de medidas en continuo realizadas mediante instrumentos.

6.2 TOMA DE DATOS

Según lo fijado en el Pliego, el Adjudicatario tomará las muestras, y realizará los análisis precisos para efectuar el control del funcionamiento de las distintas líneas del proceso, informando de los resultados a Canal de Isabel II, S.A., con la frecuencia mínima indicada. En circunstancias singulares (por vertidos anómalos u otras causas) el Adjudicatario deberá realizar a su costa la toma de muestras y determinaciones analíticas requeridas para identificar las causas de la anomalía.

El Adjudicatario, además, realizará estas funciones con los vertidos autorizados que lleguen por camión cisterna a la depuradora, debiendo realizar muestreo representativo por triplicado que se conservará en las debidas condiciones hasta su retirada por laboratorio autorizado.

El laboratorio homologado contratado por Canal de Isabel II, S.A. para los programas de autocontrol no podrá ser el mismo que realice la analítica sobre estas muestras para el Adjudicatario.

El Adjudicatario estará obligado a realizar las determinaciones analíticas completas para la caracterización de los ciclos semanal y diario del influente en periodo seco, así como para todas aquellas circunstancias que supongan una variación del proceso. Se propondrá durante el primer mes de contrato el programa de caracterización para su aprobación.

6.3 INSTALACIONES PARA LAS DETERMINACIONES ANALÍTICAS DE LABORATORIO

El Adjudicatario deberá facilitar, antes del primer mes de prestación de Servicio, la Metodología analítica y el Plan de implantación de control Metrológico del laboratorio encargado de los análisis. Se contará con dos meses para su implantación, reservándose Canal de Isabel II el derecho en cualquier momento del contrato, de rechazar aquellos métodos de análisis utilizados que proporcionen valores anómalos o discrepancias reiteradas, en cuyo caso impondrá el método analítico a adoptar por el Adjudicatario. Las instalaciones se dispondrán en el laboratorio de la EDAR, o en lugar alternativo propuesto por el Adjudicatario y aprobado por Canal de Isabel II, S.A. Se deberán realizar cuantos ensayos y análisis sean precisos para el control del proceso de depuración y regeneración.

Las carencias, reposiciones o incorporación de equipamientos y medios técnicos de laboratorio son a cargo del adjudicatario, por lo que no se podrá reclamar ningún abono por estos motivos.

El número de análisis será como mínimo el que figura en el presente Pliego y los recogidos en las normativas vigentes.

Cada vez que en la EDAR se produzca un proceso de crecimiento excesivo de microorganismos filamentosos que genere, o esponjamiento del fango (bulking) o espumas/flotantes (foaming) deberá procederse obligatoriamente a la identificación del tipo de microorganismo filamentoso que lo provoca, en el plazo máximo de una semana. El Especialista de procesos deberá informar en el plazo más breve posible y nunca más tarde de una semana tras la identificación, sobre las alteraciones observadas en el proceso y en la calidad así como de las medidas a adoptar para atajar el problema. Deberá también proponer estudios en detalle, modificaciones y medidas para evitar que en el futuro de vuelvan a presentarse procesos de crecimiento descontrolado de microorganismos filamentosos.

Tras el episodio de crecimiento excesivo de microorganismos filamentosos el Adjudicatario deberá elaborar un informe completo de evaluación microbiológica y de los parámetros del proceso desde el inicio del problema hasta la superación del mismo.

Cada vez que en la EDAR se produzca un proceso de disminución de microorganismos que afecten el proceso de nitrificación y/o desnitrificación o se detecte la presencia de inhibidores de estos procesos obligatoriamente se realizarán los estudios de respirometría y analítica de masa microbiológica y población de los fangos activos, en el plazo máximo de una semana. El Especialista de procesos deberá informar en el plazo más breve posible y nunca más tarde de una semana tras la identificación, sobre las alteraciones observadas en el proceso y en la calidad así como de las medidas a adoptar para atajar el problema.

Respecto al control analítico del agua regenerada, el aumento de la frecuencia de los análisis sobre la misma, bien por superación del valor máximo admisible en más de un 10% las muestras en el cierre trimestral o bien por superación de la desviación máxima será asumido por el Adjudicatario, siempre que no se pueda acreditar que la causa es debida a fuerza mayor.

Si por reiteración en las desviaciones máximas, se derivara la paralización temporal del tratamiento terciario, el Adjudicatario, a su costa, deberá adoptar todas las medidas necesarias para adecuar los parámetros a los exigidos por el RD 1620/2007. El Especialista en Procesos deberá proponer las medidas necesarias y elaborar un informe final sobre los motivos que han generado la situación, medidas adoptadas y futuras para evitar nuevos episodios. La prolongación de la situación más allá de tres días naturales será ineludiblemente sancionada como paralización de etapa de proceso.

6.4 REGISTRO DE LOS RESULTADOS

El Adjudicatario deberá registrar, con medios automáticos o manuales, los valores de todas las variables de proceso, remitiéndolas a Canal de Isabel II, S.A., con el formato y periodicidad aprobados, que será, como mínimo, la establecida en el Pliego.

Los documentos originales de los resultados de los análisis que avalen los datos facilitados, en soporte papel, deberán estar en todo momento a disposición de Canal de Isabel II, S.A. para su consulta. Estarán firmados por el Técnico que haya realizado los análisis y por el Jefe del Servicio, siendo ambos responsables de la veracidad de los mismos.

El Adjudicatario será responsable de la confidencialidad de los datos, siendo Canal de Isabel II, S.A. el único receptor de los mismos.

Canal de Isabel II S.A. durante el desarrollo del contrato podrá integrar el sistema de información del laboratorio del adjudicatario a su sistema general LIMS. Por lo cual el Adjudicatario deberá prever al

menos un PC con capacidad de conexión a Internet para que conecte a la red Canal con objeto de cargar la información de procedimiento y resultados analíticos.

6.5 CONTRASTE DE LOS RESULTADOS

Canal de Isabel II, S.A. o empresas contratadas a tal efecto efectuarán cuantos ensayos y análisis juzguen necesarios para comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego.

7. INCIDENCIAS

Las incidencias que pudieran producirse en los procesos, así como cualquier hecho sucedido que afecte a la normalidad de la explotación, deberán ser comunicadas por el Adjudicatario a Canal de Isabel II, S.A., además de las posibles alteraciones y las acciones adoptadas. Los plazos de comunicación serán los previstos en el Pliego.

En el supuesto de que la situación no se restableciese en los periodos previstos, y existiesen discrepancias entre el Adjudicatario y Canal de Isabel II, S.A. sobre los parámetros del proceso o las medidas adoptadas, Canal de Isabel II, S.A. emitirá un informe sobre las actuaciones correctoras a adoptar, que será de obligado cumplimiento para el Contratista, el cual dispondrá de un plazo de cuarenta y ocho horas para plantear las alegaciones oportunas.

En ningún caso, excepto si recibiese autorización escrita en tal sentido, el Contratista quedará eximido de cumplir los rendimientos y responsabilidades establecidas en el presente Pliego.

8. SUBSANACIÓN DE ANOMALÍAS Y AVERÍAS EN LAS INSTALACIONES

8.1 COMUNICACIÓN A CANAL DE ISABEL II, S.A.

Toda avería o anomalía detectada que pudiera afectar a los rendimientos de la planta o a la calidad del efluente o al medio ambiente, así como a cualquier equipo o instalación, al almacenamiento de productos químicos (APQ) o residuos, a las tareas de control o al cumplimiento de lo indicado en el Anexo 2 y en las autorizaciones de vertido, se comunicará a Canal de Isabel II, S.A. en las dos horas siguientes a su presentación, y en veinticuatro horas fehacientemente, dejando registro en el archivo ID/TABLA FRÍA, sin perjuicio de que el Adjudicatario proceda inmediatamente a la correspondiente corrección o reparación, a su costa.

El resto de anomalías o incidencias se deberán registrar también en el fichero ID/RESEM.

Cualquier avería o parada involuntaria, total o parcial, de las instalaciones, deberá ser introducida puntualmente en el sistema GIMDEI o MAXIMO. Tras su subsanación, se reflejarán en GIMDEI o MAXIMO el procedimiento y medios empleados para resolver el problema.

Si Canal de Isabel II, S.A. encontrara equipos eléctricos, mecánicos o electrónicos fuera de servicio o averiados, con independencia de la magnitud de la avería y por insignificante que esta pudiera parecer, que no hubieran sido informados en GIMDEI o MAXIMO se podrá aplicar las penalizaciones recogidas en el PCAP.

8.2 UBICACIÓN DE LAS REPARACIONES

Siempre que sea posible las reparaciones se harán en la propia EDAR, excepto aquellas de especial importancia que requieran la sustitución de elementos complejos o el traslado de los elementos afectados a taller. En cualquier caso, se procederá con rapidez y recurriendo, cuando haya lugar, a talleres especializados y de acreditada solvencia, con comunicación previa a Canal de Isabel II, S.A.

8.3 PLAZOS PARA LAS REPARACIONES

La reparación de los elementos averiados en las instalaciones se llevará a cabo en el menor plazo posible con sujeción en todo caso a los criterios siguientes:

- a) En los casos que exista un elemento de reserva, 15 días hábiles.
- b) En los casos en que, sin existir un elemento de reserva, pueda efectuarse la función prevista por aumento del periodo de funcionamiento o sobrecarga no superior al 50 % de la de diseño de los elementos similares en paralelo al averiado, 7 días hábiles.
- c) En el caso anterior, cuando la sobrecarga sea superior al 50%, 48 horas.
- d) En los casos en que sea necesario derivar parte del caudal sin depurar o derivar alguna una unidad de proceso de depuración, 24 horas.
- e) Las reparaciones de los equipos metrológicos se realizarán en un plazo máximo de 15 días naturales.
- f) Las reparaciones de los equipos electrónicos se realizarán en un plazo máximo de 15 días naturales.
- g) La **identificación de los repuestos** a pedir para la reparación de una avería debe ser realizada inmediatamente, a más tardar en un plazo no superior a 2 días.
- h) Los **pedidos y solicitudes de repuestos** para reparaciones deben ser realizados inmediatamente, a más tardar el día siguiente a la identificación del repuesto a solicitar. El pedido será comunicado en un plazo no superior a 24 horas a Canal de Isabel II, S.A. si así se determina, mediante fotocopia del mismo. En el caso en que se produjera la aplicación del régimen sancionador por esta causa, no se aceptará a posteriori la comunicación documental.

En los casos de averías recogidas en los apartados c) y d), si se trata de elementos disponibles en el mercado y que no puedan ser reparados en el plazo citado, serán reemplazados de manera provisional por otros similares con las mismas características técnicas, en tanto se repara el averiado, previa conformidad de Canal de Isabel II, S.A. y a cargo del Adjudicatario.

Si hubiera imposibilidad de reparar o sustituir el elemento averiado en el plazo citado, el Adjudicatario se atenderá estrictamente a lo que ordene Canal de Isabel II, S.A., procediendo en todo caso con la mayor diligencia.

Todo ello sin menoscabo de que el Adjudicatario adopte de manera inmediata y a su coste, cuantas medidas sean necesarias para paliar la afección de la avería o incidencias a la Seguridad y Salud de los trabajadores, así como a la calidad del agua efluente.

8.4 CALIDAD DE REPUESTOS

En las reparaciones y actividades del mantenimiento se utilizarán exclusivamente repuestos originales, quedando a disposición de Canal de Isabel II, S.A. los elementos sustituidos. La sustitución de elementos se informará a Canal de Isabel II, S.A. **No se aceptan piezas mecanizadas rectificadas, a efectos de reparación de averías, aunque dispongan de la garantía del fabricante sin autorización previa de Canal de Isabel II, S.A.**

En el caso de no encontrarse repuestos originales, el Adjudicatario del Servicio comunicará el hecho a Canal de Isabel II, S.A., y se atenderá a las disposiciones que este último fije.

Canal de Isabel II, S.A. podrá exigir al Adjudicatario la presentación de los albaranes que justifiquen la compra y en los que se indique la procedencia de los repuestos adquiridos.

8.5 REPARACIONES QUE SUPONGAN MODIFICACIÓN

En el caso de efectuar reparaciones que supongan modificaciones respecto a la situación original, se comunicará la actuación a Canal de Isabel II, S.A. para su aprobación, comprobación y posterior inclusión en el Manual de Operación y Mantenimiento e inventario de la instalación, cuando éstas sean definitivas.

9. DOCUMENTACIÓN, EXIGIBLE AL ADJUDICATARIO DURANTE LA EXPLOTACIÓN, DISPONIBLE EN LAS INSTALACIONES

9.1 LIBRO DE ÓRDENES

El Adjudicatario del Servicio deberá cumplir cuantas instrucciones en relación con el mismo, y de acuerdo con el contrato que lo regula, dicte Canal de Isabel II, S.A., por escrito o dejando constancia en el “Libro de Ordenes” que existe en cada depuradora. En caso de disconformidad con alguna orden, que tendrá carácter ejecutivo, podrá recurrir el Adjudicatario dentro del plazo máximo de 24 horas.

9.2 LIBRO DE VISITAS

El Adjudicatario registrará en un libro de visitas foliado todas aquellas personas que accedan a la EDAR y no estén afectas al Servicio ni pertenezcan a la Subdirección de Depuración y Medio Ambiente. Los datos mínimos a reflejar en este libro serán fijados por Canal de Isabel II, S.A.

El Adjudicatario remitirá a los servicios técnicos del Área y con la periodicidad que se le establezca, las visitas realizadas mediante el escaneado de las hojas del Libro de Visitas de cada EDAR donde vengán reflejadas las mismas.

9.3 LIBRO DE FABRICACIÓN DE HIDROCARBUROS

El adjudicatario deberá disponer del Libro de Fabricación de Hidrocarburos con el formato establecido por la Agencia Tributaria.

10. INFORMACIÓN A REMITIR A CANAL DE ISABEL II, S.A.

Todo accidente laboral será comunicado inmediatamente de producirse mediante llamada a teléfono móvil. En el plazo máximo de dos (2) horas deberá ser comunicado por correo electrónico a la lista de reparto que se facilitará al Adjudicatario. Cualquier incumplimiento a este respecto será considerado falta muy grave.

El Adjudicatario deberá enviar a Canal de Isabel II, S.A. la información solicitada sobre la marcha de las instalaciones y demás infraestructuras incluidas en el presente Pliego, con la periodicidad establecida en este apartado. Deberá ser enviada o entregada por el Jefe de Servicio, debidamente firmada.

Deberá también comunicar puntualmente a Canal de Isabel II, S.A. y en los plazos fijados, cualquier incidencia inusual que afecte a las instalaciones, a los procesos, o a las características del agua bruta y del efluente tratado, así como cualquier hecho o circunstancia de trascendencia, por el cual Canal de Isabel II, S.A. pudiera verse afectado.

Toda comunicación externa, escrita u oral, con contenido ambiental, que reciba el Adjudicatario, deberá ser puesta en conocimiento de Canal de Isabel II, S.A. en un plazo máximo de veinticuatro horas.

Cualquier visita, comunicación o requerimiento por parte de la Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT), así como cualquier empresa asociada, colaboradora o subcontratada por la misma, deberá comunicarse de manera inmediata a Canal de Isabel II, S.A.

Cualquier visita a las instalaciones por parte de Autoridades Competentes, será comunicada de forma inmediata a Canal de Isabel II, S.A.

Con el objeto de permitir la gestión estadística de datos por Canal de Isabel II, S.A., el Adjudicatario del Servicio habrá de realizar un registro informático de la información obtenida en las labores de explotación haciendo uso de un archivo Excel (Archivo **ID/TABLA FRÍA**), que remitirá a Canal de Isabel II, S.A. (con el formato que éste determine) con la frecuencia que se indica en este artículo.

10.1 PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

El Adjudicatario enviará con la periodicidad señalada, cumplimentado en su totalidad, el archivo que le facilitará Canal de Isabel II, S.A., en el que incluirá:

- Con periodicidad diaria

Para cada depuradora existe un archivo Excel (Archivo **ID/TABLA FRÍA**) que contiene la información de producción, analítica, generación de energía, horas de maquinaria, incidencias, vertidos, producción de fango, eliminación de fósforo, organismos de control, averías, etc. Canal de Isabel II, S.A. pondrá este archivo a disposición del Adjudicatario para que pueda informar puntualmente de:

- Registro digital diario de consumos (agua, combustibles, energía eléctrica, reactivos).
- Registro digital diario de explotación, con inclusión del funcionamiento de los equipos.
- Registro digital diario de control de los procesos de agua, fangos y biogás.
- Registro digital diario de producción de residuos, lodos, residuos no peligrosos y reciclables y residuos peligrosos.
- Registro digital diario de visitas e incidencias.

La información a remitir diariamente corresponderá al día anterior al de envío. Será enviado mediante correo electrónico, firmado por el Jefe de Servicio, los días lunes, martes, miércoles, jueves y viernes, siempre antes de las 14:30 horas. Los días lunes contendrá la información de los viernes, sábados y domingos, debiendo el Adjudicatario organizarse desde el primer día de contrato para asegurar la continuidad del contenido de este archivo diario.

Los datos remitidos en el archivo diario serán los del día anterior, salvo la DBO₅. No se admiten tardanzas superiores a 24 horas en el aporte de los resultados de las determinaciones analíticas ni lecturas de producción. Dato no aportado en plazo será considerado dato inexistente y se aplicará lo que el régimen sancionador establezca al respecto.

Canal de Isabel II, S.A. se reserva el derecho de modificar el contenido del archivo **ID/TABLA FRÍA** en función de las circunstancias que así lo requirieran a su juicio. El Adjudicatario no podrá, bajo ningún concepto, modificar la estructura del archivo **ID/TABLA FRÍA**.

Con periodicidad semanal:

- Los albaranes de transporte de fango deshidratado, retirada de detritus y retirada de residuos peligrosos y no peligrosos se entregan semanalmente en papel en la EDAR Casaquemada, sede del Área. Los albaranes serán entregados todos los miércoles.

- Las necesidades de cloruro férrico para la semana siguiente a la actual, deberán ser solicitadas antes de la 10:00 horas del primer día laborable de la semana en curso.

Todas las modificaciones, anulaciones y ampliaciones de pedido de suministro de cloruro férrico se realizarán a través del Área.

Con periodicidad mensual:

- Informe de Explotación y Mantenimiento realizado por el Adjudicatario, con apartados específicos de equipos averiados y reparados, de los que se indicarán síntomas, diagnósticos, repuestos empleados y eventuales recomendaciones. Se aportarán los informes de los mantenimientos especializados abonados en la certificación del mes, la programación del mantenimiento a efectuar en el mes en curso y las explicaciones que justifiquen las desviaciones entre el mantenimiento programado y el realmente ejecutado.
- Actualización de la programación de los mantenimientos a ejecutar hasta finalización del contrato en función de las desviaciones producidas entre lo planificado y lo ejecutado a la fecha. Para ello Canal de Isabel II, S.A. facilitará el archivo excel de seguimiento del Plan de Mantenimiento.
- Programación mensual del personal, con nombre, categoría, horario, instalación o ruta, según proceda.
- Comunicación en formato tabla de: número de accidentes con baja y sin baja en el mes; número de horas trabajadas de todo el personal; número de jornadas perdidas; número total de trabajadores. El formato de dicha tabla lo facilitará Canal Gestión.
- Cierre reactivos, energía: se remitirá al Área el archivo con el cierre mensual de reactivos, ID/TABLA FRÍA, con los datos de energía eléctrica y los albaranes correspondientes a suministros de reactivos pendientes de entregar del mes anterior, en la fecha indicada por Canal de Isabel II, S.A.

Se remitirá la información mensual por correo electrónico en formato pdf y en formato xlsx antes del día 10 del mes siguiente. No cumplir este requisito implicará no realizar la certificación del mes siguiente hasta que ello haya sido hecho.

Con periodicidad anual:

- Actualización del inventario.
- Informe de las mejoras e inversiones realizadas el año anterior incluyendo memoria explicativa, planos, reportaje fotográfico, especificaciones de equipos instalados y relaciones valoradas facturadas.
- Informe general sobre la arquitectura de PLCs, SCADA, PC de control. Situación operativa de equipos, señales, secuencias, pantallas e informes, con las modificaciones efectuadas en el sistema de automatización desde el informe anterior. Copia de seguridad del software del SCADA, de la programación de los PLC's y de todas las bases de datos que gestiona.
- Informe anual de Explotación y Mantenimiento. Se remitirá cada mes de enero y consistirá en la recopilación de los informes mensuales y en el análisis de su evolución.
- Actualización de los documentos: Evaluación de Riesgos y Plan de Prevención, si procede.
- Memoria anual de seguridad y salud (incluirá cursos de formación que ha recibido el personal, accidentes y estadísticas)

- Documento acreditativo del pago de las primas anuales de los seguros especificados en los pliegos.
- Documento acreditativo del pago de los visados del Proyecto de Explotación y de la Dirección de Explotación especificados en los pliegos.

El proceso de certificación mensual quedará paralizado automáticamente si no se cumple la entrega de la información anual en los plazos y fechas indicados.

Con otras periodicidades:

- Registro de inspecciones por OCA, obligatorios de los equipos e instalaciones que fije la legislación vigente.
- Informe de incidencias (al producirse la eventualidad)
- Propuesta de cualquier variación en el personal propio y subcontratado. Así mismo, se deberá entregar la acreditación de trabajadores actualizada cuando haya cambios en el personal.
- Propuesta de cualquier variación en el parque de vehículos y maquinaria.
- Informes del mantenimiento predictivo, preventivo, reglamentario, metrológico y específico realizado, tanto por el Adjudicatario como por empresas especializadas. La certificación de los mantenimientos no incluidos en el Canon, irá supeditada a la presentación de estos informes según se especifica en el Anexo 6 de este Pliego.
- Registro digital de justificación de incumplimientos en la calidad del efluente requeridos en la Autorización de Vertido.
- Otros estudios e informes.

Con la periodicidad requerida, el Adjudicatario deberá acceder a las plataformas facilitadas por Canal de Isabel II para la carga datos de explotación o de seguridad y salud. Las aplicaciones a acceder de manera enunciativa son:

- Plataforma I+P: Para la gestión centralizada de toda la documentación de seguridad y salud
- Greco: carga de volúmenes recibidos por cada EDAR en cisterna con residuos líquidos
- Dédalo: carga de previsión de retirada de lodos deshidratados
- LIMS: carga de datos de laboratorio
- GIMDEI / MÁXIMO: gestión interna de la operación y el mantenimiento
- Vertidos industriales en cyiiaplweb: Registro digital de notificación y seguimiento de vertidos en la entrada de la EDAR

La no actualización en la Plataforma I+P de la documentación requerida en los plazos máximos fijados impedirá la aprobación de la relación valorada del mes correspondiente hasta que no se cumpla toda la documentación.

11. ANOMALÍAS EN LOS PROCESOS

Las anomalías en los procesos no imputables a la explotación (operación y mantenimiento) de las instalaciones, deberán ser comunicadas inmediatamente por el Adjudicatario a Canal de Isabel II, S.A., además de las posibles alteraciones y las acciones a adoptar por aquél.

12. ALMACÉN E INVENTARIOS

12.1 CONTENIDO

El Adjudicatario queda obligado adquirir todos los materiales, productos y suministros precisos para el funcionamiento normal de la planta, así como aquellos requeridos por Canal de Isabel II, S.A. en concepto de almacén.

Del mismo modo, deberá disponer en las instalaciones de todos los materiales, aparatos, instrumentos, herramientas, elementos fungibles y repuestos necesarios para el mantenimiento, conservación y reparación de las instalaciones descritas en el presente Pliego, de forma que se evite con toda fiabilidad la parada, por carencia de alguno de esos elementos, de cualquier instalación o parte de ella.

12.2 INVENTARIOS

En el plazo de quince días siguientes a la firma del contrato correspondiente a los servicios a prestar por el Adjudicatario, y antes del inicio de los servicios, se procederá por éste, y por el Contratista saliente, a suscribir un inventario contradictorio (siguiendo la ordenación del Manual de Operación y Mantenimiento) de todos los materiales, equipos, herramientas, repuestos, documentación y restantes elementos que existen en las instalaciones incluidas en el Pliego.

Toda avería anterior a la fecha de inicio del contrato que el Adjudicatario entrante encuentre en la instalación y que no figure en el archivo **ID, GIMDEI O MÁXIMO**, será informada en la correspondiente pestaña de averías del mismo. Canal de Isabel II, S.A. gestionará la solución más conveniente a su juicio con el Contratista saliente. Las averías que se produzcan en los primeros cinco días de prestación de los servicios deberán ser negociadas contradictoriamente entre el contratista saliente y el entrante. Transcurridos 5 días desde el inicio de los Servicios, toda nueva avería será a cuenta del nuevo Adjudicatario. El nuevo Adjudicatario enviará al final del quinto día a Canal de Isabel II, S.A., las averías producidas en los 5 días transcurridos desde la fecha de inicio del contrato

Una vez iniciados los servicios y recepcionado el inventario contradictorio, en el plazo máximo de un mes, el Jefe de Servicio, junto con personal de la empresa adjudicataria, realizarán visita a las instalaciones del Grupo junto con técnicos de Canal de Isabel II.

En estas visitas, se revisará *in situ* el citado Inventario Contradictorio, comprobando todos los equipos e instalaciones con los medios necesarios que deberán ser aportados por el adjudicatario. Se levantará Acta de estas visitas, firmado por ambas partes, donde se reflejarán los defectos que serán considerados como los efectivamente existentes anteriores al comienzo del servicio por parte de la empresa adjudicataria. En caso de discrepancia, el adjudicatario deberá presentar en el plazo de un mes a contar desde la fecha de la citada visita con Canal Gestión, un certificado del fabricante o empresa especializada (autorizada por escrito por parte de Canal de Isabel II), donde se certifique que el equipo se encuentra dañado, así como el alcance de la avería. En caso de no presentarse el mencionado certificado, prevalecerá el criterio de los técnicos de Canal de Isabel II y el defecto no será considerado como anterior al contrato, formando parte del mantenimiento correctivo.

Tras estas visitas no se aceptará la inclusión en el Inventario Contradictorio de ningún defecto o avería en equipo o instalación. Cualquier deficiencia será considerada como mantenimiento correctivo, debiendo ser asumido en su integridad por la empresa adjudicataria.

Una vez levantadas todas las Actas de Inventario Contradictorio firmadas por ambas partes, la empresa adjudicataria incluirá todos los defectos en el listado informático establecido y/o aprobado por Canal Gestión a tal efecto, con la fecha que se indique.

El resultado final del proceso descrito, ha de ser que en el plazo máximo de tres (3) meses tras la firma del Contrato, el Inventario Contradictorio quede aclarado y cerrado por todas las partes implicadas, es decir, Adjudicatario entrante, Adjudicatario saliente y Canal de Isabel II, S.A., por lo

que esta última abogará en todo momento por el entendimiento y el uso de buenas prácticas empresariales entre contratistas.

Durante el desarrollo normal del Servicio, el Adjudicatario tendrá la obligación de mantener actualizado el Inventario de cada una de las plantas. En cualquier momento del Contrato, Canal de Isabel II, S.A. podrá solicitar visita conjunta a cualquier EDAR para revisar el estado de los equipos y el Inventario, en compañía de la empresa adjudicataria.

Una vez finalizado el Contrato, el Adjudicatario entrante pasará a ser Adjudicatario saliente, exigiéndole Canal de Isabel II, S.A. las mismas condiciones impuestas al Adjudicatario saliente del Contrato anterior.

12.3 CONSUMOS DE INVENTARIO

El Adjudicatario del Servicio repondrá cuantos elementos incluidos en el inventario se consuman, deterioren o desaparezcan, manteniéndolo al día y dando cuenta de toda baja o reposición, la cual deberá ser dada de alta en GIMDEI o MAXIMO. Podrá, por su parte, aumentar a su costa el número y clase de repuestos si lo considera conveniente para el buen mantenimiento de las instalaciones, incluyéndose también estos materiales en el inventario.

13. EQUIPAMIENTO OFIMÁTICO

El Adjudicatario dispondrá la EDAR de los ordenadores personales necesarios distintos de los utilizados para el Control de la depuradora cuya existencia es obligatoria, y todo software necesario para la gestión de la información generada. En uno de estos ordenadores, se gestionará de forma centralizada la aplicación de mantenimiento GIMDEI o MAXIMO, la aplicación de gestión documental de Prevención. Deberá así mismo disponer de equipo para la carga de información de laboratorio a LIMS.

En el caso de la aplicación MÁXIMO y conexiones a través de una extranet, se deberá dotar al servicio de todos los medios indicados en el Anexo 13 del presente PPT.

14. PERSONAL ADSCRITO AL SERVICIO

Con el fin de realizar los cometidos marcados en este Pliego, el Licitador contemplará en su estudio económico el personal afecto al Servicio, debidamente justificado, en régimen de funcionamiento normal. El personal a que se hace referencia en este punto, será el mínimo a efectos del Contrato, no pudiendo el Adjudicatario aducir la falta del mismo para suspender, retrasar o reducir los servicios objeto del Contrato, debiendo siempre disponer del personal necesario para el desarrollo del servicio.

La presencia mínima de personal en Planta será de 24 horas diarias, en mañana, tarde y noche, en días laborables y festivos. Se trabajará a tres (3) turnos de ocho (8) horas durante todo el año, incluso festivos y fines de semana. En todo caso se respetará la situación existente a este respecto en aquellas instalaciones que hubieran heredado otra situación. No obstante lo anterior, ningún trabajo podrá quedar desatendido en ningún turno ni en ningún día, **incluso mantenimiento y reparación de averías.**

Se propondrán por el Adjudicatario turnos de trabajo, con indicación del número personas y horarios, que deberán ser puestos en conocimiento de Canal de Isabel II, S.A. Así mismo se dispondrá de personal para la realización de tareas no programadas requeridas por el servicio.

Se deberá disponer también de personal (entre el que se incluirá obligatoriamente al Jefe del Servicio) y medios cuya disponibilidad ante cualquier eventualidad sea inmediata. Se contemplará en el estudio económico justificativo de la oferta presentada la composición del equipo destinado a tal fin.

14.1 PROPUESTA DE PERSONAL

El Licitador especificará, debidamente justificado en su estudio económico, el personal que se compromete a asignar en la EDAR, con indicación de su categoría profesional, para atender y cumplir todas las obligaciones derivadas del contrato y de los documentos que lo integran. La no incorporación del personal contemplado en el estudio económico al Servicio será causa suficiente para la resolución del Contrato.

El personal adscrito al servicio tendrá una formación profesional, titulación y experiencia acordes con las funciones que vayan a tener encomendadas, por lo cual se incluirá en el estudio económico la relación de los distintos puestos de trabajo, con expresión de las categorías profesionales, contemplando lo especificado al respecto en el último convenio colectivo del sector de depuración de aguas residuales y cauces fluviales de la Comunidad de Madrid.

Cualquier variación de la relación de personal, sobre la remitida inicialmente, deberá ser solicitada a Canal de Isabel II, S.A., mediante escrito en el que se justifique y razone la necesidad de la misma, y no podrá llevarse a la práctica en tanto Canal de Isabel II, S.A. no de su visto bueno. Cualquier nueva contratación para cubrir jubilaciones, excedencias, etc. deberá ser expresamente aprobada por Canal de Isabel II. El no cumplimiento de este punto llevará aparejada la destitución del Jefe de Servicio.

El Jefe de servicio será el interlocutor con Canal de Isabel II y no podrá ser cambiado, salvo casos de fuerza mayor. En caso de producirse esta circunstancia, el Adjudicatario lo comunicará a Canal de Isabel II y propondrá un nuevo Jefe del Servicio, que deberá ser aprobado.

14.2 NECESIDADES DE PERSONAL ANTE EVENTUALIDADES

- a) Eventualidades típicas: En caso de que la operación de los procesos y equipamientos requirieran eventualmente una mayor presencia de personal operario o especializado, el Adjudicatario habrá de aportar, a su cargo, los medios humanos y materiales adecuados para cumplir las especificaciones incluidas en el presente Pliego.
- b) Eventualidades atípicas: En el caso de que las incidencias proviniesen de la acción u omisión de terceras partes o de fenómenos de Fuerza Mayor, la aportación de medios extraordinarios durante la incidencia será retribuida por Canal de Isabel II, S.A. de acuerdo con la valoración contradictoria determinada, salvo aquellas que puedan estar debidamente aseguradas.
- c) Mantenimientos sustitutivos: Todo mantenimiento sustitutivo será realizado por el Adjudicatario tras la recepción en la instalación del equipamiento a ser sustituido, sin que el Adjudicatario tenga derecho a reclamación por los costes de personal y medios que ello conlleve.
- d) Inversiones previstas en el Pliego: En el estudio económico los Licitadores especificaran los medios que ponen a disposición de Canal de Isabel II, S.A. para la ejecución de estas Inversiones, tanto respecto a las inversiones programadas como a las no programadas. La valoración económica que se presente en la oferta respecto a las inversiones no programadas no tendrá posibilidad alguna de reclamación económica.

14.3 SALARIOS Y PAGOS

El Adjudicatario estará en todo momento al día en los pagos de salarios al personal que sea empleado para la prestación del Servicio y que tenga o adquiera derecho de subrogabilidad.

El Adjudicatario estará en todo momento al corriente de los pagos de las cuotas a la Seguridad Social y demás cargas sociales establecidas. Canal de Isabel II, S.A. requerirá los documentos justificativos que avalen este cumplimiento a la hora de realizar la certificación mensual. No cumplir este requisito impedirá de forma automática la firma de la certificación mensual, quedando el proceso de facturación interrumpido hasta su cumplimiento.

Del mismo modo, deberá estar a disposición de Canal de Isabel II, S.A., antes de la certificación mensual la documentación acreditativa de estar al corriente de pago con los distintos subcontratistas y suministradores, pudiendo ser requerida en caso necesario.

En caso de ser aplicables cláusulas de subrogación según lo dispuesto en la legislación vigente, el Adjudicatario del Servicio habrá de ofrecer la subrogación y absorber a los trabajadores de la empresa adjudicataria anterior, adscritos a los servicios. En el Anexo 5 de este PPT se relaciona el personal presente en la EDAR objeto de este Pliego en el momento de su redacción.

14.4 ACTITUD DEL PERSONAL ASIGNADO

En el caso de falta reiterada de diligencia o de incorrección denunciada por Canal de Isabel II, S.A. por escrito, el Adjudicatario estará obligado después del segundo apercibimiento a la sustitución de la persona responsable, si así se solicitara.

14.5 INCORPORACIÓN DEL PERSONAL EN PRÁCTICAS Y BECARIOS

Con la autorización expresa de Canal de Isabel II, S.A., el Adjudicatario podrá contratar personal tutelado en prácticas y becarios, con la condición de que el personal incorporado según estos modos no se considere para la realización habitual de las actividades del Servicio, no estando adscritos al centro de trabajo.

En el caso de personal tutelado en prácticas, una vez finalizado el plazo de éstas, no se permitirá su acceso a las instalaciones.

Además, para la incorporación de becarios, éstos estarán sujetos ineludiblemente a convenios de investigación con terceros. Una vez finalizado el plazo concedido en la beca, no se permitirá su acceso a las instalaciones.

El Adjudicatario será responsable de que el personal en prácticas y becarios que pudiera incorporar con el visto bueno de Canal de Isabel II, S.A nunca pueda adquirir derechos de subrogabilidad y, llegado el caso correrá con los costes que de ello se pudiera derivar.

14.6 PERSONAL DE APOYO AL SERVICIO.

De acuerdo con el apartado 5 del Anexo I del PCAP, se especifican diferentes especialistas para dar apoyo a las instalaciones objeto del contrato, entre ellos se encuentran el especialista en procesos de depuración y al especialista en instrumentación. Se describen a continuación el alcance de los servicios a desarrollar, específicamente, por cada uno de ellos:

Especialista en procesos de depuración

- En el plazo de cuatro (4) meses, desde el inicio del servicio, redactará un informe sobre el proceso de la línea de agua y de fango en cada una de las EDAR del Lote o del Grupo. En el se establecerán los valores normales de las variables de control de proceso y sus desviaciones tolerables. Incluirá, también, un estudio sobre la idoneidad del mismo y se propondrán en su caso, las acciones correctoras necesarias para optimizar los procesos.

Para aquellas instalaciones que tengan la obligación de eliminar nutrientes, deberá incluirse en el anterior informe, un análisis específico sobre los parámetros a adoptar para la correcta eliminación tanto de nitrógeno como el fósforo por vía biológica, como este último por vía química.

- Semestralmente entregará al Jefe del Servicio un informe de seguimiento de los procesos y ajustes verano-invierno. Atenderá cualquier situación puntual que se manifieste en relación con los procesos de depuración, como incumplimientos en calidades de efluentes, crecimiento descontrolado de bacterias filamentosas, vertidos industriales que afecten al proceso, incumplimientos en tratamientos terciarios, etc.

Especialista en instrumentación

- En el plazo de seis (6) meses, desde el inicio del servicio, revisará y actualizará el estado de los mantenimientos técnicos, verificaciones y calibraciones de la instrumentación de cada instalación. Propondrá las modificaciones oportunas para mejorar, en su caso, la representatividad de las mediciones, así como fijar los mantenimientos rutinarios a realizar por equipo, por parte del personal de explotación.
- Controlará la correcta representación de las señales de la instrumentación en el SCADA. Revisará periódicamente las gráficas de evolución de cada parámetro para el ajuste de los mantenimientos de los equipos.
- Semestralmente entregará al Jefe del Servicio un informe de seguimiento de la instrumentación.
- Atenderá cualquier situación puntual que se manifieste en relación con la instrumentación.

Las empresas licitadoras podrán incluir en su oferta la relación de personal de apoyo al contrato que estimen conveniente para el correcto desarrollo del mismo.

15. OBSERVANCIA DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD

15.1 RESPONSABILIDAD DEL CUMPLIMIENTO

El Adjudicatario será el responsable del cumplimiento de cuanto en materia de Seguridad y Salud Laboral contemple la normativa general vigente en cada momento, así como de las instrucciones específicas emanadas de Canal de Isabel II, S.A. en lo referente a la coordinación de actividades empresariales, en el apartado de Seguridad y Salud Laboral para contratos de prestación de servicios. En particular, las empresas adjudicatarias cumplirán las directrices fundamentales de "Recepción, preparación y control de reactivos de proceso en EDAR" que a estos efectos rigen en Canal de Isabel II, S.A. La observancia de dicha normativa deberá ser exigida por el Adjudicatario a toda persona presente en la planta.

En el plazo de cinco días hábiles tras la firma del contrato, el Adjudicatario designará un Responsable de Prevención, según el artículo 24 de la Ley 31/95 y un Consejero de Seguridad según el RD 1566/99. Dichas designaciones se comunicarán a Canal de Isabel II, S.A. mediante certificado de nombramiento y aceptación del cargo que será introducido por registro.

Equipos de Seguridad y Salud

Todos los equipos de protección individual (EPI) y colectiva utilizados en el desarrollo de las actividades deberán estar certificados para los trabajos a realizar, debiendo ser proporcionados por el Adjudicatario a su personal, con anterioridad al inicio de cualquier actividad.

Deberá velar por el mantenimiento y reposición de todos los equipos. Específicamente, para los equipos de protección Clase III deberán generarse fichas en GIMDEI o MÁXIMO donde se recojan las revisiones periódicas a realizar sobre cada equipo y la fecha de caducidad fijada por el fabricante y contada desde su fecha de fabricación.

En referencia al suministro, instalación y montaje de nuevos equipos: por mejoras de las instalaciones, mantenimiento sustitutivo y mejorativo o por necesidades del servicio, una vez instalados se presentará el certificado del cumplimiento del R.D. 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

15.2 RESPONSABILIDAD EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

En caso de accidente laboral será la propia empresa contratista la única responsable de los gastos ocasionados por el mismo, debiendo el Adjudicatario hacer frente a cualquier reclamación que pudiera presentarse por este motivo. Deberá remitirse a Canal de Isabel II, S.A. un informe pormenorizado de los hechos, con indicación de las medidas correctoras a adoptar y los plazos para ello.

Asimismo, en caso de activarse el Plan de Emergencia Interior, deberá ponerse en conocimiento **inmediato** de Canal de Isabel II, S.A.

15.3 RECONOCIMIENTOS MÉDICOS Y VACUNACIONES

Todo el personal del Servicio será objeto de reconocimiento médico, al menos una vez al año, por cuenta del Adjudicatario, debiendo justificar documentalmente, los casos de renunciaciones individuales al mismo.

Será obligatorio impulsar la realización, en el campo preventivo, de todas aquellas vacunaciones para el personal que desempeña servicios en EDAR, según los protocolos establecidos en relación con los riesgos del puesto de trabajo.

15.4 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El Adjudicatario, en el transcurso del primer mes del comienzo del Servicio, deberá informar a Canal de Isabel II, S.A., de manera diferenciada para cada instalación, del correspondiente Plan de Prevención de Riesgos Laborales, así como el Plan de Autoprotección.

Deberá someter a revisión la documentación de seguridad y salud elaborada por el contratista saliente, actualizándola. Especialmente deberá revisarse la Evaluación de Riesgos por puesto y por proceso, la Planificación de la Acción preventiva y el estudio de atmósferas explosivas.

El Adjudicatario es el responsable del mantenimiento y actualización de toda la documentación en materia de Seguridad y Salud, ajustándose a los criterios de Canal de Isabel II, S.A. y la Legislación en vigor.

15.5 PLAN DE FORMACIÓN

El Adjudicatario será responsable de impartir el Plan de Formación e Información en las materias de Seguridad y Salud Laboral, Norma UNE-EN 9001 o similar, UNE-EN 14001 o similar, nuevos métodos de trabajo, perfeccionamiento de los existentes y adiestramiento del personal de nuevo ingreso, para todos los trabajadores adscritos al Servicio. El Adjudicatario remitirá a Canal de Isabel II, S.A., en el plazo máximo de un mes a partir de la firma del Contrato, el correspondiente Plan, a efectos de su conocimiento y supervisión. Del mismo modo aportará la documentación acreditativa.

El Plan de Formación incorporará la planificación de todos los simulacros de emergencia que es necesario realizar para garantizar la perfecta formación e información de la totalidad del personal de explotación. Una vez realizados los simulacros, se remitirá el informe de los mismos.

El Plan de Formación se actualizará de manera anual, remitiendo a Canal de Isabel II, S.A. el mismo, con indicación de los cursos realizados el año anterior y nueva planificación, así como la documentación acreditativa.

15.6 UNIFORMIDAD

Todo el personal del Adjudicatario afecto al Servicio deberá actuar correctamente uniformado e identificado. Las características y dotaciones de las prendas y elementos de identificación serán previamente sometidas a la aprobación del Comité de Seguridad y Salud del Adjudicatario; Canal de

Isabel II, S.A. será informado convenientemente del cumplimiento de las exigencias habituales y de la entrega de las prendas a todos los trabajadores del Adjudicatario a los que les correspondan.

15.7 SEÑALIZACIÓN

El adjudicatario, en el transcurso del primer mes del comienzo del Servicio deberá revisar toda la señalización de riesgos, adecuandola y actualizándola. Se incluye en este apartado tanto la vertical como la horizontal, para limitación de sentidos de circulación en planta, límites de velocidad o reserva de zonas peatonales en zonas de trabajo de maquinaria.

Durante el desarrollo del contrato, de igual modo, revisará y actualizará esta señalización para tener en cuenta las indicaciones de los servicios de prevención e inspecciones de autoridades laborales.

16. RÉGIMEN DE VISITAS A LAS INSTALACIONES

Canal de Isabel II, S.A. entregará a la empresa adjudicataria las instrucciones correspondientes.

16.1 VISITAS DE TERCERAS PERSONAS

El Contratista no permitirá el acceso a las instalaciones a personas no afectas al Área Depuración Cuencas Jarama Medio y Henares o a la Subdirección de Depuración y Medio Ambiente de Canal de Isabel II, S.A. y que carezcan de la preceptiva autorización escrita (se admitirá comunicación por correo electrónico), expresa y nominal, expedida por Canal de Isabel II, S.A.

El personal adscrito al Servicio deberá atender con plena corrección a los visitantes debidamente autorizados de las instalaciones a su cargo.

Deberá permitirse el paso y comunicarlo inmediatamente a Canal de Isabel II, S.A., a todo el personal que tenga la consideración de autoridad pública: personal de la CHT, Seprona o de las Direcciones Generales de la Comunidad de Madrid, etc.

16.2 VISITAS DE PERSONAL DE CANAL DE ISABEL II, S.A.

El Adjudicatario del Servicio deberá brindar plena asistencia y colaboración a los representantes de Canal de Isabel II, S.A. en cuantas visitas, inspecciones y trabajos efectúen en las instalaciones, proporcionándoles, todos los datos o detalles que le soliciten tras el visto bueno al respecto del personal del Área.

17. IDENTIFICACIÓN CORPORATIVA DEL ADJUDICATARIO

En el caso de que el Contratista deseara instalar carteles o rótulos de señalización para la identificación visual corporativa de su firma, deberá solicitar la autorización escrita preceptiva de Canal de Isabel II, S.A.

Los carteles o rótulos que se instalen deberán cumplir lo dispuesto en las Normas Particulares de Identidad Visual Corporativa para sistemas específicos establecidas en los procedimientos corporativos de Canal de Isabel II, S.A.

18. RELACIÓN JURÍDICA DE CANAL DE ISABEL II, S.A. CON EL ADJUDICATARIO

El Adjudicatario será responsable de realizar todas las actuaciones necesarias y pertinentes para el correcto desarrollo de la explotación de las instalaciones encomendadas.

Canal de Isabel II, S.A. no tendrá relación jurídica ni laboral con el personal perteneciente a la empresa adjudicataria durante la vigencia del Contrato, ni a su terminación.

19. RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO. RESPONSABILIDAD CIVIL

El Adjudicatario tiene la responsabilidad de las consecuencias de todo tipo que puedan derivarse de la prestación del Servicio.

El Adjudicatario se compromete a adoptar todas las precauciones necesarias que se fijan en la legislación vigente y será el único responsable de los daños y perjuicios causados a bienes o trabajadores de Canal de Isabel II, S.A., a terceros o al Medio Ambiente durante la realización de su cometido, con independencia de cuando se evidencien.

Para hacer frente a la responsabilidad exigible al contratista, éste deberá acreditar la suscripción de un Seguro de Responsabilidad Civil que de cobertura a los daños y perjuicios que pueda ocasionar con motivo de los servicios adjudicados, con el límite de indemnización que figura en el PCAP, en el cual figure como asegurado adicional Canal de Isabel II, S.A. sin perder su consideración de terceros.

20. NORMATIVA APLICABLE

El Adjudicatario deberá cumplir el marco normativo aplicable al desarrollo del Servicio. Serán de aplicación de modo explicito las normas y disposiciones que se relacionan en el pliego.

21. CONSIDERACIONES AMBIENTALES

El Adjudicatario, durante la vigencia del contrato, estará obligado al cumplimiento de los requisitos, normativa y legislación aplicable en materia medioambiental, cuyo catálogo básico se incluye en el Pliego. Así mismo, cumplirá lo establecido en este Pliego para gestionar las instalaciones con las mejores prácticas posibles para prevenir la contaminación y optimizar consumos. Además, deberá difundir estos compromisos y la política ambiental aplicable a todos los trabajadores relacionados con el servicio.

Madrid,

22548277C
Maria Belen
Benito Martinez
(R: A86488087)
(R: A86488087)

Firmado digitalmente
por 22548277C Maria
Belen Benito Martinez
(R: A86488087)
Fecha: 2021.04.14
11:48:39 +02'00'

Belén Benito Martínez
Directora de Operaciones

ANEXO 1.- DATOS BÁSICOS DE LA INSTALACIÓN INCLUIDA EN EL CONCURSO**1.1. TIPOS Y NOMINACIÓN****1.2. SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN****1.3. CARACTERÍSTICAS****1.1. TIPOS Y NOMINACIÓN**

EDAR	TORREJÓN DE ARDOZ	A
------	-------------------	---

1.2. SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN

EDAR	UTM X DE LA EDAR (ETRS89-USO 30)	UTM Y DE LA EDAR (ETRS89-USO30)
TORREJÓN DE ARDOZ	424.487	4.476.120

1.3. CARACTERÍSTICAS

Las características técnicas de la estación depuradora de aguas residuales se recogen en la documentación complementaria que acompaña al presente Pliego.

ANEXO 2.- CARACTERÍSTICAS DE AGUAS Y FANGOS

2.1 PARÁMETROS DE CALIDAD. LÍMITES REQUERIDOS

A) TRATAMIENTO SECUNDARIO

DEPURADORA	PARAMEROS DEL AGUA DE SALIDA (mg/L)				
	SS	DBO ₅	DQO	P _t	N _t
TORREJÓN DE ARDOZ	20	20	125	1	10

Los valores mostrados en la tabla son con muestras diarias. En muestras puntuales y en los parámetros del agua de salida se consideran aceptables valores hasta el 25 % superior a los especificados para los valores medios diarios.

B) REUTILIZACIÓN:

Riego de Zonas Verdes

PARÁMETROS BACTERIOLÓGICOS		
	Valor	Unidades
Nemátodos Intestinales	<=1	Huevo / 10 L
<i>Escherichia coli</i>	<=200	UFC' 100 / mL
<i>Legionella spp.</i>	<=100	UFC 100 / L
PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICO		
SS	<=20	mg /L
Turbiedad	<=10	NTU
Cloro Residual	0,6	mg / L
PARÁMETROS TÓXICOS		
	Valor	Unidades
Arsénico	0,02	mg/L
Boro	0,3	mg/L
Cadmio	ND	mg/L
Cromo (III)	ND	mg/L
Cromo (IV)	0,008	mg/L
Níquel	0,025	mg/L
Mercurio	ND	mg/L
Plomo	ND	mg/L
Selenio	ND	mg/L
Cobre	< 0,009	mg/L

Las variables de control y sus límites requeridos, se ajustarán, en todo momento, a lo dispuesto en el R.D. 1620/2007 de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de aguas; así como a lo que se disponga en la correspondiente Autorización para la Reutilización de Aguas Depuradas, emitida por el Organismo de Cuenca, que primará sobre lo anterior.

C) LÍNEA DE FANGOS Y BIOGÁS

DEPURADORA	CONCENTRACIÓN DE MATERIA SECA		
	FANGO PRIMARIO ESPESADO (g/L)	FANGO BIOLÓGICO ESPESADO (g/L)	FANGO DESHIDRATADO (%)
Torrejón de Ardoz	60	45	23

VOLATILES EN FANGO DIGERIDO %	RENDIMIENTO ELIMINACIÓN MATERIA VOLÁTIL %	TEMPERATURA DE DIGESTIÓN °C
<60	>45	>36

2.2 PARÁMETROS DE CALIDAD. LÍMITES MÁXIMOS REQUERIDOS EN MUESTRAS NO CONFORMES.

A) TRATAMIENTO SECUNDARIO

PARAMETROS DEL AGUA DE SALIDA (mg/L)		
SS	DBO ₅	DQO
87	50	250

ANEXO 3.- MUESTREO, ANÁLISIS Y FRECUENCIA MÍNIMA DE ENSAYOS

MUESTREO, ANÁLISIS Y FRECUENCIAS ANUALES MÍNIMAS A. ¹		
MUESTREO	ANÁLISIS	FRECUENCIA
A01: INFLUENTE	pH, DBO ₅ , DQO, SSs	156
A01: INFLUENTE ²	pH, DBO ₅ , DQO, SSs	72
A01: INFLUENTE ³	pH, DBO ₅ , DQO, SSs	21
A05: SALIDA DECANTADOR ¹⁰	pH, DBO ₅ , DQO, SSs	156
A09: SALIDA T. SECUNDARIO ⁴	pH, DBO ₅ , DQO, SSs, P _T , PO ₄ , N _T , N-NO ₃ , N-NH ₄	260
A07: REACTOR BIOLÓGICO ⁵	pH, SSLMs, SSLMv, N-NO ₃ , N-NH ₄ , PO ₄ , VF30, IVF, T	260
A07: REACTOR BIOLÓGICO ^{5,6}	microscopía	12
A01, A05	P _T , N _T , N-NO ₃ , N-NH ₄	156 (*)
F01: PURGA PRIMARIOS	pH, STs, STv	260
F03: RECIRCULACION ⁵	SSs, SSv, N-NO ₃	260
F04: F. PRIMARIO ESPESADO.	pH, STs, STv	156
F05: F BIOLÓGICO ESPESADO.	pH, STs, STv	156
F06: FANGO MIXTO	pH, STs, STv	156
F08: RECIRCULACIÓN DIGESTIÓN ANAEROBIA ⁶	T, pH, STs, STv, AVOL, TAC	52
F09: FANGO DIGERIDO	pH, STs, STv	104
F10: REBOSE ESPESAMIENTO	pH, STs, STv, PO ₄	52
F12: REBOSE DESHIDRATAC.	pH, STs, P _T	156
S03: LODO DESHIDRATADO	STs, STv	156
S04: GASES DIGESTION	CH ₄ , CO ₂ , SH ₂	52

(*) En las depuradoras con eliminación biológica de nutrientes se determinará diariamente el nitrógeno total y el fosforo total del agua bruta en muestra compuesta.

¹ La frecuencia marcada deberá tener una distribución uniforme a lo largo del año.

² Sobre muestra horaria. Para la caracterización del ciclo diario en tiempo seco

³ Sobre muestra compuesta. Para la caracterización del ciclo semanal en tiempo seco.

⁴ El muestreo se hará coincidir con la campaña de autocontrol del Canal.

⁵ Se realizará además siempre que sufra alteraciones.

⁶ Para todas las líneas de proceso-

MUESTREO, ANÁLISIS Y FRECUENCIA MÍNIMA EN EL EFLUENTE DE PROCESOS PARA REUTILIZACIÓN

PARÁMETROS BACTERIOLÓGICOS	
	Frecuencia del muestreo
Nemátodos Intestinales	Quincenal
<i>Escherichia coli</i>	2 veces semana
<i>Legionella spp</i>	Mensual
Otros criterios	Mensual
PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICO	
SS	Semanal
Turbidez	2 veces semana
PARÁMETROS TÓXICOS	
	Frecuencia del muestreo
Arsénico	Semestral
Boro	Mensual (P)
Cadmio	Semestral
Cromo (III)	Semestral
Cromo (IV)	Semestral
Níquel	Semestral
Mercurio	Semestral
Plomo	Semestral
Selenio	Semestral
Cobre	Semestral

Se realizará la correspondiente analítica cuando esté en funcionamiento la instalación de reutilización independientemente del tiempo del mismo, y al menos con la frecuencia marcada.

La frecuencia de los análisis se ajustará a lo dispuesto en el R.D. 1620/2007 de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de aguas, así como a lo dispuesto en la correspondiente Autorización para la Reutilización de Aguas Depuradas, emitida por el Organismo de Cuenca, que primará sobre lo anterior.

(P) Valores provisionales. La administración sanitaria competente podrá modificar la frecuencia del muestreo.

ANEXO 4 DATOS DE EXPLOTACIÓN

4.1 TIPOLOGÍA DE EDAR

Los datos ofrecidos a continuación, son orientativos, no tendiendo validez a efectos contractuales.

EDAR	PROCESO
TORREJÓN DE ARDOZ	Biológico fangos activados avanzados con reducción de nutrientes. Reducción química de fósforo y digestión anaerobia. Aprovechamiento energético del biogás Tratamiento terciario convencional

4.2 INFORME DE EXPLOTACIÓN 2015

Los datos de explotación de las EDAR son los siguientes

EDAR	Volumen Tratado m ³	Influente				
		DBO ₅	SS	DQO	Nt	Pt
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
TORREJÓN DE ARDOZ	8.052.054	329	224	570	65,5	8,45

Concentración del influente obtenido como media no ponderada de las determinaciones analíticas obtenidas del contrato 155/2016

4.3 REUTILIZACIÓN

La EDAR dispone de sistema para riego interno de la instalación con agua regenerada, que **se mantendrá en servicio durante los meses comprendidos de mayo a octubre, ambos inclusive.**

A continuación se muestran los datos de explotación durante 2020 de las instalaciones de regeneración para usos externos a la EDAR.

EDAR	Volumen autorizado m ³ /año	Usos	Suministrado (m ³ /año)
TORREJÓN DE ARDOZ	233.892	Riego zonas verdes Baldeos	227.767

Previsión de suministro a exterior de agua regenerada:

Tratamiento terciario convencional para riego de zonas verdes: inicio de temporada durante la temporada que dure el contrato

A la hora de elaborar el presupuesto, se tendrá en cuenta esta circunstancia

ANEXO 5 ESTRUCTURA MÍNIMA DE PERSONAL

La estructura mínima de personal al inicio de los Servicios deberá ser la siguiente:

EDAR TORREJON

ÁREA FUNCIONAL	G.P.	NÚMERO	PUESTO DE TRABAJO
Técnica	G.P. 6	1	Jefe de Servicio
Técnica	G.P. 5	1	Jefe de Explotación
Técnica	G.P. 5	1	Jefe de Mantenimiento
Técnica	G.P. 4B	1	Encargado General
Técnica	G.P. 2A	1	Analista
Administrativa	G.P. 2B	1	Administrativo
Operaria	G.P. 2A	1	Mantenimiento eléctrico
Operaria	G.P. 2A	1	Mantenimiento mecánico
Operaria	G.P. 2B	2	Mantenimiento mecánico
Operaria	G.P. 2B	1	Mantenimiento electromecánico
Operaria	G.P. 2B	12	Explotación
TOTAL PERSONAL		23	

Todo el personal tiene una dedicación del 100%

ANEXO 6: MANTENIMIENTOS ESPECIALIZADOS

1.	MANTENIMIENTO PREDICTIVO	4
1.1	Medición de vibraciones	4
1.2	Termografías.....	5
1.3	Análisis de aceite	5
1.4	Análisis de Biogas.....	6
2.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	7
2.1	Lote I: EDAR Torrejón de Ardoz	7
2.2	Lote II: EDAR Arroyo Quiñones..... ¡Error! Marcador no definido.	
3.	MANTENIMIENTO REGLAMENTARIO.....	23
3.1	Instalaciones eléctricas de Alta Tensión	23
3.2	Instalaciones eléctricas de baja tensión.....	24
3.3	Equipos a presión	24
3.4	Botellas de equipos de respiración autónomos.....	24
3.5	Almacenamiento de productos químicos	24
3.6	aparatos de elevación: Puentes grúa y polipastos	25
3.7	Báscula de pesaje	25
3.8	Instalaciones de protección contra incendios	25
3.9	Medición de tierras.....	26
3.10	Línea de gas.....	26
3.11	Prevención y control de la legionelosis.....	27
3.12	Instalación térmica de edificios.....	28
3.13	Verificación de sistema de detección de gas metano.....	29
3.14	Sistema de protección contra el rayo	29
3.15	Instalaciones frigoríficas	29
3.16	Alumbrado exterior	30
4.	MANTENIMIENTO METROLÓGICO	31
4.1	Equipamiento de laboratorio	31
4.2	Instrumentación de campo	31
5.	MANTENIMIENTOS ESPECÍFICOS.....	36
5.1	Desinfección, desinsectación y desratización	36
5.2	La empresa especializada mantenimiento específico de bombas	36
5.3	Mantenimiento de Obra Civil	36
5.4	Recrecio del tornillo.....	36
5.5	Cerramiento	37
5.6	Pavimentos	37
5.7	Filtros de arena Dynasand.....	37

INTRODUCCIÓN

Los mantenimientos especializados que se ejecuten en equipos e instalaciones serán realizados por empresa especializada cuyo compromiso contractual figura en la oferta presentada por la empresa Adjudicataria. Sólo se aceptará variación de la empresa especializada, tras propuesta justificada por parte del Adjudicatario y conformidad de Canal de Isabel II S.A..

Quedan incluidos dentro del precio ofrecido por el Adjudicatario en su oferta para todos los mantenimientos, el empleo de aquellos materiales, maquinaria y equipos auxiliares necesarios para llevar a cabo los mantenimientos con éxito y vigilando en todo momento el cumplimiento de todas las medidas de Seguridad y Salud exigibles en cada tipo de trabajo. Por consiguiente, no podrá reclamarse a Canal de Isabel II, S.A. en ningún caso, el pago por el uso de los conceptos citados anteriormente como certificación adicional al precio ofertado originalmente para cada mantenimiento por parte del Adjudicatario.

Se emitirá el correspondiente informe, sellado y con la firma con nombre y apellidos e identificación del cargo en la empresa especializada, que como mínimo contendrá todos los puntos indicados para cada tipo de mantenimiento.

El Adjudicatario deberá entregar un informe anexo complementario al presentado por la empresa especializada en el que desarrolle el mantenimiento realizado así como su interpretación, especificando las anomalías, incidencias, o requerimientos del fabricante, si los hubiera. En ese caso, además, el Adjudicatario tiene que presentar a Canal de Isabel Gestión las acciones correctoras a aplicar para solucionar los problemas detectados. El mantenimiento correctivo deberá realizarse en el mes siguiente a su realización. Si no fuera posible realizar el correctivo en ese plazo, se indicarán las medidas a tomar y se propondrá plazo para la ejecución de las mismas.

Los trabajos realizados que no cumplan con los requisitos anteriores se considerarán como no ejecutados.

Cada equipo quedará perfectamente identificado en el informe indicando (en los casos en que aplique):

- Nombre del equipo
- Fabricante, modelo y nº de serie
- Potencia y velocidad de giro del motor
- Número de horas del equipo y número de horas transcurridas desde el último mantenimiento ejecutado.
- Fecha de realización
- Ubicación y posición que ocupa en la planta en caso de haber más equipos de iguales características

De cada informe deberá quedar copia debidamente archivada en la EDAR que corresponda o en lugar de archivo que indique Canal de Isabel II, S.A. Asimismo, deberán adjuntarse en formato digital en la aplicación MAXIMO Depuración. Igualmente, los defectos encontrados

durante la realización del mantenimiento especializado deberán ser incluidos en dicha aplicación informática.

Ante cualquier anomalía, defecto o incidencia detectados en el mantenimiento, o requerimiento del fabricante que se encuentre dentro del ámbito normal del Contrato, implicará que, obligatoriamente, el Adjudicatario deba tomar las medidas oportunas para su resolución en el más breve plazo posible. No se admitirá, aún para las anomalías menos relevantes, un plazo mayor a cuatro (4) meses desde fecha de realización del mantenimiento, sin menoscabo de los plazos indicados en el PCAP y en PPT respecto a la reparación de averías. De superarse dicho plazo, se procederá aplicar las penalizaciones correspondientes conforme a lo establecido en el PCAP. Todo ello, también, sin perjuicio del posterior estudio contradictorio de las medidas e inversiones a que pudiera haber lugar, con aprobación previa de Canal de Isabel II, S.A.

El Adjudicatario entregará un anexo al informe en el que se detalle el mantenimiento correctivo llevado a cabo para solucionar los problemas detectados tras el mantenimiento especializado.

Como alternativa a lo indicado anteriormente, se podrá sustituir la entrega de informes en papel, por estos mismos informes en formato digital, con el objetivo de agilizar todos los trámites y ahorrar papel. Teniendo en cuenta que, para dar como válidos estos informes y por tanto poder proceder a la certificación del mantenimiento completo, es imperativo que dichos informes cuenten con la misma información que la indicada como necesaria para los informes en papel y que sean emitidos por la empresa mantenedora con la firma digital de su técnico competente. No se admitirán en ningún caso como válidos para la certificación, informes en papel escaneados en PDF sin firma digital. Lo explicado en este párrafo es válido para todos los informes, excepto para aquellos correspondientes a Mantenimiento Reglamentario, que es obligatorio entregar en papel, además de todas aquellas excepciones que pueda marcar Canal de Isabel II, S.A. a lo largo del Contrato.

A continuación se describen los mantenimientos especializados. En caso de existir discrepancias con el Anexo II de PCAP, primará la información que suponga mayor exigencia en las actividades a realizar.

1. **MANTENIMIENTO PREDICTIVO**

Cada mantenimiento predictivo realizado, verificará las medidas correctoras del anterior.

1.1 **MEDICIÓN DE VIBRACIONES**

La medición de vibraciones se realizará, en función de la EDAR, cada 3 meses en soplantes, compresores, turbocompresores motogeneradores, centrifugadoras y bombas de agua bruta y regenerada.

Los trabajos a realizar y puntos incluidos en el informe serán, como mínimo, los siguientes:

- Medida de niveles vibratorios característicos según los ejes vertical (Y), horizontal (X), y axial (Z) en los motores, salida y entrada de reductores, rodamientos/cojinetes y puntos representativos de la máquina. Se darán los resultados obtenidos en unidades de Valor Global de Vibración (mm/s RMS).
- Análisis de los espectros de alta y baja frecuencia y análisis PEAK VUE para determinar las causas de vibraciones forzadas.
- Se entregará un plano, croquis y/o fotos del equipo en el que se especifique y se relacionen los puntos de medida de vibraciones.
- Los resultados obtenidos se compararán con los valores recomendados y límites establecidos por el fabricante en las especificaciones técnicas de la máquina indicando el estado de cada equipo.
- Se establecerán las conclusiones y recomendaciones para solucionar los problemas detectados, así como las causas de estos problemas.
- Se entregará un histórico de cómo mínimo las últimas cuatro mediciones realizadas en el que se reflejarán para cada equipo:
 - Fecha de las mediciones
 - Gráfico en el que se indiquen los valores máximos en cada punto comparados con los límites indicados por el fabricante
 - Estado del equipo
 - Diagnósticos y recomendaciones de cada medición realizada
- Copia del certificado de calibración anual del analizador de vibraciones utilizado. En caso de utilizarse otros equipos como estroboscopios, acelerómetros, tacómetros... también será necesario entregar una copia del certificado de calibración anual de estos equipos

El mismo día en el que se realicen las mediciones deberá entregarse una copia del resultado de la medición en la que figure claramente el valor definido como crítico para cada posición medida.

En un plazo estrictamente inferior a 7 días hábiles se entregará el informe definitivo.

1.2 TERMOGRAFÍAS

Se realizarán termografías con frecuencia anual en:

- Cuadros eléctricos, CCMs, embarrados y sus puntos de conexión, conexiones de acometidas y sus interruptores automáticos, y en la apartada de fuerza. Cada unidad comprende el cuadro de fuerza, el cuadro de control asociado y los cuadros de los PLCs.
- Turbocompresores
- Compresores de biogás
- Motogeneradores

Los trabajos a realizar y puntos incluidos en el informe serán, como mínimo, los siguientes:

- En cada termograma debe quedar perfectamente visible la escala de colores y sus correspondientes temperaturas y los datos de emisividad y temperatura ambiente.
- En el informe junto a cada termograma aparecerá la foto del cuadro eléctrico/equipo.
- Se establecerán las conclusiones y recomendaciones para solucionar los problemas detectados, así como las causas de estos problemas.
- Certificado de la cualificación (formación y experiencia) de la persona que ha realizado los ensayos.
- Modelo de la cámara de infrarrojos con autocalibración por medio de termómetro digital y su correspondiente certificado de calibración/verificación.

En un plazo estrictamente inferior a 7 días hábiles se entregará el informe definitivo.

1.3 ANÁLISIS DE ACEITE

Cada 6 meses se analizará el aceite de turbocompresores, compresores y soplantes.

En las centrifugadoras se analizará el aceite del reductor redex antes de la sustitución de aceite que exige el nivel I de las centrifugadoras

Además de la muestra usada se enviará a analizar también una muestra de aceite sin usar de la misma marca y modelo del que se encuentra en el equipo.

El análisis de aceite se llevará a cabo por laboratorios acreditados. La recogida de las muestras se realizará en recipientes específicos de un solo uso.

Los puntos incluidos en el informe serán, como mínimo, los siguientes:

- Una tabla en el que se especifiquen las siguientes columnas y filas interrelacionadas con sus correspondientes unidades:
 - Columnas: denominación del ensayo, método, valor especificación, valor de alerta y valor crítico

- Filas: contenido de agua, viscosidad, sólidos totales, número de ácido, número de base, partículas desgaste y contaminación; aluminio, cobre, cromo, hierro, plomo, silicio, estaño, níquel, sodio, agotamiento de los aditivos; fósforo
- Marca, denominación y valores iniciales del aceite analizado
- Se establecerán las conclusiones y recomendaciones para solucionar los problemas detectados, así como las causas de estos problemas.
- Se entregará un histórico como mínimo de los últimos cuatro análisis de aceite usado realizados en el que se reflejarán para cada equipo:
 - Fecha de las mediciones
 - Valor de los parámetros medidos en cada análisis
 - Diagnósticos y recomendaciones de cada análisis realizado

Si es necesario se rellenará de aceite pero en todo caso posteriormente a la toma de muestras.

El resultado de las determinaciones analíticas deberá ser entregado en un plazo estrictamente inferior a 15 días.

1.4 ANÁLISIS DE BIOGAS

Se realizarán análisis del biogás de alimentación a los motogeneradores con frecuencia cuatrimestral.

Los análisis se llevarán a cabo por laboratorio acreditado y la recogida de la muestra se realizará por la empresa acreditada que realizará el análisis en recipientes específicos de un solo uso. Se realizará un análisis exhaustivo del gas en el que se reflejen todos los parámetros que puedan afectar a los motogeneradores, como SH₂, sulfuros, compuestos de silicio y orgánicos, porcentaje de metano, porcentaje de nitrógeno, amoníaco, humedad, PCI, PCS, porcentaje de oxígeno, porcentaje de dióxido de carbono, índice de Wobbe y densidad del gas entre otros.

2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Los lubricantes utilizados en el mantenimiento preventivo serán los recomendados por el fabricante de cada equipo en su manual de operación y mantenimiento. Los repuestos empleados serán originales. El Adjudicatario deberá justificar el beneficio obtenido en caso de que decida no utilizar los lubricantes recomendados por el fabricante o de utilizar piezas diferentes a las originales. Canal Gestión deberá aceptar la propuesta.

En los mantenimientos realizados por el Adjudicatario será necesario entregar un informe en el que, como mínimo, se incluyan los trabajos exigidos para cada tipo de mantenimiento y el albarán de los elementos sustituidos. Todas las mediciones irán acompañadas del certificado de calibración de cada instrumento que los determina. Los trabajos serán realizados por personal cualificado, previa demostración pertinente mediante la documentación acreditativa de la cualificación de dicho personal.

Independientemente del mantenimiento mínimo exigido por Canal Gestión, el Adjudicatario será responsable de realizar el mantenimiento según el procedimiento y recomendado por el fabricante de cada equipo en su manual de operación y mantenimiento.

2.1 LOTE I: EDAR TORREJÓN DE ARDOZ

2.1.1 Repintado de elementos metálicos

El Adjudicatario, ofertará el repintado de todos los elementos metálicos, incluidos equipos, de la EDAR, según el siguiente desglose:

- Repintado de elementos metálicos situados en la obra de llegada.
- Repintado de elementos metálicos situados en el pretratamiento.
- Repintado de elementos metálicos situados en el tratamiento primario.
- Repintado de elementos metálicos situados en el tratamiento secundario.
- Repintado de elementos metálicos situados en el tratamiento terciario.
- Repintado de elementos metálicos situados en el tratamiento de fangos, excepto la deshidratación y almacenamiento de fango deshidratado.
- Repintado de los elementos metálicos situados en la deshidratación y almacenamiento de fango deshidratado.

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo con las Especificaciones Técnicas del Canal de Isabel II S.A., que se adjuntan al final del presente Anexo.

La empresa adjudicataria emitirá el correspondiente informe en el que se recogerán los trabajos realizados, así como las observaciones y recomendaciones pertinentes.

2.1.2 Repintado de los elementos de PRFV

En todas las barandillas de PRFV presentes en la EDAR se llevará a cabo un tratamiento superficial de las mismas, consistente en:

- Limpieza completa de la superficie de la barandilla (pasamanos, soportes, barras intermedias y rodapié) con disolvente universal incoloro de peso específico 870 ± 10 gr/l (20°C).

- Lijado mediante medios mecánicos o manuales para preparación de superficie para pintado
- Aplicación de 2 manos de esmalte poliuretano brillante de dos componentes. Formulado en base a un isocianato alifático y un poliácrlato con elevado grado de reticulación, de buena resistencia a la intemperie y con una alta resistencia al amarillamiento y al desgaste por abrasión e impacto.

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo con las Especificaciones Técnicas del Canal de Isabel II S.A., emitiendo un informe de los trabajos realizados.

2.1.3 Repintado de edificios

El adjudicatario ofertará el repintado de los edificios de la EDAR, incluidos los de uso del personal. Se incluirá el repintado del interior de todos los edificios de la EDAR, así como los paramentos, estructuras, puertas y demás elementos con el objeto de mantener las instalaciones en condiciones adecuadas.

La empresa adjudicataria emitirá el correspondiente informe en el que se recogerán los trabajos realizados, así como las observaciones y recomendaciones pertinentes.

2.1.4 Centrifugadoras (Marca: ANDRITZ)

En todo caso se sustituirán los elementos deteriorados o afectados, dejándose el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

2.1.4.1 Nivel I

Por empresa especializada se llevarán a cabo, cada 3.000 horas o un año, los mantenimientos de Nivel I que consistirán en:

- Medición de Vibraciones. En el informe se reflejará el histórico de estas mediciones incluyendo como mínimo las mediciones de los últimos cuatro niveles I.
- Medición de temperaturas rodamientos tambor, sinfín, motor y puntos importantes. En el informe se reflejará el histórico de estas mediciones incluyendo como mínimo las mediciones de los últimos cuatro niveles I
- Medición de consumos eléctricos.
- Revisión parámetros de proceso, se reflejarán en el informe. (par de trabajo, revoluciones, tiempos, alarmas ...)
- Medición del grado de desgaste del tornillo. En el informe se reflejará el histórico de estas mediciones incluyendo como mínimo las mediciones de los últimos cuatro niveles I
- Comprobar el estado de las poleas
- Comprobar el estado y tensión de las correas.
- Renovación grasa reductor cicloidal sustituyendo juntas
- Cambio aceite reductor Redex. Previamente se ha de tomar una muestra que se debe analizar según indica el apartado de la analítica de aceite. Se debe hacer entrega de los

resultados analíticos a la empresa especializada dedicada al mantenimiento de las centrifugadoras y en el informe debe realizar una valoración de estos resultados.

- Renovación del lubricante de los rodamientos.
- Comprobación del estado de elementos sometidos a abrasión. (casquillos, lunetas, paletas rascadoras, tambor ...)
- Verificación de los canales de evacuación de líquido y fango.
- Inspección del estado de la bancada y los amortiguadores.
- Comprobación de los equipos de seguridad.
- Limpieza interior de elementos accesibles

2.1.4.2 Nivel II

Por empresa especializada se llevarán a cabo, cada 6.000 horas o dos años, los mantenimientos de Nivel II que consistirán en:

- Operaciones incluidas en el nivel I.
- Extracción del tornillo y comprobación del estado del mismo.
- Sustitución de todos los rodamientos y juntas incluidos en el Kit del Rotor.
- Sustitución de todos los rodamientos y juntas incluidos en el Kit del Sinfín.
- Sustitución de las correas.
- Revisión de tubo de alimentación.
- Revisión de toberas de alimentación.
- Comprobación del estado de elementos sometidos a abrasión y holguras de las partes accesibles tras el desmontaje del sinfín.

2.1.4.3 Nivel III

Por empresa especializada se llevarán a cabo, cada 12.000 horas o cuatro años, los mantenimientos de Nivel III que consistirán en:

- Operaciones incluidas en el nivel II.
- Desmontaje, limpieza y revisión de los reductores.
- Sustituir todos los rodamientos y todas las juntas, incluyendo los motores.

2.1.5 Turbocompresores (Marca: HOWDEN PROCESS COMPRESSORS)

En todo caso se sustituirán los elementos deteriorados o afectados, dejándose el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

2.1.5.1 Nivel I

Por empresa especializada se llevarán a cabo, cada año, los mantenimientos de Nivel I que consistirán en:

- Inspección visual del turbocompresor y sus elementos auxiliares en condiciones de operación.
- Comprobación de todos los dispositivos de protección del equipo.
- Verificación y calibración si es necesario de toda la instrumentación asociada.
- Comprobación de arranque y parada.
- Comprobación de la temperatura del rodamiento entre transmisor e impulsor final
- Comprobación de la temperatura del aire de entrada.
- Inspección y sustitución si es necesario de los filtros de aire
- Se debe hacer entrega de los últimos resultados obtenidos en los análisis de aceite a la empresa especializada dedicada al mantenimiento de los equipos y en el informe debe realizar una valoración de estos resultados y en caso necesario debe sustituirse el aceite.
- Control de presión de aceite.
- Control de la bomba de lubricación.
- Inspección del filtro de aire del reductor
- Control de temperatura del aceite
- Control de la temperatura y presión del refrigerante del aceite.
- Comprobación del estado y limpieza del intercambiador de calor para refrigeración del aceite.
- Control de la presión de descarga de aire
- Comprobación del sensor y de la vibración
- Control de temperatura del rodamiento entre transmisor y motor
- Comprobación motor de actuación de la válvula de soplado
- Comprobación del funcionamiento del actuador del I.G.V. Calibración si es necesario
- Comprobación del funcionamiento del actuador del V.V.D. Calibración si es necesario
- Control, medida de consumo y engrase del motor principal.
- Comprobación de la estanqueidad de las válvulas de retención a través de un generador de humo.

2.1.5.2 Nivel II

Por empresa especializada se llevarán a cabo, cada tres años, los mantenimientos de Nivel II que consistirán en:

- Todas las operaciones incluidas en el nivel I
- Inspección el acoplamiento. Medición del par de apriete de la tornillería y comprobación de la alineación.
- Inspección de las partes internas del sistema de admisión desconectando y retirando el filtro de entrada.
- Comprobación del estado de los álabes (IGV y VDD), prestando atención a cualquier señal de erosión, depósitos o corrosión en los mismos
- Desmontaje de los álabes, limpieza y lubricación.
- Inspección y engrase de los actuadores.
- Comprobación del estado del impulsor, prestando atención a cualquier señal de erosión, depósitos o corrosión.
- Comprobar las holguras del impulsor. Las mediciones y tolerancias deben ser indicadas en el informe
- Limpieza del impulsor. Equilibrado si es necesario.
- Retirada de la tapa superior de la caja de engranajes inspeccionando dientes y cojinetes.
- Comprobar las holguras de la caja de engranajes. Las mediciones y tolerancias deben ser indicadas en el informe.
- Comprobación de las holguras y el estado de los cojinetes del eje de alta y baja velocidad. Las mediciones y tolerancias deben ser indicadas en el informe.
- Sustitución de los cojinetes si es necesario.
- Inspección de los retenes y sellos de aire y aceite comprobando. Se debe comprobar las holguras y registrar su medición y su tolerancia.
- Sustitución de retenes y sellos en caso de ser necesario.
- Comprobación de los limitadores de carrera de los actuadores y su mecanismo de limitación de par. Verificar la señal de posición de los actuadores, su transmisión y recepción en el sistema de supervisión.
- Comprobación del adecuado movimiento de los álabes.

2.1.6 Turbocompresores (Siemens STC-DO (5SF-A))

En todo caso se sustituirán los elementos deteriorados o afectados, dejándose el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

2.1.6.1 Nivel I

Por empresa especializada se llevarán a cabo, con frecuencia trimestral los mantenimientos de Nivel I, que consistirán en:

- Comprobación del recorrido del servo actuador de los álabes del difusor.
- Comprobación de consumos
- Medición de vibraciones en máximo y mínimo. En el informe se reflejará el histórico de estas mediciones incluyendo como mínimo las mediciones de los últimos cuatro niveles I
- Comprobación de funciones en servicio
- Comprobación de funciones en prueba sin motor
- Comprobación de funciones con motor
- Comprobación de la cadena de seguridad y cuadro local
- Comprobación estado filtros de aire.
- Comprobar maniobra arranque motores.
- Comprobación de la estanqueidad de las válvulas de retención a través de un generador de humo.

2.1.6.2 Nivel II

Por empresa especializada se llevarán a cabo, cada 24.000 horas o tres años los mantenimientos de Nivel II, que consistirán en:

- Operaciones incluidas en el nivel I.
- Nivel de vibraciones en punto "Test" antes desmontaje compresor.
- Desmontaje conducto aspiración.
- Desmontaje del silenciador y del filtro de aspiración.
- Chequeo filtros de aspiración.
- Sustitución filtros aspiración.
- Chequeo silenciador aspiración.
- Desmontaje accionamiento externo difusor.
- Desmontaje del cuerpo de aspiración.
- Desmontaje del cuerpo espiral.
- Desmontaje de la turbina o rotor.

- Desmontaje de las placas soporte de los álabes.
- Desmontaje del sistema interno del difusor.
- Limpieza de la turbina.
- Limpieza sistema interno difusor.
- Limpieza del cuerpo espiral.
- Limpieza del cuerpo de aspiración.
- Limpieza de las placas soporte de los álabes difusores.
- Limpieza de todas las partes en contacto con el aire.
- Calibración de la apertura de los álabes.
- Montaje sistema externo difusor.
- Calibrado del sistema difusor.
- Montaje de la placa soporte difusor.
- Montaje de la turbina.
- Montaje del cuerpo espiral.
- Montaje del cuerpo de aspiración.
- Calibración turbina con cuerpo espiral ó voluta.
- Calibración cojinete axial.
- Sustitución de juntas toricas.
- Ajuste finales de carrera sistema difusor.
- Montaje del filtro del silenciador de aspiración.
- Sellado del silenciador de aspiración con el compresor.
- Montaje conducto aspiración.
- Comprobación funciones de seguridad.
- Comprobación secuencias de arranque y parada.
- Puesta en marcha.
- Comprobación de fugas.
- Comprobación del nivel de vibraciones “RMS” punto “TEST”.

2.1.7 Soplantes de desarenado

En todo caso se sustituirán los elementos deteriorados o afectados, dejándose el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

2.1.7.1 Nivel I

Por empresa especializada se llevarán a cabo, cada año, los mantenimientos de Nivel I que consistirán en:

- Inspección y revisión del estado general.
- Comprobación del estado, alineación y tensado de las correas. Sustitución, alineación y tensado si procede.
- Comprobación de colmatación del elemento filtrante. Sustitución.
- Limpieza de las rejillas del motor y la cabina acústica.
- Comprobación y limpieza del ventilador
- Revisión general del equipo en operación revisando que no tiene fugas.
- Revisión del retén del eje comprobando que no tiene fugas
- Verificación de la válvula de presión/vacío. Se debe registrar la presión a la que actúa.
- Verificación válvula de alivio. Se debe registrar el tiempo de cierre de la válvula y el tiempo en el que el motor llega a su régimen programando un arranque a 50 Hz.. Comprobación de la estanqueidad en el cierre
- Se debe hacer entrega de los últimos resultados obtenidos en los análisis de aceite a la empresa especializada dedicada al mantenimiento de los equipos y en el informe debe realizar una valoración de estos resultados y en caso necesario debe sustituirse el aceite.
- Comprobación válvula de retención.
- Comprobación manguito elástico.

2.1.7.2 Nivel II

Por empresa especializada se llevarán a cabo, cada tres años, los mantenimientos de Nivel II que consistirán en:

- Operaciones incluidas en el nivel I.
- Desmontaje completo del equipo
- Sustitución de todos los elementos de desgaste
 - Rodamientos
 - Segmentos

- Casquillos de estanqueidad
 - Juntas tóricas
 - Visores de aceite
 - Dispersores rotativos
 - Elementos de ajuste
 - Retenes
- Limpieza, comprobación y diagnóstico del resto de los elementos
- En un banco de pruebas se debe comprobar la estanqueidad de manera visual, la ausencia de ruidos anómalos y el consumo del equipo. En el informe se añadirá las condiciones de ejecución de la prueba:
 - Presión de impulsión.
 - Caudal.
 - Velocidad de giro
 - Condiciones ambientales (Presión, temperatura y humedad).

2.1.8 Compresores de aire

En todo caso se sustituirán los elementos deteriorados o afectados, dejándose el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

Por empresa especializada se llevarán a cabo, cada tres años, los mantenimientos que consistirán en:

- Inspección y revisión del estado general.
- Revisión del núcleo soplante.
- Revisión de rodamientos y retenes.
- Limpieza general del compresor.
- Sustitución del filtro de aceite .
- Sustitución de aceite.
- Sustitución del separador de aceite
- Sustitución del filtro de aire principal y el de la cabina
- Purgado de condensados.
- Limpieza y soplado del radiador.
- Limpieza de los motores
- Verificación acoplamiento de transmisión.
- Verificación de niveles.
- Pruebas de funcionamiento.

2.1.9 Compresores de biogás

En todo caso se sustituirán los elementos deteriorados o afectados, dejándose el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

2.1.9.1 Nivel I

Por empresa especializada se llevarán a cabo, cada año, los mantenimientos de Nivel I que consistirán en:

- Inspección y revisión del estado general.
- Comprobación del estado, alineación y tensado de las correas. Sustitución, alineación y tensado si procede.
- Comprobación del estado de los elementos filtrantes de aspiración. Sustitución.
- Se debe hacer entrega de los últimos resultados obtenidos en los análisis de aceite a la empresa especializada dedicada al mantenimiento de los equipos y en el informe debe realizar una valoración de estos resultados y en caso necesario debe sustituirse el aceite.
- Verificación del desgaste de las láminas. En el informe se reflejará el histórico de estas mediciones incluyendo como mínimo las mediciones de los últimos cuatro mantenimientos.
- Verificación de la válvula de retención
- Verificación de la válvula de seguridad. Se debe registrar la presión a la que actúa.
- Limpieza del filtro del depósito de aceite, sustituyéndolo si fuese necesario.
- Verificación de los elementos de seguridad y control.
- Comprobación del sistema de refrigeración.

2.1.9.2 Nivel II

Por empresa especializada se llevarán a cabo, cada cuatro años u 8.000 horas, los mantenimientos de Nivel II que consistirán en:

- Desmontaje total de la máquina.
- Verificar el estado de rodamientos y retenes.
- Verificar superficie interna del estator.
- Comprobar limpieza y paralelismo de las ranuras del rotor.
- Limpieza del núcleo.
- Verificar desgaste de láminas, sustituyéndolas si fuese necesario.

- Verificar el estado de los elementos de transmisión
- Sustitución de todas las piezas que presenten fatiga o desgaste, incluidos los elementos principales del equipo como estator, rotor, tapas, fondos,...
- Comprobar la estanqueidad del conjunto.

2.1.10 Calderas (Marca: VULCANO SADECA) y Quemadores (Marca: E & M ENERGÍA y MEDIO AMBIENTE)

En todo caso se sustituirán los elementos deteriorados o afectados, dejándose el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

Por empresa especializada se llevarán a cabo, anualmente, el mantenimiento que consistirán en:

2.1.10.1 Caldera parada

2.1.10.1.1 Caldera

- Revisión y estado de juntas.
- Revisión de retenedores y tubos de humos.
- Revisión del estado del refractario de la puerta.
- Revisión de elementos de control y seguridad de la caldera.
- Revisión del aislamiento y forro exterior.
- Circuito de humos: limpieza de hollín de los tubos de generador.
- Circuito de humos: limpieza completa de los tubos de humos.

2.1.10.1.2 Sistema de combustión

- Quemador de atomización por presión.
- Comprobar y limpiar electrodos de encendido
- Desmontar y revisar la caña del quemador, cambiando las juntas tóricas de los pistones.
- Limpiar el estabilizador y comprobar la posición.
- Limpiar el o los atomizadores y sustituirlos si es necesario.
- Limpiar las palas del rotor del ventilador.
- Comprobar el estado del tubo de llama.
- Comprobar el accionamiento de las clapetas de aire.

2.1.10.2 CALDERA EN SERVICIO

2.1.10.2.1 Caldera

- Comprobar la actuación de las válvulas y accesorios.
- Comprobar el funcionamiento de las bombas de circulación.
- Revisar las cajas de aire, gases y chimenea.

- Revisar los termostatos y ajustar el paro y el cambio de llama o la modulación.

2.1.10.2.2 Sistema de combustión

- Quemador de atomización por presión.
- Verificar si hay fugas o pérdidas de gas
- Verificar el sistema de encendido.
- Verificar la presión del gas a la entrada del quemador.
- Ajustar la combustión comprobando porcentajes de CO, O₂, CO₂, Bacharach y temperatura de salida de gases.
- Verificar el control de seguridad por falta de gas

2.1.10.2.3 Panel de control.

- Comprobar el funcionamiento de arrancadores y ajuste de los térmicos.
- Comprobar la secuencia del programador.
- Comprobar y reapretar las conexiones de los terminales.
- Comprobar el funcionamiento de las lámparas de señalización.

2.1.10.2.4 Dispositivos de seguridad.

- Comprobar tarado de las válvulas de seguridad y evacuación sin aumento de presión de timbre de caldera.
- Comprobar el tarado del termostato de corte por alta temperatura.
- Comprobar la correcta actuación de la fotocélula.

Además del informe deberá emitirse un certificado por la empresa especializada en que se asegure que se han realizado los mantenimientos que exige el RD 2060/2008

2.1.11 Motogenerador GUASCOR (SFGLD a 1.500 rpm)

En todo caso se sustituirán los elementos deteriorados o afectados, dejándose el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

Todas las intervenciones se realizarán por empresa especializada. Hasta que finalice la garantía el mantenimiento deberá ejecutarse por el fabricante del equipo.

2.1.11.1 Intervención N1 (100 horas después de una intervención R1, R2 o R3):

- Cambio de aceite (cárter y enfriador)
- Cambio de filtros de aceite
- Análisis del aceite usado
- Limpieza filtro centrífugo aceite y cambio de camisa papel
- Revisar estado del filtro de la rampa de gas

- Reglaje de balancines y empujadores. Medida de altura de válvulas
- Verificación de la carburación
- Ajuste de la carburación hasta plena carga, si procede
- Medida de contrapresión en escape
- Verificar temperatura del amortiguador de vibraciones
- Verificación de fugas de refrigerante, aceite, gas y gases de escape
- Verificación y reapriete de bridas y abrazaderas, bornas de baterías, conectores, acoplamientos elásticos, soportes de filtros de aire, tubería de escape, tuberías de aceite

2.1.11.2 Intervención E1: cada 700 horas.

- Análisis del aceite usado
- Cambio de aceite (cárter y enfriador)
- Limpieza del filtro centrífugo de aceite y cambio de camisa de papel
- Limpieza de la malla metálica del respiradero de gases del cárter
- Medida de presión de gases de cárter
- Verificación de la carburación
- Ajuste de la carburación hasta plena carga, si procede
- Verificación de filtros de aire
- Cambio de bujías.
- Verificación del nivel de líquido de baterías
- Verificación de conexiones de baterías y motor de arranque
- Cambio de filtros de aceite

2.1.11.3 Intervención E2: cada 1.400 horas.

- Operaciones incluidas en la revisión E1
- Inspección de los cables de alta del encendido
- Cambio de los filtros de aire principales
- Prueba de compresiones
- Revisión endoscópica
- Reglaje de balancines

- Cambio del cartucho del recirculador de gases del cárter.

2.1.11.4 Intervención E3: cada 4.200 horas o una vez al año

- Operaciones incluidas en la intervención E2
- Verificación del avance al encendido
- Verificación de la temperatura del amortiguador de vibraciones
- Cambio de filtros de aire de seguridad
- Verificación del estado de las juntas de tapas de balancines
- Desmontar, limpiar y ajustar la distancia de todos los captadores de velocidad y encendido
- Medida de contrapresión en escape
- Verificación del par de apriete de los sensores de detección de detonación en cabeza de espárrago (20 Nm)

2.1.11.5 Intervención R1: cada 8.400 horas

- Operaciones incluidas en la intervención E3
- Reacondicionamiento de culatas.
- Limpieza de pistones, camisas y apoyo de la culata en bloque
- Verificación del sistema de accionamiento de válvulas: empujadores, balancines, varillas, balancines auxiliares y levas.
- Inspección visual del estado de las camisas
- Limpieza del cárter de aceite
- Revisión y limpieza del sistema de refrigeración. Limpieza de haces y cambio de juntas del intercambiador y refrigeradores
- Cambio de manguitos y abrazaderas
- Revisión de las válvulas de seguridad en colector de admisión
- Revisión y limpieza del circuito de admisión, desde salida de filtros de aire hasta intercooler incluido
- Inspección del estado de los elementos de control y seguridad: termocontactos, manocontactos y sondas
- Cambio de los cables de alta del encendido
- Reacondicionamiento de turbocompresores

2.1.11.6 Intervención R2: cada 25.200 horas

- Operaciones incluidas en la intervención R1
- Cambio de pistones completos (Pistón, segmento, bulón, circlips)
- Cambio de muelles de culata
- Cambio de camisas
- Reacondicionamiento general del alternador (cambio de rodamientos, lavado, secado, barnizado y mediciones)
- Cambio de los elementos elásticos del acoplamiento motor-alternador
- Inspección visual de suspensiones elásticas y alineaciones
- Verificación de biela completa
- Cambio de cojinetes de cabeza de biela
- Cambio de tornillos de biela
- Cambio de los termostatos del circuito de refrigeración
- Reacondicionamiento general de la bomba de agua del circuito de refrigeración principal
- Reacondicionamiento general de la bomba de agua del circuito de refrigeración auxiliar

2.1.11.7 Intervención R3: cada 50.400 horas.

- Operaciones incluidas en la intervención R2
- Revisión general del motor, incluyendo todos sus componentes y sistemas principales.
- Verificación del bloque de cilindros, cambio de cojinetes de bancada, topes axiales y cambio de casquillos del árbol de levas
- Verificación del Cigüeñal
- Verificación de holgura axial y radial del cigüeñal
- Verificación de eje de levas
- Verificación de engranajes de la distribución y cambio de rodamientos
- Reacondicionamiento de la bomba de aceite: cambio de engranajes y cambio de casquillos
- Cambio de tornillos y arandelas de contrapesos del cigüeñal
- Cambio del amortiguador de vibraciones

- Revisión general y limpieza de sistemas de refrigeración, aceite, combustible, aire de admisión, gases de escape, cableado
- Cambio de turbocompresores
- Cambio de Bielas
- Cambio de Bobinas
- Cambio de las juntas del motor

2.1.12 Limpieza de gasómetro de doble membrana

Anualmente se procederá a la limpieza del gasómetro de doble membrana utilizando agua jabonosa. Se incluyen los medios auxiliares necesarios para poder realizar dicha limpieza, cesta...

2.1.13 Lámparas ultravioletas

2.1.13.1 Nivel I

En todo caso se sustituirán los elementos deteriorados o afectados, dejándose el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

Por la empresa especializada se llevarán a cabo con periodicidad anual las siguientes operaciones:

- Limpiar y verificar el estado de fundas de cuarzo, arandelas soporte de fundas, casquillos de fundas, almohadillas de desgaste y O-rings. Se sustituirán todos los elementos que presenten deterioro.
- Limpiar y verificar la ausencia de corrosión o daños en el reactor.
- Verificar el estado del portalámparas y cableado. Se incluye sustitución en caso de deterioro.
- Verificar el sistema de limpieza, sustituyendo todos los elementos que presenten deterioro.
- Verificar y sustituir en caso necesario los rodamientos, los cojinetes, los casquillos y toda la tornillería.
- Comprobar los muelles de las lámparas.
- Limpiar y comprobar el correcto funcionamiento del sensor UV. Se sustituirá en caso de deterioro o suciedad interna.
- Verificar el funcionamiento y la intensidad de todas las lámparas UV. Se incluye sustitución en caso necesario. Todas las lámparas serán sustituidas a las 12.000 h de funcionamiento.
- Revisión del estado del cuadro de control: verificación del estado de alarmas, identificación de posibles componentes defectuosos, verificación de los puntos de consigna y anotación de los datos almacenados por el cuadro de control (horas de las lámparas, número de encendidos y apagados, número de limpiezas, etc.).
- Reinicio del sistema.

3. MANTENIMIENTO REGLAMENTARIO

El Adjudicatario estará obligado a realizar las inspecciones por el órgano indicado en el reglamento correspondiente y las revisiones periódicas por empresa acreditada, mantenedora, instalador autorizado, técnico competente ó responsable según indique la legislación vigente durante los años del contrato. Se entregarán los informes correspondientes.

En el caso de las inspecciones por OCA y siempre que la legislación lo exija, el informe irá acompañado obligatoriamente de la evidencia documental de la presentación del mismo ante el organismo competente de la Comunidad de Madrid.

Se corregirán las deficiencias detectadas en los informes que impidan el correcto funcionamiento y especialmente aquellos que incumplan las medidas de seguridad y salud establecidas. Se presentarán las medidas correctoras pertinentes que permitan la obtención de un informe favorable, todo ello sin perjuicio del posterior estudio contradictorio de las medidas e inversiones a que pudiera haber lugar, con aprobación de Canal de Isabel II S.A.

De todas las revisiones que se realicen, se deberán emitir los correspondientes informes.

Se refleja a continuación el listado, no excluyente, de las revisiones a realizar:

3.1 INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

Según RD 3275/1982, RD 223/2008 y RD 337/2014.

Inspección por OCA, cada tres años, de las instalaciones eléctricas de alta tensión de toda la EDAR:

- Líneas aéreas
- Líneas subterráneas
- Ensayos de cables de Alta Tensión mediante el protocolo de descargas parciales
- Subestaciones y centros de transformación
- Centros de seccionamiento y CCM en alta tensión

A criterio de Canal de Isabel II, S.A. se podrá solicitar la realización de la inspección de las líneas eléctricas subterráneas de alta tensión por el método de descargas parciales. El ensayo podrá realizarse con el cable en servicio, a la tensión de la red, o fuera de servicio con generadores móviles.

Las técnicas de descargas parciales mediante generadores móviles están descritas en la norma UNE 211006. La inyección de tensión será ascendente siguiendo escalones programados hasta la tensión máxima (que no podrá exceder 1,7 U_o), y desde ese nivel descendente hasta 0U_o con el mismo número de escalones.

Si el ensayo deja sin tensión la EDAR, se deberá prever un grupo electrógeno para alimentar los consumos básicos de la EDAR para asegurar la calidad del efluente en todo momento.

Se deberá emitir informe del ensayo realizado donde se reflejen condiciones o parámetros de ensayo, frecuencia de medida, sensibilidad, técnica utilizada, longitud de cable, etc. y los resultados obtenidos.

Es obligatorio suscribir un contrato de mantenimiento con una empresa mantenedora autorizada, que en caso de líneas aéreas deberá disponer de brigada competente para

trabajos en tensión. Dicha empresa realizará una revisión anual de las instalaciones eléctricas de alta tensión.

3.2 INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

Según RD 842/2002.

Inspección por OCA, cada cinco años, de las instalaciones eléctricas de baja tensión de toda la EDAR, incluyendo medición de la resistencia de tierras de la instalación.

3.3 EQUIPOS A PRESIÓN

RD 2060/2008 Reglamento de equipos a presión. De acuerdo con lo especificado en las Instrucciones Técnicas Complementarias del REP se revisarán todos los equipos a los que le sea de aplicación el reglamento antes mencionado.

Inspección reglamentaria Nivel A, B o C:

Los niveles B y C serán inspeccionados por OCA y su frecuencia será determinada según el RD 2060/2008. El nivel A será realizado por empresa instaladora, fabricante o usuario, si acreditan disponer los medios técnicos y humanos necesarios que se determinan en el anexo I del R.D. 2060/2008. Deberá presentarse junto al informe un certificado de su inscripción como empresa instaladora

Inspección Anual:

Se deberá realizar, además del anterior, el mantenimiento anual de las instalaciones, equipos a presión, accesorios de seguridad y dispositivos de control de acuerdo con las condiciones de operación y las instrucciones de fabricante dejando constancia documental de su realización.

En cualquiera de los casos, todos los equipos a presión clasificados como artículo 3, párrafo 3, del RD 769/1999 deberán ser sometidos al menos a una revisión anual. Este mantenimiento podrá ejecutarse por personal cualificado de la empresa adjudicataria, previa demostración pertinente mediante la documentación acreditativa de la cualificación del personal, emitiéndose el correspondiente certificado con los trabajos ejecutados.

3.4 BOTELLAS DE EQUIPOS DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMOS

A las botellas de equipos de respiración autónomos, según el RD 2060/2008, ITC-EP5, se les realizará la revisión reglamentaria establecida en la normativa aplicable por empresa autorizada. Incluye una prueba de presión cada tres años, y una revisión anual a partir de la primera prueba de presión realizada al equipo, así como la recarga y sustitución de los equipos en caso necesario.

En todo caso e independientemente de lo anteriormente mencionado, se deberán incluir obligatoriamente todas las operaciones y requerimientos establecidos en la normativa aplicable, con la periodicidad definida en la misma.

3.5 ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

RD 379/2001 y su modificación mediante el RD 105/2010.

Inspección reglamentaria Quinquenal:

Se ejecutará cada 5 años una inspección por OCA que incluirá TODOS los mantenimientos que el R.D. obliga a hacer con una periodicidad de 5 años.

Inspección Anual:

Anualmente se deberá realizar una revisión por un inspector propio designado u organismo de control. En ella se deberá emitir un certificado de dicho inspector que certifique la realización de todos los mantenimientos semanales que indica la legislación.

Se presentará y realizará el plan de revisiones por el Adjudicatario cumpliendo el artículo 27 del RD 379/2001.

3.6 APARATOS DE ELEVACIÓN: PUENTES GRÚA Y POLIPASTOS

Anualmente se deberá realizar una revisión por empresa especializada de acuerdo con la Directiva de máquinas 98/37/CE y en cumplimiento a las normativas RD 1644/08; RD 1215/97 y las normas FEM 9511/86, FEM 9681/86, FEM 9811/86 y UNE 58-915 partes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8. con las comprobaciones mínimas que se detallan en el listado de la UNE 58144-1:1997 y lo que detalle el manual del fabricante.

3.7 BÁSCULA DE PESAJE

Por el Real Decreto 889/2006 y sus modificaciones posteriores y según indica la ORDEN de 27 de abril de 1999 del Ministerio de Obras públicas, cada dos años se realizará la calibración y verificación por el laboratorio de metrología designado por la Comunidad de Madrid y acreditado por ENAC, previa visita de empresa mantenedora autorizada para comprobar el estado de la báscula.

Se tendrá en cuenta la Orden 2022/2000 de la Comunidad de Madrid si se realizase alguna reparación a la báscula de pesaje.

Además tras cualquier intervención en el equipo que obligue a la ruptura de los precintos de calibración conforme, el adjudicatario realizará a costa del canon de explotación el mantenimiento metrológico antes descrito.

3.8 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Las instalaciones de protección contra incendios estarán sujetas a las revisiones e inspecciones según el R.D. 1942/1993 y el R.D. 2267/2004

Revisión trimestral a realizar por personal de la instalación, con las operaciones dependiendo del sistema de protección, que define la TABLA I del Apéndice 2 del RD 1942/1993, sobre el mantenimiento mínimo de las instalaciones de protección contra incendios.

Se incluirá con la revisión anual por empresa mantenedora un documento firmado por el responsable de prevención de la empresa adjudicataria en el que se acredite que se han realizado los mantenimientos trimestrales.

Revisión anual por empresa mantenedora, incluyendo revisión quinquenal cuando corresponda, a realizar por personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema, o por el personal de la empresa mantenedora habilitada, con las operaciones dependiendo del sistema de protección, que define la TABLA II del Apéndice 2 del RD

1942/1993, sobre el mantenimiento mínimo de las instalaciones de protección contra incendios.

La revisión quedará reflejada en un certificado que debe incluir:

- Fecha de la revisión y firma del responsable de la empresa.
- Operaciones de mantenimiento realizadas conformes a RD 1942/1993.
- Listado de equipos: extintores, sistemas automáticos de detección y alarma, sistemas fijos de extinción y otros sistemas de protección de la instalación a los que se les ha realizado dichas operaciones.
- Características de dichos equipos: Identificador, tipo, peso, fecha fabricación, fecha último retimbrado y fabricante.

Revisión anual por empresa mantenedora de los sistemas de detección de incendios y los sistemas de extinción de incendios.

Además, se deberá realizar una inspección por OCA de la instalación contra incendios, cada cinco años según el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD 2267/2004) en aquellas instalaciones incluidas en su ámbito de aplicación.

3.9 MEDICIÓN DE TIERRAS

Anualmente se realizará por empresa mantenedora inscrita en la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid una medición de la resistencia de todas las puestas a tierra de la instalación, incluidas las de los pararrayos según R.D. 842/2002 de Baja Tensión y se emitirá el correspondiente informe.

Si corresponde realizar la revisión quinquenal de BT en la instalación, esta medición estará incluida en el alcance de la revisión quinquenal.

3.10 LÍNEA DE GAS

En todo caso se sustituirán los elementos deteriorados o afectados, que impidan el correcto funcionamiento y especialmente aquellos que incumplan las medidas de seguridad y salud establecidas. Se comprobará el estado de válvulas de sobrepresión-vacío de digestores, válvulas de línea de gas, apagallamas, potes de purga y otros elementos que componen la línea de gas.

Anualmente, el adjudicatario como usuario, realizará una revisión de la línea de gas. Este mantenimiento podrá ejecutarse por personal cualificado de la empresa adjudicataria, previa demostración pertinente mediante la documentación acreditativa de la cualificación del personal, emitiéndose el correspondiente certificado con los trabajos ejecutados.

Las operaciones mínimas a realizar, sin perjuicio de lo indicado en la normativa aplicable serán:

- Verificación del funcionamiento y correcto estado de la instrumentación (manómetros, termómetros, etc.) de la línea de gas. Se incluye sustitución en caso necesario.
- Verificación del funcionamiento y correcto estado de las seguridades de la línea de gas (presostatos, vacuestatos, etc.). Se incluye sustitución en caso necesario.

- Verificación de ausencia de fugas en la línea de gas. Corrección de las mismas en la zona o equipo que se presente, incluso con el suministro e instalación de materiales o equipos necesarios.
- Verificación del estado de las válvulas. Se incluye sustitución en caso necesario.
- Verificación del estado y del correcto funcionamiento de los pots de condensados y purgadores manuales y automáticos. Se incluye sustitución en caso necesario.
- Desmontaje y limpieza de todos los apagallamas de la línea de gas, así como la sustitución de los separadores en caso necesario.
- Verificación del estado general de esferas y gasómetros así como la ausencia de corrosiones o fugas. Se incluye la reparación de roturas en los gasómetros cuando éstas sea técnicamente viable.
- Verificación de la presión de taraje y del correcto estado de las válvulas de alivio de los digestores, así como su reacondicionamiento o sustitución en caso necesario.
- Verificación del correcto funcionamiento de la antorcha incluyendo la comprobación del funcionamiento de las seguridades y del encendido en automático y en manual. Reparación en caso necesario.
- Verificación del estado general de filtros de aspiración, pots de condensados u otros periféricos asociados a calderas, compresores de gas o motogeneradores, y que no estén incluidos en la revisiones específicas de dichos equipos.

Según el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos R.D. 919/2006, ITC-IGC-07, la línea de gas se revisará cada 5 años por instalador habilitado en la que se incluirá las pruebas de estanqueidad.

3.11 PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

En aplicación de la legislación vigente en materia de prevención de Legionella (RD 865/2003), se realizará el mantenimiento de torres de refrigeración y condensadores evaporativos, sistemas de agua caliente sanitaria con acumulador y circuito de retorno, agua caliente sanitaria sin circuito de retorno, agua fría de consumo humano, elementos que emitan aerosoles y demás elementos a los que aplique. El mantenimiento será llevado a cabo por empresa especializada y acreditada técnicamente, y se incluirán las siguientes operaciones:

- Diariamente, se hará un control de la temperatura en los depósitos finales de acumulación de agua caliente sanitaria, en los que la temperatura no será inferior a 60 °C
- Semanalmente se abrirán los grifos y duchas de habitaciones o instalaciones no utilizadas, dejando correr el agua unos minutos.
- Mensualmente, se hará un control de temperatura en un número representativo de grifos y duchas (muestra rotatoria), incluyendo los más cercanos y los más alejados de los acumuladores, no debiendo ser inferior a 50 °C

- Mensualmente se realizará la purga de válvulas de drenaje de las tuberías y semanalmente la purga del fondo de los acumuladores.
- Mensualmente se hará una revisión del estado de conservación y limpieza en un número representativo, rotatorio a lo largo del año, de los puntos terminales de la red interior (grifos y duchas)
- Trimestralmente se hará una revisión del estado de conservación y limpieza de la instalación en los depósitos acumuladores de agua caliente sanitaria
- Las instalaciones de agua caliente sanitaria se limpiarán y desinfectarán como mínimo, una vez al año según indica la reglamentación. Adicionalmente se hará una determinación de Legionella en muestras de puntos representativos de la instalación de agua fría de consumo humano y de agua caliente sanitaria antes de la limpieza.
- Limpieza y desinfección semestral del sistema completo de torres de refrigeración o condensadores evaporativos.
- Analítica trimestral de legionella y analítica mensual de recuento de aerobios y de calidad físico-química y microbiológica del agua en torres de refrigeración.
- Comprobación del correcto funcionamiento y buen estado de conservación de todas las partes de la instalación de torres de refrigeración y condensadores evaporativos con las siguientes periodicidades: anualmente el separador de gotas, semestralmente el condensador y el relleno, y mensualmente la bandeja.

En todo caso e independientemente de lo anteriormente mencionado, se deberán incluir obligatoriamente todas las operaciones y requerimientos establecidos en la normativa aplicable, con la periodicidad definida en la misma.

La empresa acreditada emitirá el correspondiente certificado.

Se incluirá con la revisión anual por empresa autorizada un documento firmado por el responsable de prevención de la empresa adjudicataria en el que se acredite que se han realizado los mantenimientos y registros diarios, semanales, mensuales y trimestrales que obliga la normativa.

3.12 INSTALACIÓN TÉRMICA DE EDIFICIOS

Conforme al reglamento de instalaciones térmicas de edificios RD1027/2007 que tiene por objeto establecer las exigencias de eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios destinadas a atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, y su posterior modificación por el RD 238/2013 y por el Decreto 10/2014 de la Comunidad de Madrid se deberán realizar las siguientes acciones.

- Anualmente el mantenedor autorizado titular del carné profesional y el director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, suscribirán el certificado de mantenimiento de la instalación, certificando haber realizado el mantenimiento como mínimo de los puntos que contiene la IT.3 del reglamento.
- Cada dos años una Inspección del sistema de aire acondicionado, de sistemas de calefacción y producción de agua caliente sanitaria con potencia instalada mayor que

70kW que empleen para sus generadores de calor otras fuentes de energía diferentes a combustibles gaseosos o fuentes de energía renovables

- Cada 12 años se realizara un control de la inspección según se indica el artículo 10 y 11 del decreto 10/2014 de la Comunidad de Madrid.

3.13 VERIFICACIÓN DE SISTEMA DE DETECCIÓN DE GAS METANO

Semestralmente, se procederá a la verificación de la centralita y de los sensores de metano de las instalaciones por parte de una empresa acreditada y autorizada para trabajar en zona ATEX según clasificación ATEX-Eléctrico 1E.

La empresa especializada emitirá el correspondiente informe en el que se recogerán los trabajos realizados.

3.14 SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

Bienalmente se realizará una verificación de todos los componentes del sistema de protección contra el rayo (5 pararrayos en la EDAR), por empresa especializada y acreditada técnicamente, teniendo en cuenta como base la siguiente normativa e indicaciones:

- NTE-IPP/1973 de 10 de marzo
- R.D. 173/2010 de 19 de febrero
- R.D. 314/2006 de 17 de marzo
- R.D. 842/2002 de 2 de agosto
- CTE DB SUA-08

Consistirá, como mínimo, en:

- Revisión del estado general del mástil, conductores de bajada y dispositivo de captación. Estado frente a corrosión.
- Estado de las sujeciones. Comprobación del contador de rayos, de existir.
- Medida de la resistencia de tierras. Tanto del sistema en su conjunto, como de la tierra aislada si fuera posible. Esta revisión se hará en función del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, REBT (ITC-BT-18). Se establece un valor de 10Ω como valor por debajo del cual deben estar las mediciones de tierras para instalaciones ubicadas en la Comunidad Autónoma de Madrid. En caso de considerar otro valor se podrá justificar y deberá ser aprobado por Canal de Isabel II, S.A.
- Revisión de equipotencialidad respecto a antenas o cualquier elemento metálico o eléctrico que esté en las proximidades del pararrayos.
- En general todos aquellos puntos que indique el Código Técnico de la Edificación, CTE DB SUA-08.

La empresa acreditada emitirá el correspondiente informe. En el informe se incluirá, además de lo indicado al inicio del presente Anexo, el resultado de todas las comprobaciones anteriores y los cálculos realizados. En dicho informe, han de quedar claramente reflejados y diferenciados, aquellos aspectos que se han de cumplir de forma obligatoria y aquellos otros que han de ser tenidos en cuenta únicamente como recomendaciones.

3.15 INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

Conforme al reglamento de seguridad de instalaciones frigoríficas RD138/2011, se deberán realizar las siguientes acciones:

- Cada cinco años una revisión por empresa frigorista del nivel requerido que extenderá un Boletín de la revisión.

A consta del canon de explotación el adjudicatario

- Deberá disponer un contrato de mantenimiento de la instalación con una empresa frigorista
- Deberá mantener al día el libro de registro de la instalación frigorífica.
- Deberá Tener documentada la formación de la persona expresamente encargada de esta instalación.

3.16 ALUMBRADO EXTERIOR

Conforme al reglamento de la eficiencia energética del alumbrado exterior (R.D. 1890/2008) se deberán realizar las siguientes acciones en la EDAR de Arroyo Quiñones:

Anualmente una empresa mantenedora que sea una instaladora autorizada de conformidad con lo establecido en la Instrucción Técnica Complementaria realizará las labores que exige el real decreto.

Además de los trabajos exigidos por el R.D. se realizará:

- Comprobación de tomas de tierra en báculos y farolas, reapriete de bornes de conexión.
- Comprobar el cuadro de mando y regulación, en su caso los reductores de flujo en cabecera, reapriete de terminales, identificación y señalización de circuitos y limpieza interior –exterior de cuadro.
- Comprobación de aislamiento y protecciones de las líneas, correcta relación protección/conductor.
- Comprobación del estado de las arquetas de registro y de los empalmes.
- Comprobación de las cajas de fusibles.
- Comprobación del alumbrado exterior, interior y de emergencias, realizando la reposición del material defectuoso.
- Limpieza de las lámparas operativas.
- Se realizarán tantas reprogramación del alumbrado exterior como sean necesarias a lo largo del año para su correcto funcionamiento por tiempos y/o por célula fotovoltaica, incluso reparación y sustitución ésta última si estuviera en mal estado.

Inspección por OCA, cada cinco años, de las instalaciones de alumbrado exterior de toda la EDAR:

4. MANTENIMIENTO METROLÓGICO

4.1 EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO

El Adjudicatario realizará anualmente las calibraciones de los equipos de medida del laboratorio, mediante empresa especializada, y de acuerdo con el plan de control metrológico presentado. Si como resultado de la calibración se detecta que el equipo está fuera del criterio de aceptación, se procederá a mantenimiento correctivo, ajuste del equipo y nueva calibración. Todo ello, sin perjuicio del posterior estudio contradictorio a que pudiera dar lugar.

La empresa especializada debe calibrar cada equipo dentro del intervalo de la escala que se emplea en las mediciones realizadas habitualmente. Como criterio general debe tomar patrones de referencia en ambos extremos y al menos otro patrón intermedio. Se utilizará, siempre que sea posible, un mínimo de 5 patrones. El informe de calibración debe contener las medidas realizadas, la incertidumbre obtenida y la carta de trazabilidad frente a patrones internacionales de los patrones utilizados.

El adjudicatario debe presentar obligatoriamente el informe de calibración firmado y sellado por la empresa especializada, acompañado de un documento en el que se reflejen los criterios de aceptación o rechazo, el intervalo de uso del equipo y las acciones correctoras adoptadas si hubiesen tenido lugar.

El adjudicatario realizará anualmente la verificación mediante empresa especializada de aquellos equipos utilizados en la determinación de parámetros analíticos, que si bien no efectúan ninguna medición, deben cumplir unos requisitos imprescindibles, establecidos en los procedimientos de laboratorio y en el plan de control metrológico presentados a Canal de Isabel II. Si como resultado de la verificación, se detecta que el equipo está fuera del criterio de aceptación, se procederá a mantenimiento correctivo, ajuste del equipo y nueva verificación. Todo ello, sin perjuicio del posterior estudio contradictorio a que pudiera dar lugar.

El informe de verificación firmado y sellado por la empresa especializada debe contener las medidas obtenidas, la corrección del equipo y la carta de trazabilidad de los equipos o patrones utilizados.

El Adjudicatario debe presentar el informe de verificación y acompañarlo de un documento donde se reflejen los criterios de aceptación o rechazo de la corrección obtenida y las acciones correctoras adoptadas si hubiesen tenido lugar.

4.2 INSTRUMENTACIÓN DE CAMPO

El adjudicatario realizará la verificación mediante empresa especializada de aquellos equipos utilizados en la medición en continuo de parámetros analíticos o de proceso.

En la verificación se comprobará:

- Que los equipos sujetos a este tipo mantenimiento cumplen con los requisitos exigidos por el fabricante para una correcta medición, comparando la desviación obtenida frente al patrón utilizado en la verificación de cada uno de estos requisitos (equipo, solución o señal), con el criterio de aceptación establecido en el plan de control metrológico presentado a Canal de Isabel II.

- Adecuada protección al sol de la pantalla, valores de temperatura y humedad inferiores a los límites marcados por el fabricante y a su IP.
- Correcto conexionado del cableado: puesta a tierra, juntas, cierres... etc.
- Comprobaciones del registrador: simular una señal desde el convertidor y comprobar que el error en el registrador es menor del 2% en tres puntos distintos: rango máximo, medio y 0.

Si como resultado de la verificación, se detecta que el equipo está fuera del criterio de aceptación, se procederá a mantenimiento correctivo, ajuste del equipo y nueva verificación. Todo ello, sin perjuicio del posterior estudio contradictorio a que pudiera dar lugar.

Las frecuencias de realización serán las siguientes:

- Verificación de oxímetros: anual
- Verificación de medidores redox: anual
- Verificación de analizadores de SH₂: anual
- Verificación de pH-metros: anual
- Verificación de sistemas multiparamétricos de medida de calidad de agua: anual
- Verificación detectores de gas: semestral
- Verificación de tomamuestras: anual
- Comprobación de la correcta transmisión y visualización de la señal en el SCADA de planta, comprobando sus rangos y comprobando que coinciden con los del equipo en campo.

El informe de verificación, firmado y sellado por la empresa especializada debe contener las mediciones realizadas, los resultados de las mismas y las desviaciones obtenidas, así como los equipos, materiales o patrones utilizados para la verificación, con sus correspondientes cartas de trazabilidad.

El adjudicatario acompañará el citado informe con un documento en que queden reflejados el criterio de aceptación establecido para la desviación y las acciones correctoras adoptadas si hubiesen tenido lugar.

4.2.1 Medidor de ortofosfato y equipo de filtración

4.2.1.1 Nivel I

Revisión anual, por empresa especializada con informe de:

Equipo de filtración

- Control visual del funcionamiento del dispositivo y de la calidad del efluente.
- Limpieza del módulo de filtro.

- Limpieza de las líneas de muestra.
- Sustitución de las mangueras de descarga.
- Comprobación de los filtros de aires de la unidad de control y del compresor. Se incluye su sustitución en caso necesario.
- Sustitución de casetes y rodillos de la bomba.
- Sustitución de mangueras de conexión.

Medidor de ortofosfatos

- Comprobación del juego de esteras de filtración y sustitución en caso necesario.
- Sustitución del cabezal de la bomba pistón de 10 ml.

4.2.1.2 Nivel II

Revisión cada 2 años por empresa especializada de:

• Equipo de filtración

- Se incluye las operaciones del mantenimiento anual descritas en la unidad anterior.
- Sustitución del compresor.

• Medidor de ortofosfatos

- Se incluyen las operaciones del mantenimiento anual descritas en la unidad anterior.
- Sustitución de la bomba de reactivos.
- Sustitución del compresor.

4.2.2 Caudalímetros y medidores de nivel

La verificación de los caudalímetros con carácter bienal será realizada por empresa especializada, la cual emitirá el correspondiente informe.

Se aplicarán los siguientes procedimientos descritos a continuación en función de su tipología. Se aceptará la variación de los procedimientos reflejados tras propuesta justificada técnicamente por parte del Adjudicatario, una vez dada la conformidad por Canal de Isabel II.

Caudalímetros electromagnéticos

- Comprobaciones del sensor: correcto funcionamiento de bobina y electrodos
- Comprobaciones del convertidor:
 1. Corriente de salida (mA), comparando el valor teórico y el obtenido al menos en dos puntos
 2. Pulso de salida (Hz o P) comparando el valor teórico y el obtenido al menos en un punto

3. Valores programados en el convertidor: constante de conversión y diámetro nominal (coincidentes con el certificado de calibración), factor de corrección (por defecto igual a 1), factores de conductividad y temperatura,... etc.
- Comprobaciones de la instalación:
 1. Adecuada protección al sol de la pantalla, valores de temperatura y humedad inferiores a los límites marcados por el fabricante y a su IP.
 2. Correcto conexionado del cableado: puesta a tierra, juntas, cierres... etc.
 3. Montaje correcto del sensor acorde a las instrucciones del fabricante: suficientes tramos rectos antes y después, tubería llena, vibraciones máximas... etc.
 - Comprobaciones del registrador: simular una señal desde el convertidor y comprobar que el error en el registrador es menor del 2% en tres puntos distintos: rango máximo, medio y 0.
 - Comprobación de la correcta transmisión y visualización de la señal en el SCADA de planta, comprobando sus rangos y comprobando que coinciden con los del equipo en campo.

Caudalímetros por medición de nivel ultrasónico o radar en canal o vertedero

- Comprobaciones dimensionales: distancias a lámina de agua y a pared vertical del canal conformes al manual de montaje del fabricante.
- Comprobaciones del elemento primario: ausencia de depósitos en canal o vertedero y estado de obra civil, grietas, falta de material, deformaciones apreciables, etc.
- Comprobaciones del elemento secundario: medidor ultrasónico
 1. La desviación frente a un sistema de simulación de alturas, a cuatro alturas (0, 25 ,75 ,100%) sea inferior al criterio de aceptación marcado por el fabricante.
 2. La distancia del medidor al fondo del canal o vertedero coincide con el valor de cero registrado en el convertidor.
 3. La ecuación de conversión de caudal-altura introducida en la programación del convertidor sea la adecuada
- Comprobaciones de la instalación:
 1. Adecuada protección al sol de la pantalla, valores de temperatura y humedad inferiores a los límites marcados por el fabricante y a su IP.
 2. Correcto conexionado del cableado: puesta a tierra, juntas, cierres, etc.
- Comprobaciones del registrador: simular una señal desde el convertidor y comprobar que el error en el registrador es menor del 2% en tres puntos distintos: rango máximo, medio y 0.
- Comprobación de la correcta transmisión y visualización de la señal en el SCADA de planta, comprobando sus rangos y comprobando que coinciden con los del equipo en campo.

Caudalímetros máscos de medición de biogás y aire

- Verificar las sondas de temperatura del sensor.
- Comprobaciones de la instalación:
 1. Adecuada protección al sol de la pantalla, valores de temperatura y humedad inferiores a los límites marcados por el fabricante y a su IP.

2. Correcto conexionado del cableado: puesta a tierra, juntas, cierres, etc.
 3. Montaje correcto del sensor acorde a las instrucciones del fabricante: suficientes tramos rectos antes y después, tubería llena, vibraciones máximas, etc.
- Comprobaciones del registrador: simular una señal desde el convertidor y comprobar que el error en el registrador es menor del 2% en tres puntos distintos: rango máximo, medio y 0.
 - Comprobación de la correcta transmisión y visualización de la señal en el SCADA de planta, comprobando sus rangos y comprobando que coinciden con los del equipo en campo.

5. MANTENIMIENTOS ESPECÍFICOS

5.1 DESINFECCIÓN, DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN

La desinsectación y la desratización serán realizadas por empresas autorizadas y registradas por la Comunidad de Madrid en el registro oficial de establecimientos y servicios plaguicidas y se realizará a la instalación completa.

No obstante, la desinfección de los edificios se incluye en los trabajos de limpieza de las instalaciones, a llevar a cabo por el Adjudicatario.

La frecuencia de los trabajos será trimestral.

5.2 LA EMPRESA ESPECIALIZADA MANTENIMIENTO ESPECÍFICO DE BOMBAS

Se realizará por empresa especializada de reconocida solvencia, la revisión, puesta a punto y verificación del correcto funcionamiento de las bombas con la periodicidad reflejada en el anejo de mantenimientos especializados.

La empresa especializada emitirá el correspondiente informe.

5.3 MANTENIMIENTO DE OBRA CIVIL

Vaciado, limpieza y comprobación del estado de los elementos que componen los desarenadores, decantadores primarios y secundarios, tanques de tormentas, reactores biológicos, espesadores de gravedad y flotación, y digestores. Tratamiento superficial y repintado de los elementos metálicos y sustitución de ruedas, rasquetas, gomas y cualquier elemento de desgaste.

Como mínimo se sustituirán los elementos deteriorados o afectados que impidan el correcto funcionamiento y especialmente aquellos que incumplan las medidas de seguridad y salud establecidas. Ello, sin perjuicio del posterior estudio contradictorio de las medidas e inversiones a que pudiera haber lugar, con aprobación de Canal de Isabel II.

Este mantenimiento se ejecutará según la descripción de operaciones y la medición reflejada en el anejo de mantenimientos especializados, para cada tipo de elemento de obra civil.

Se emitirá informe técnico sobre el estado operativo de cada elemento de obra civil.

En el caso de los reactores biológicos Se desmontarán todas las membranas y se dejarán 24 horas en el baño con ácido clorhídrico al 10% para disolver las obturaciones dentro de la membrana, después se aclararán con agua para que no queden restos de ácido al volver a montarlas. Centrifugadoras

5.4 RECRECIDO DEL TORNILLO

Recrecido, hasta cota original, del tornillo de centrifugadoras y/o boquillas de entrada / salida de fango, cuando se supere el desgaste máximo admisible establecido por el fabricante. En principio, este desgaste máximo se establece en 10 mm para el tornillo y un desgaste igual al 50% del espesor original en toberas de alimentación o salida de fango. Se podrá modificar según especificaciones del fabricante. Incluye equilibrado del conjunto y análisis de vibraciones.

El material de recarga cumplirá los requisitos mínimos de dureza y resistencia al desgaste establecidos por el fabricante.

La empresa especializada emitirá el correspondiente informe.

5.5 CERRAMIENTO

Suministro y montaje de cerramiento en el perímetro de la EDAR que por su mal estado necesite ser repuesto. Dicha reposición se realizará con las mismas dimensiones, forma y materiales que la existente en la actualidad, incluyendo soportes de esquinas e intermedios y, pintura antioxidante y de acabado.

Se emitirá informe sobre su realización y acabado, en el que se incluirán las acciones realizadas y fotografías de las mismas así como del estado final del cerramiento.

5.6 PAVIMENTOS

Según las necesidades y el estado de desgaste de los pavimentos de la EDAR se realizará una de las siguientes acciones:

Tratamiento

Tratamiento de pavimento para uso industrial incluyendo: limpieza, lijado y rectificado del pavimento base, impregnación con resinas sintéticas, esparcido de arena de cuarzo y sellado, materiales, mano de obra, elementos y medios auxiliares necesarios.

Reposición

Reposición de pavimento de viales de 0,25 m de espesor con material similar al existente.

En cualquier caso se emitirá un informe sobre su realización y acabado, en el que se incluirán las acciones realizadas y fotografías de las mismas, así como del estado final del pavimento tratado.

5.7 FILTROS DE ARENA DYNASAND

En todo caso se sustituirán los elementos deteriorados o afectados, dejándose el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

5.7.1 Nivel I

Por empresa especializada se llevarán a cabo, cada año, los mantenimientos de Nivel I que consistirán en:

- Medida y optimización de la velocidad de la arena (4 puntos)
- Medida de la pérdida de carga
- Análisis de datos de sólidos, del laboratorio
- Medida de la pérdida de carga y limpieza del tubo regulado (filtro parado)
- Medida y optimización del caudal de lavado

- Medida de la cantidad de arena, desde coronación
- Medida de la distancia arena-lavador
- Limpieza del lavador de arena
- Limpieza de la plataforma
- Reposición de bandas antideslizamiento (en caso que sea necesario)
- Medida del caudal y la presión de aire
- Comprobación de la alarma de baja presión
- Comprobación del estado de los rotámetros (presencia de agua, aceite)
- Comprobación de la existencia de algas en el filtro
- Comprobación de burbujas en superficie
- Comprobación del estado del air-lift y la tubería de aire, retirando la bomba mamut
- Comprobación y registro del estado general del filtro.

5.7.2 Nivel II

Por empresa especializada se llevarán a cabo, cada cuatro años, los mantenimientos de Nivel II que consistirán en:

- Sustitución de arena
- Inspección de falsos fondos
- Operaciones incluidas en el Nivel I

A. Especificación técnica para el pintado de superficies metálicas

Esta especificación será de obligado cumplimiento, sin menoscabo de que Canal de Isabel II, S.A. pueda autorizar otro procedimiento si a petición del Adjudicatario y, por escrito, se considerase oportuno. No obstante, el Adjudicatario estará a lo indicado por Canal de Isabel II, S.A.

EDAR:		
EQUIPO: ACABADOS DE EQUIPOS		Nº DE ORDEN: E.T. –1000
SERVICIO: VARIOS	REVISIÓN: 1	FECHA: DICIEMBRE 2012

OBJETO

Esta especificación técnica tiene por objeto establecer los requisitos técnicos necesarios para el tratamiento y pintado de depósitos, estructuras, tuberías, soportes, accesorios y cuadros eléctricos, contruidos total o parcialmente con perfiles, chapas o tuberías en acero al carbono, así como elementos de fundición.

ALCANCE

Esta E.T. es aplicable a componentes aéreos, sumergidos en agua y enterrados.

PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

Limpieza

Las grasas, aceites, suciedad y humedad deberán ser eliminados con paños o cepillos humedecidos en disolventes.

Eliminación de aristas y cantos vivos

Todas las salpicaduras de soldadura, cantos vivos y defectos de laminación serán eliminados con muelas u otras herramientas adecuadas.

Chorroado

Todas las superficies metálicas serán tratadas con abrasivo, pudiendo ser arena de cuarzo o granalla metálica, obteniendo una rugosidad de anclaje de 35 a 65 micras.

El grado de limpieza obtenido deberá corresponder, como mínimo, al Grado SA 2,5 de las Normas SIS 05.59.00.

Después del chorroado, la superficie metálica deberá presentar un aspecto casi blanco metálico, totalmente exento de calamina, óxido u otras materias extrañas.

Acero chorreado, plazo sin recubrir

La superficie chorreada podrá quedar, sin recibir la imprimación, un plazo de tiempo variable, dependiendo de la climatología existente en la zona en la que se pinte.

En zonas contiguas al mar, o de gran humedad ambiental constante, el plazo sin recubrir nunca debe sobrepasar las 4 horas. En zonas de menor humedad ambiental, el plazo, antes de pintar, podrá ser aumentado de 6 a 8 horas.

Limpieza de la superficie chorreada

Inmediatamente después de finalizado el chorreado, se eliminará toda la granalla, polvo y suciedad de la zona a pintar, utilizando aire comprimido, seco y exento de grasa. Se recomienda emplear aspiradores para eliminación de depósitos en concavidades y ángulos.

CONDICIONES AMBIENTALES

Al trabajar en el exterior, no se podrá aplicar ninguna imprimación en condiciones meteorológicas adversas: lluvia, niebla o condensación y rayos solares directos.

Se deberán observar, siempre los siguientes parámetros ambientales:

- La superficie a pintar esté, como mínimo, 3º C por encima del punto de rocío.
- La humedad relativa máxima permitida para el pintado no supere, en ningún caso, el 80%.
- Temperatura ambiente superior a 5º C e inferior a 50º C.
- Temperaturas superiores a 0ºC en el proceso de secado de la imprimación.

APLICACIÓN DE PINTURA

Se deberán seguir las instrucciones a aplicar detalladas en las fichas técnicas de cada fabricante.

Componentes aéreos

Aplicación de pintura imprimación, Silicato de Zinc, con un espesor de 65 micras de película seca.

Cumple con la Norma INTA 164408.

Aplicación de una capa intermedia de pintura, Epoxi-Poliamida, con un espesor de 75 micras de película seca.

Aplicación de pintura de acabado, Poliuretano Alifático, con un espesor de 50 micras de película seca.

Componentes en inmersión o enterrados

Aplicación de tres capas de pintura, Alquitrán Epoxi, de capa gruesa curada con poliamida, con un espesor de 125 micras de película, por cada capa.

Cumple con la Norma INTA 164407.

Componentes en inmersión (agua potable)

Aplicación de dos capas de pintura, Epoxi modificada, curada con aminas (contenido en sólidos 100%-sin disolventes), con un espesor de 150 micras de película seca, por cada capa.

Tuberías de fundición (incluso accesorios)

Recubrimiento interior de cemento centrifugado con alto contenido en silicato aluminatos.

La protección externa será con una capa de pintura rica en cinc mínimo 200 mg/m² del 99% de pureza y otra de pintura epoxi con un espesor mínimo de 60 micras en tuberías. Y en las piezas especiales de 150 micras tanto interior como exterior.

Tornillos, tuercas y arandelas: Acero al carbono galvanizado en caliente, según norma UNE 37507.

GALVANIZADOS

Galvanizado en caliente por inmersión previo tratamiento de decapado químico, de acuerdo con las normas UNE 37501, 37505, 37507, 37508 y 37509.

ACERO INOXIDABLE

La instalación de protecciones para evitar pares galvánicos, en el caso de contactos que originen éstos.

MAQUINARIA EN GENERAL

En principio deberán cumplir con la especificación indicada en preparación superficies y aplicación de pintura, mencionadas anteriormente.

CUADROS ELÉCTRICOS

Preparación de superficie

Las zonas irregulares de los cordones de soldadura y proyecciones serán eliminadas mediante esmerilado.

La porosidad o golpe, siempre que sea puntual, se retocará mediante emplastecido y lijado posterior.

En ambos casos, se deberá conseguir una superficie limpia y uniforme.

Desengrase para eliminar grasas y suciedad, mediante vapor de tricloroetileno o percloroetano a 80°C.

Fosfatado mediante imprimación fosfatante tipo WASH-PRIMER, PRODER.

Lavado y pasivado, mediante agua, para eliminar restos de productos.

Aplicación de pintura polvo de resina Epoxi, tipo Polipox-6, con cocción al horno.

El espesor mínimo de la pintura de película seca aplicada no debe ser inferior a 50 micras.

Los ensayos de adherencia deberán ser realizados de acuerdo con la Norma ISO 2409.

INSPECCIÓN

Antes de proceder a la aplicación de pintura sobre la superficie previamente chorreada, se deberán inspeccionar los siguientes puntos:

- Grado de rugosidad de anclaje.
- Punto de rocío.
- Temperatura de 3º C, por encima del punto de rocío.
- Humedad relativa.

Grado de limpieza, según patrones SIS 05.59.00.

Después de la aplicación de la pintura, se comprobarán los siguientes puntos:

- Ausencia de cuarteos.
- Comprobación de espesores de pintura seca.
- Adherencia.

NOTAS

- a) Los colores de acabado serán definidos por los Servicios Técnicos del Área.
- b) Las marcas de pinturas deberán ser presentadas a la aprobación de los Servicios Técnicos del Área, antes de ser aplicadas. En caso de cambio posterior, éste será comunicado a Canal de Isabel II.
- c) En los equipos y elementos en los que se aplique el estándar del fabricante, éste será lo más similar posible a lo indicado en esta E.T., previa aprobación del mismo por los Servicios Técnicos del Área.

ANEXO 7 CATÁLOGO BÁSICO DE DISPOSICIONES VIGENTES SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

7.1 NORMATIVA GENERAL

- R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Destacando el punto 3.8. Protección de Descargas Eléctricas.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales - Ley 31/1995 de 8 de noviembre.
- R.D. 485/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas, en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R.D. 486/1997 de 14 de abril por el que se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 487/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la manipulación de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- R.D. 773/1997 de 30 de mayo sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
- R.D. 1215/1997 de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Y R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
- Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- R.D. 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- R.D. 1109/2007 de 24 de agosto por el que se desarrolla la ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- R.D. 327/2009 de 13 de marzo por el que se modifica .D. 1109/2007 de 24 de agosto por el que se desarrolla la ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- R.D. 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997; el Real Decreto 485/1997; y el Real Decreto 374/2001.
- R.D. 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

7.2 NORMATIVA TÉCNICA

APARATOS Y MAQUINAS

- R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos de elevación y manutención de las de las mismas
- R.D. 1435/1992, de 27 de noviembre por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE del Consejo de 14 de junio, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas, modificada por la Directiva 91/368/CEE del Consejo de 20 de junio, y se fijan los requisitos esenciales correspondientes a seguridad y salud y modificado por el R.D. 56/1995 de 20 de enero.
- R.D. 2085/1994 de 20 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones petrolíferas. Y R.D. 1523/1999 de 1 de octubre por el que se modifica el R.D. 2085/1994.
- REAL DECRETO 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
- R.D. 379/2001 de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus ITC'S.
- REAL DECRETO 366/2005, de 8 de abril, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE AP-18 del Reglamento de aparatos a presión, referente a instalaciones de carga e inspección de botellas de equipos respiratorios autónomos para actividades subacuáticas y trabajos de superficie.
- R.D. 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

ELECTRICIDAD

- R.D. 1955/2000, de 01 de diciembre, por el que se regulan las Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimiento de autorización de instalación de energía eléctrica.
- R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- R.D. 842/2002 de 02 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión, así como las Instrucciones Técnicas Complementarias.
- R.D. 3275/1982, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. Derogado, en la forma indicada, por el Real Decreto 337/2014 de 9 de mayo.
- Real Decreto 337/2014 de de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- R.D. 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos

INCENDIOS

- R.D. 1942/1993 de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- DECRETO 31/2003, de 13 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid.
- R.D. 2267/2004 de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación - DB SI.
- R.D. 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

ACCIDENTES MAYORES

- R.D. 1254/1999 de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- R.D. 1566/99 de 8 octubre sobre los Consejeros de Seguridad para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y su Manipulación.
- R.D. 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.

- R.D 119/2005, de 4 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas
- R.D 948/2005, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas

REGISTRO INSTALACIONES INDUSTRIALES

- R.D.697/1995, de 28 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Registro de Establecimientos Industriales de ámbito estatal.
- R.D. 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la infraestructura para la calidad y la seguridad industrial.
- R.D.2526/1998, de 27 noviembre, por el que se modifica el Reglamento del Registro de Establecimientos Industriales de ámbito estatal, aprobado por Real Decreto 697/1995, de 28 de abril.
- R.D. 559/2010, de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento del Registro Integrado Industrial.

7.3 TRABAJOS SOMETIDOS A RIESGOS ESPECÍFICOS EN GENERAL

- R.D. 400/1996, de 1 de Marzo, por el que se dicta las Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento europeo y del Consejo 94/9/CE, relativa a los aparatos y Sistemas de Protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- R.D. 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- R.D. 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- R.D. 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.

RUIDO Y VIBRACIONES

- R.D. 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- R.D. 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- RD 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el R.D. 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

AGENTES QUÍMICOS

- R.D. 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

AGENTES BIOLÓGICOS

- R.D. 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Orden de 25 de marzo de 1998, por la que se adopta en función del progreso técnico el R.D. 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- R.D. 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- R.D. 830/2010, de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamiento con biocidas.

AGENTES CANCERÍGENOS

- R.D. 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

NOTA AL ANEXO 7

Se deberá dar cumplimiento de forma general a todas aquellas normas aplicables que modifiquen o desarrollen la normativa anterior, así como a las de nueva implantación.

ANEXO 8. CATÁLOGO BÁSICO DE LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL APLICABLE.

8.1. TÍTULO: AGUAS

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de dominio público hidráulico y R.D. 606/2003, de 23 de mayo, por que modifica el R.D. 849/1986.
- Orden de 12 de noviembre de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en el vertido de aguas residuales, desarrollada por las Ordenes de 13 de marzo de 1989 y de 28 de Junio de 1991, y modificada por la Orden de 25 de Mayo de 1992. Real Decreto 995/2000 por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el reglamento de dominio público hidráulico, aprobado por R.D. 849/1986 de 2 de junio
- Ley 10/1993 de 26 de octubre de la Comunidad de Madrid sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento. Real Decreto Ley 11/1995 de 28 de diciembre por el que se establecen normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 509/1996 de 15 de marzo de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995 de 28 de diciembre por el que se establecen normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 484/1995 de 7 de abril sobre medidas de regulación y control de vertidos
- Real Decreto 2116/1998 de 2 de octubre por el que se modifica el Real Decreto 509/1996 de 15 de marzo de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995 de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Decreto 170/1998 (Madrid), de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid
- Orden de 13 de agosto de 1999, por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de cuenca del Tajo, aprobado por Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII, de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Decreto 57/2005, de 30 de junio, por el que se revisan los Anejos de la Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento.

- Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, por la que se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.
- Orden MAM 3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 determinaciones químicas y microbiológicas para el análisis de las aguas.
- Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.
- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 670/2013, de 6 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico
- Autorizaciones de vertido de las EDAR emitidas por la Confederación Hidrográfica del Tajo

8.2.TITULO: RESIDUOS

- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, modificado por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, en lo no derogado por la Ley 10/1998, de 21 de abril de residuos.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre Residuos Tóxicos y Peligrosos, métodos de caracterización. (Desarrolla el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, y traspone los métodos de caracterización establecidos en las Directiva 84/449/CEE, de 25 de abril de 1984)
- Orden de 28 de febrero de 1989, sobre gestión de los aceites usados modificada por Orden de 13 de junio de 1990.
- Orden 917/1996, de 4 de junio, por la que se regula la gestión de los aceites usados en la Comunidad de Madrid.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases. Afectada por la Orden de 12 junio de 2001 por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.

- Real Decreto 782/1998 de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases. Ley 5/2003 de 20 de marzo de residuos de la Comunidad de Madrid
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
- Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertederos
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el R.D. 1378/1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCBS y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos

8.3. TÍTULO: PROTECCIÓN AMBIENTAL ANTE LOS RIESGOS ESPECÍFICOS DEL TRABAJO

- Real Decreto 3275/1982 de 12 de noviembre sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. Derogado en la forma indicada por el R.D. 337/2014.
- Real Decreto 1427/1997, de 15 septiembre. Aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 03 Instalaciones petrolíferas para uso propio
- Real Decreto 1523/1999 de 1 de octubre. Modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre y MI-IP04, aprobada por el RD 2201/1995 de 28 de diciembre.
- Real Decreto 1254/1999 de 16 de junio por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Acuerdo de 31 de julio de 2000 de la Comunidad de Madrid Condicionado Ambiental relativo a la fase de explotación de todas las instalaciones de depuración incluidas en el ANEJO I.
- Real Decreto 379/2001 de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7

- R.D. 1416/2006, de 1 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 06 "Procedimiento para dejar fuera de servicio los tanques de almacenamiento de productos petrolíferos líquidos".
- Real Decreto 337/2014 de de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

8.4. TITULO: LODOS

- Directiva del Consejo, de 12 de junio de 1986, relativa a la protección del medio ambiente y, en particular, de los suelos, en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura.
- Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario.
- Orden de 26 de octubre de 1993 sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario.
- Decreto 193/1998, de 20 de noviembre, por el que se regula, en la Comunidad de Madrid, la utilización de lodos de depuradora en agricultura.
- Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. (Código:T1410-E009).Ley 5/2003 de 20 de marzo de residuos de la Comunidad de Madrid.
- Ley 6/2003, de 20 de marzo, del impuesto sobre depósito de residuos. (Código:
- T1410-E006).
- Real Decreto 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes.
- Directiva 2006/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006, relativo a los residuos. (Código: T1410-E039).Ley 22/2011, de 28 de Julio de residuos y suelos contaminados
- Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario

8.5. TITULO: ATMÓSFERA

- Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Medio Ambiente Atmosférico.
- Decreto 833/1975 del 6 de febrero que desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Medio Ambiente Atmosférico modificado parcialmente por:
 - Real Decreto 1613/1985, del 1 de agosto por el que se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de azufre y partículas:

- Real Decreto 717/1987, de 27 de mayo por el que se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de nitrógeno y plomo.
- Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

8.6. TITULO: RUIDOS

- LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido
- Real Decreto 1316/1989, de 27 octubre sobre Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Real Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
- Ordenanzas municipales en materia de ruidos

NOTA AL ANEXO 8.

Se deberá dar cumplimiento de forma general a todas aquellas normas aplicables que modifiquen o desarrollen la normativa anterior, así como a las de nueva implantación.

ANEXO 9 CATÁLOGO BÁSICO RELATIVO DE INSPECCIONES Y REVISIONES PERIÓDICAS SEGÚN LA REGLAMENTACIÓN Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

9.1. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN.

INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN

Inspección periódica por O.C.A. cada cinco años.

Reglamento electrotécnico para Baja Tensión.

Se modifica por R.D: 560/2010 de 7 de mayo.

9.2. REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

Inspecciones iniciales por O.C.A. en instalaciones de más de 5 kW de las de alumbrado exterior, a las que se refiere la ITC-BT 09

Inspecciones cada 5 años: Las instalaciones que necesitan inspección inicial

Las inspecciones se realizarán conjuntamente con las prescritas para las instalaciones de BT según Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/02, de 2 de agosto)

Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior

R.D. 1890/08, de 14 de noviembre

9.3. REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS, SUBESTACIONES Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN:

INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN

Inspección periódica por O.C.A. al menos cada tres años.

Condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.

R.D. 3275/82, B.O.E.: 01.12.82 y 01.08.84, y R.D. 337/2014.

9.4. REGULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN

Inspección periódica por O.C.A. al menos cada tres años de las líneas eléctricas de alta tensión

R.D. 1955/2000 de 1 de Diciembre. B.O.E.: 27.12.00. Y sus posteriores modificaciones.

9.5 REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09

INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN

Inspección periódica por O.C.A. al menos cada tres años de las líneas eléctricas de alta tensión

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. DEROGA, en la forma indicada, al Real Decreto 3275/1982.

D. 3151/1968 de 28 de Noviembre (vigencia: Derogado el 19/03/2010).

Se modifica por R.D. 560/2010 de 7 mayo.

9.6. REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN.

PUENTES-GRÚAS-POLIPASTOS EQUIPOS DE ELEVACIÓN

Adaptación a condiciones mínimas de seguridad y salud.

Revisión antes de su puesta en marcha.

Controles periódicos.

Revisiones cada cambio de ubicación y acontecimiento excepcional.

R.D. 1215/97. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en equipos de trabajo. R.D. 2177/04, modificación del R.D. 1215/97.

9.7. REGLAMENTO DE INSTALACIONES PETROLÍFERAS

INSTALACIONES PETROLÍFERAS (CONSUMO EN PROPIA INSTALACIÓN MI-IP 03)

• Pruebas de Estanqueidad a Tanques Enterrados de simple pared sin cubeto, se puede elegir el realizarlo:

- Cada 5 años (sí se realiza con producto en el interior del Tanque).
- Cada 10 años (sí se realiza con Tanque vacío, limpio, desgasificado y medición de espesores).

• Pruebas a Tanques de Superficie: Inspección visual y medición de espesores, si procede por mal estado.

- Cada 5 años Revisión y Pruebas en instalaciones que si requieren proyecto.
- Cada 10 años Revisión y Pruebas en instalaciones que no requieren proyecto.

• Pruebas a tuberías nuevas y 1º prueba a los 10 años de su instalación.

• Pruebas a tuberías: cada 5 años.

• Inspección a todas las instalaciones que requieren proyecto: cada 10 años.

• Tanques reparados 1º prueba al reparar y cada 10 años las siguientes.

Reglamento Instalaciones Petrolíferas: R.D. 2085/94 B.O.E.: 270.10/95 y 20.04.95. ITC MI-IP 03 R.D. 1427/97 de 15.09.97 B.O.E.:23.10.97 y ITC MI-IP 03 R.D. 1523/99 de 01.10.99 B.O.E.:01.10.99, ORDEN B.O.E. 159 de 03.07.68 y ORDEN B.O.E. 253 de 17.10.69: para instalaciones no adaptadas a las ITC's. Y R.D. 560/2010 de 7 de mayo.

9.8 REGLAMENTO DE EQUIPOS A PRESIÓN (REP)

Aplica a todos los equipos con presión máxima admisible superior a 0,5 bar, regulando los criterios y requisitos aplicables para:

- Instalación y puesta en servicio (Nuevos, ampliaciones y cambios de emplazamiento).
- Inspecciones periódicas (Nuevos y existentes)
- Reparaciones (Nuevos y existentes)
- Modificaciones (Nuevos o existentes)
- Obligaciones de los Usuarios

Introduce la referencia de las Categorías, idénticas a las detalladas en el R.D. 769/1999 (PED 97/23/CE), en base a las cuales se establecen los requisitos, las periodicidades y los agentes que intervienen en las inspecciones periódicas.

El vigente REP está integrado por las Instrucciones Técnicas

Complementarias (ITC):

- ITC EP-1. Calderas.
- ITC EP-2. Centrales generadoras de energía eléctrica.
- ITC EP-3. Refinerías de petróleo y plantas petroquímicas.
- ITC EP-4. Depósitos criogénicos.
- ITC EP-5. Botellas de equipos respiratorios autónomos.
- ITC EP-6. Recipientes a presión transportables.

R.D. 2060/2008, de 12 de diciembre (BOE 05-02-2009). Entrada en vigor: 05/08/2009

A su entrada en vigor ha derogado al R.D. 1244/1979 y sus ITC's, excepto a la ITC MIE-AP3 (Generadores de aerosoles), que continúa vigente.

9.9. REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

Inspecciones periódicas cada 2, 3 y 5 años en función del riesgo intrínseco tipo de instalación.

R.D.2267/2004, BOE 17.12.04 Corrección de errores y erratas B.O.E.55, 05.03.05

R.D. 1942/1993, BOE 5.11.93 Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

9.10 REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.

- Centros de Almacenamiento y Distribución de envases de GLP (ITC-ICG02):
 - Inspección inicial.
 - Revisión periódica cada 2 años.
- Instalaciones de Almacenamiento de GLP en depósitos fijos (ITC-ICG03):
 - Inspección inicial.
 - Prueba de presión periódica cada 15 años.
- Plantas satélite de (GNL). (ITC-ICG04):
 - Inspección inicial.
 - Revisión periódica cada 5 años.
 - Prueba de presión periódica cada 15 años.

- Estaciones de servicio para vehículos a gas (ITC-ICG05):
 - Inspección inicial.
 - Revisión periódica cada 5 años.
 - Prueba de presión periódica cada 15 años.
- Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos C-ICG06):
 - Inspección inicial de chimeneas para evacuación de gases en edificios de nueva construcción.
- Aparatos de Gas (ITC-ICG08):
 - Evaluación de la conformidad (Inspección inicial).
 - Examen de tipo.
 - Verificación de la conformidad de la producción.
 - Verificación por unidad.

RD 919/2006. BOE 04.09.06. Modificaciones R.D. 560/2010 de 7 de mayo y Resolución de 29 de Abril del 2011.

9.11 REGLAMENTO SOBRE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE APQ-1 A MIE APQ-7 Y MIE APQ-8.

- Pruebas en Lugar de Emplazamiento para las Autorizaciones de Puesta en Servicio.
- Revisiones anuales.
- Inspecciones Periódicas cada 5 años.

R.D.379/01(MIE APQ-1 A MIE APQ-7); BOE.10.05.01 R.D.2016/2004(MIE APQ-8); BOE 23.10.04. R.D. 105/2010 de 5 de febrero (MIE-APQ-9)

9.12 REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS (RITE)

Establece las exigencias de eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios destinadas a atender la demanda de bienestar e higiene de las personas.

Marcando criterios y requisitos para:

- Instalación y puesta en servicio (Nuevos y ampliaciones).
- Inspecciones periódicas (Nuevos y existentes).

Aplica a instalaciones térmicas siendo éstas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas

TIPOS DE INSPECCIONES

Inspección inicial. A determinar por el Órgano Competente de cada CCAA.

Inspección periódica de eficiencia energética (equipos sujetos a este RITE):

- GENERADORES DE CALOR con potencia térmica nominal (Kw): $20 \leq P \leq 70$: Cada 5 años.
- GENERADORES DE CALOR con potencia térmica nominal (Kw): $P > 70$: Cada 4/2 años según el tipo de combustible.
- GENERADORES DE FRIO con potencia térmica nominal (Kw): $20 \leq P \leq 70$: a determinar por el Órgano Competente de cada

CCAA, según su potencia y antigüedad.

- GENERADORES DE FRIO con potencia térmica nominal (Kw): $P > 70$: a determinar por el Órgano Competente de cada CCAA, según su potencia y antigüedad.

Inspección periódica de eficiencia energética (equipos existentes y anteriores a éste RITE):

- GENERADORES DE CALOR a determinar por el Órgano

Competente de cada CCAA, según su potencia, tipo de combustible y antigüedad.

- GENERADORES DE FRIO con potencia térmica nominal (Kw): $20 \leq P \leq 70$: a determinar por el Órgano Competente de cada CCAA, según su potencia y antigüedad.

- GENERADORES DE FRIO con potencia térmica nominal (Kw): P

> 70 : a determinar por el Órgano Competente de cada CCAA, según su potencia y antigüedad.

Inspección de la instalación térmica completa. Para instalaciones con potencia térmica nominal: $P > 20$ Kw en calor o $P > 12$ Kw en frío. La primera de este tipo se hace coincidente con la primera periódica tras superar los 15 años desde su puesta en servicio. Las posteriores cada 15 años.

RD 1027/2007. BOE 29.08.07. Entrada en vigor: 29/02/2008 Y sus modificaciones, la última realizada en R.D. 238/2013 de 5 de abril.

9.13. CONTAMINACIÓN MEDIO AMBIENTAL

ATMÓSFERA:

Inspecciones Reglamentarias según DECRETO 833/75 de 09/06; cada 2, 3 ó 5 años (GRUPOS A, B ó C respectivamente). Y sus modificaciones, última en R.D. 815/2013 de 18 de octubre.

Tramitación en la Órgano Territorial Competente para la apertura de libros de Registro de mediciones.

Autocontroles periódicos para seguimiento del cumplimiento del DECRETO 833/75 de 09/06.

Inspecciones y Autocontroles para seguimiento de las obligaciones establecidas en el Real Decreto 117/2003 sobre emisión de COV'S por uso de disolventes. Y sus modificaciones, última en R.D. 815/2013 de 18 de octubre.

Seguimiento periódico de los controles establecidos en las A.A.I. según Ley 16/2002.

Mediciones para Notificación de Emisiones según lo establecido en el Reglamento E-PRTR.

Calibración de Sistemas Automáticos de Medida (SAM) de acuerdo a los requisitos de la Norma UNE EN 14181.

AGUAS:

Autorizaciones de vertido a cauces públicos según R.D.L. 1/2001 de 20/07 y sus modificaciones y R.D. 849/1986 de 11/04 y sus modificaciones por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico y vertido líquidos industriales al sistema integral de saneamiento según Ley Autonómica 10/93 de la Comunidad de Madrid.

Autocontroles de seguimiento del cumplimiento de dicha autorización para aplicación del canon de vertido cada 12 meses como máximo.

ORDEN MAM/1873/2004, de 2 de junio, por la que se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido y liquidación del canon de control de vertidos regulados en el Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, de reforma del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

ORDEN MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.

RESIDUOS:

Caracterización de residuos para su determinación como peligrosos según R.D. 952/1997 de 20/06 y R.D. 833/88 de 20/07 y sus modificaciones.

Caracterización de lodos para su uso agrícola según R.D. 1310/1990 de 29/10 que regula la utilización de lodos depurados en el sector agrario.

9.14. REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LAS MÁQUINAS

Directiva 2006/42/CE. R.D. 1644/08. Se modifica por R.D.494/2012 de 9 de marzo.

- Examen CE de tipo
- Asesoramiento marcado CE R.D. 12/15/97.

R.D. 1215/97 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en equipos de trabajo. R.D. 2177/04 Modificación R.D. 1215/97.

9.15 ACCIDENTES GRAVES

Dictámenes Documentales (planes de autoprotección, informes de seguridad, análisis cuantitativos de riesgos) a petición de la autoridad competente.

Inspecciones periódicas anuales reglamentarias.

Supervisión y planificación de simulacros de accidentes.

R.D. 1254/99 y sus modificaciones “por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas”.

9.16. CRITERIOS HIGIENICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

R.D. 865/2003 de 4 de julio y sus modificaciones R.D. 830/2010 de 25 de junio.

El anterior R.D. está modificado en su artículo 13 por el R.D. 830/2010, de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas.

NOTA AL ANEXO 9.

Se deberá dar cumplimiento de forma general a toda aquella normativa aplicable que modifiquen, deroguen, confirmen, corrijan o desarrollen la normativa anterior, así como por aquellas normativas o reglamentos de nueva aplicación.

Para todos los anexos:

Las Inspecciones serán realizadas por OCA. o Empresas Acreditadas que, en todo caso, deberán ser Autorizadas por Canal de Isabel II Gestión, S. A. y la revisiones por Empresas de Mantenimiento, éstas últimas registradas en la DGIEM. de la Comunidad de Madrid en el caso de existir un registro específico de la actividad a desarrollar, siempre que no esté en contradicción con la Legislación vigente, o serán empresas habilitadas conforme a lo indicado en el R.D. 560/2010 en lo que le sea de aplicación,

ANEXO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS

Canal de Isabel II Gestión, S.A. ha elaborado un Plan de Gestión de los Residuos producidos en sus instalaciones, que implica que las empresas adjudicatarias de los Servicios de Gestión Indirecta deben conocer la organización básica del mismo, para poder ejercer las funciones que les corresponda, asumir sus deberes y responsabilidades e integrarse de forma eficaz en el engranaje del orden establecido.

La presente guía se estructura en los siguientes apartados:

- 1.- TIPOS DE CENTROS
- 2.- TIPOS DE RESIDUOS
- 3.- ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS
- 4.- TRANSPORTE DE RESIDUOS
- 5.- RETIRADA DE LOS RESIDUOS
- 6.- DOCUMENTACIÓN
- 7.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA
- 8.- Puntos de Agrupamiento y Centros Productores asociados
- 9.- Residuos Peligrosos
- 10.- Residuos Reciclables

1.- TIPOS DE CENTROS

Las instalaciones de Canal de Isabel II Gestión, S.A., a efectos de producción de residuos, se han clasificado en las siguientes categorías:

1.1- Centro Productor de Residuos.

Es todo centro de trabajo o instalación de Canal de Isabel II Gestión, S.A., que produce, en cualquier cantidad, al menos uno de los residuos incluidos en el apartado 2 "Tipos de Residuos".

Los Centros Productores de Residuos dispondrán de personal permanente y de los medios adecuados para el almacenamiento de los residuos.

1.2.- Instalación Adscrita.

Aquellas instalaciones que no dispongan de personal directamente asignado y que por lo tanto son mantenidas por personal que se desplaza desde otra instalación, a los efectos de producción de residuos se consideran "adscritas" al referido Centro y por lo tanto, una vez

realizada la ruta de mantenimiento, depositan los residuos generados en tales instalaciones, en los lugares apropiados del Centro correspondiente.

Debido a que la relación entre Centros e Instalaciones Adscritas se encuentra declarada en el Registro de Centros Productores de Residuos, formando parte del Sistema de Gestión Ambiental, ante cualquier necesidad de cambio de rutas, deberá pedirse autorización previa al Jefe de la División correspondiente, o en su defecto, a la División de Gestión de Lodos, para que cualquiera de los dos modifique el citado Registro.

1.3.- Punto de Agrupamiento de Residuos.

Es aquella instalación de Canal de Isabel II Gestión, S.A. donde se depositan, previamente separados en origen, distintos tipos de residuos " reciclables" (no peligrosos), generados en los Centros de Producción asignados al mismo.

En el Apartado 8 se detallan los distintos Puntos de Agrupamiento de Residuos y sus Centros Productores asignados.

El Adjudicatario deberá depositar en estos lugares, aquellos residuos que le sean indicados por Canal de Isabel II Gestión, S.A.

1.4.- Puntos de recogida específica.

Son Centros Productores de Residuos que, adicionalmente, están preparados para recibir y almacenar un único tipo de residuo, de cualquier Centro de Canal de Isabel II Gestión, siempre que se actúe según lo especificado en el apartado 4.-Transporte de residuos. Son los siguientes:

PUNTO DE RECOGIDA	RESIDUO
EDAR Arroyo del Soto (Móstoles). Oficinas Centrales y EDAR Sur	Baterías de Plomo
E.T.A.P. Colmenar (Colmenar Viejo)	Vidrio
Oficinas Centrales	Equipos eléctricos y electrónicos desechados que no contengan componentes peligrosos

2.- TIPOS DE RESIDUOS

2.1.-Residuos Peligrosos

Se consideran residuos peligrosos aquellos que figuran en la Lista de Residuos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes o envases que los hayan contenido, los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que

pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

Canal de Isabel II Gestión, S.A., dispone de un listado de los residuos peligrosos generados en sus instalaciones más habitualmente, con su correspondiente código LER, como se puede apreciar en el apartado 9.

2.2.- Residuos No Peligrosos

- Residuos "Reciclables"

Se consideran residuos "reciclables" aquellos que figurando en la Lista Europea de Residuos no tengan la consideración de residuo peligroso, procurando en todo momento que el objetivo de la gestión del residuo sea el reciclado del mismo.

El listado de los residuos reciclables más habituales, de los generados en las instalaciones de Canal de Isabel II Gestión, S.A., con su correspondiente código LER, puede consultarse en el Apartado 10.

Los residuos listados en los apartados 9 y 10 son orientativos y no excluyen a posibles residuos que se generen durante el desarrollo del contrato

- Residuos procedentes de los procesos

La gestión de los residuos, retirados en contenedores, procedentes de los rechazos de desbaste, desarenado, flotantes, tamices, etc., se realizará mediante la empresa contratista de retirada de residuos.

Se vigilará que los drenajes de estos contenedores no contaminen suelos. Por este motivo se mantendrán adecuadamente las playas de contenedores que no deberán tener fisuras. No se permitirá transportar contenedores que viertan agua. No se permitirá depositar contenedores en suelos no aislados.

La gestión de lodos deshidratados se realizará mediante la empresa contratista de retirada de lodos, prestando especial atención a los aspectos señalados en el párrafo anterior.

3.- ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS

Para el correcto almacenamiento de los distintos tipos de residuos, la Empresa Contratista dispondrá de diferentes envases y contenedores, que previamente le han sido suministrados por la División de Gestión de Lodos de Canal de Isabel II Gestión, S.A., excepción de los residuos procedentes de los procesos.

En todo momento se deben respetar los plazos legales de almacenamiento de residuos. Por ello, es sumamente importante que una vez se llene un envase o contenedor, se comunique el hecho de manera inmediata, mediante los procedimientos establecidos.

RESIDUOS "RECICLABLES"

Dependiendo del Centro Productor, puede variar el tipo de residuo existente. En general, todos los Centros dispondrán del siguiente material para almacenar este tipo de residuos:

Cajas de cartón, para tóner de fotocopiadoras, faxes y cartuchos de impresoras.

Papeleras azules, para depositar papel de oficina y contenedores azules de 120 l., para almacenar estos residuos antes de transportarlos al Punto de Agrupamiento asignado.

Papeleras amarillas, para depositar plásticos y contenedores amarillos de 120 l., para almacenar este tipo de residuos, antes de transportarlos al Punto de Agrupamiento asignado.

Algunos Centros dispondrán adicionalmente de la siguiente dotación:

Contenedor de 7 m³ para depositar residuos vegetales.

Asimismo, deberá habilitarse en cada centro una zona diferenciada para poder almacenar temporalmente residuos de madera y palés, chatarra y residuos electrónicos, convenientemente clasificados y en pequeñas cantidades, para su posterior traslado al Punto de Agrupamiento correspondiente.

RESIDUOS PELIGROSOS

A continuación se citan los tipos de envases proporcionados por Canal de Isabel II Gestión, S.A., para almacenar los residuos más frecuentes:

- Para los Centros que dispongan de Laboratorio:

Disolventes orgánicos halogenados	Garrafas 5 l.
Disoluciones acuosas.	Garrafas 25 l.
Disolventes orgánicos no halogenados.	Garrafas 5 l.
Reactivos caducados o fuera de uso.	Bidón 50 l. boca ancha
Envases con restos de sustancias peligrosas.	Bidón 200 l.

- En general, para el resto de Centros:

Envases que contienen sustancias peligrosas	Bidón 200 l o saco big-bag de 1 m3
Absorbentes minerales impregnados	Bidón 200 l
Trapos y papeles impregnados	"
Tubos fluorescentes*	Cajas de cartón
Pilas alcalinas gestionadas como R.P.	Cajas de plástico

Pilas que contienen mercurio

"

Aceite usado de motores

Bidón 200l.

* En el caso de los fluorescentes, deberán enfundarse en su embalaje original, para evitar roturas, antes de depositarlos en las cajas de cartón previstas para su almacenamiento.

El almacenamiento de los Residuos Peligrosos se realizará siguiendo las siguientes normas generales:

- El almacenamiento deberá ser bajo techado.
- Los residuos deben estar alejados de los productos o materias primas de utilización en las tareas diarias de trabajo.
- Almacenamiento en terreno impermeable, a ser posible solera de hormigón revestida de resina epoxi.
- Para residuos inflamables no tener cercana ninguna fuente de ignición y contar con medidas de extinción de incendios próximas.
- Todos los envases deben estar perfectamente etiquetados según R.D. 833/1988 y R.D. 952/1997, así como perfectamente cerrados y en buen estado.
- Debe existir un cubeto o bandeja, dependiendo del volumen, para recoger posibles derrames.
- Se almacenarán en una zona no de tránsito y con acceso restringido.
- Se contará con productos para absorber posibles derrames o fugas.
- En la zona de almacenamiento estará totalmente prohibido fumar, comer o realizar cualquier actividad que pueda entrañar riesgos.
- Los residuos peligrosos no se podrán tener almacenados más de seis meses, según especifica el R.D. 833/1988.

Todos los envases y contenedores (tanto de residuos "reciclables" como de peligrosos), con excepción de las papeleras de oficinas, deben estar convenientemente etiquetados; en el caso de residuos peligrosos, conforme a la legislación vigente. Las etiquetas las suministrará el Gestor de residuos contratado por Canal de Isabel II gestión, S.A., en el momento de la retirada del residuo, o en su defecto, la División de Gestión de Lodos, previa petición por correo electrónico.

4.- TRANSPORTE DE RESIDUOS

El transporte de los residuos por parte de la Empresa Adjudicataria del Servicio objeto de este concurso se llevará a cabo desde las Instalaciones Adscritas, cuando se realicen en ellas operaciones de mantenimiento, hasta su Centro Productor correspondiente.

Cuando se trate de residuos reciclables, los residuos almacenados en el Centro Productor deberán transportarse por el Adjudicatario hasta el Punto de Agrupamiento asignado, o en su defecto y dependiendo del tipo de residuo, hasta el Punto de Recogida Específico.

En el caso de los residuos vegetales, se retiran directamente por el Gestor desde el Centro donde se generan.

Todo Centro Productor de Residuos, aún siendo gestionado de forma indirecta por una Empresa Contratista, tendrá asignado un Responsable perteneciente a la plantilla de Canal de Isabel II Gestión, S.A., al cual se deberá comunicar la intención de proceder a trasladar los residuos generados. El Responsable del Canal, previa consulta con el Punto de Agrupamiento, dará el visto bueno al traslado.

5.- RETIRADA DE LOS RESIDUOS

La retirada de los residuos directamente desde el Centro Productor estará limitada únicamente a los Residuos Peligrosos.

Los residuos reciclables se retiran por el Gestor de Residuos desde los Puntos de Agrupamiento y Puntos de Recogida Específicos, excepto en determinados casos, en los que de manera esporádica se ha producido una cantidad o volumen apreciable de cualquier residuo reciclable y este hecho desaconseja su traslado al Punto de Agrupamiento, retirándose entonces directamente desde el Centro Productor. Previamente, la Empresa Contratista deberá informar al Responsable de Canal de Isabel II Gestión, S.A., de la situación.

Una vez los envases de residuos peligrosos estén llenos, la Empresa Contratista los cerrará y comunicará la necesidad de retirar el residuo al Responsable de Canal de Isabel II Gestión, S.A., El comunicado se realizará por fax o correo electrónico y se deberá indicar el residuo, punto de recogida, peso aproximado del residuo y cualquier observación que se considere de importancia en un determinado momento como son una longitud o volumen del residuo apreciables, que obliga a retirarlo con un transporte distinto al habitual.

Previo a la retirada, la Empresa Contratista deberá escribir en la etiqueta del envase la fecha de almacenamiento, que corresponderá al momento en el que se inicia el depósito de los residuos.

El Responsable de Canal de Isabel II Gestión, S.A., transmite la necesidad de retirar un determinado residuo (reciclable o peligroso) a la División de Gestión de Lodos, la cual organiza la retirada poniéndose en contacto con gestores, transportistas y preparando toda la documentación necesaria para la retirada.

Una vez la División de Gestión de Lodos establece la fecha de retirada, se lo comunica al Responsable de Canal de Isabel II Gestión, S.A., el cual deberá desplazarse al Centro Productor y estar presente para supervisar la retirada, o bien delegar en una persona, para que realice las funciones de supervisión, firmando en este caso por orden, o por autorización.

Si se trata de una retirada puntual de un residuo reciclable, el transportista dejará en el Centro un albarán, correspondiente al servicio prestado, en el cual figura el residuo retirado. Este albarán se firma por duplicado, llevándose una copia el propio transportista. La

segunda copia se envía al Responsable del Centro, el cual la remitirá a la División de Gestión de Lodos.

Si se trata de un residuo peligroso, la División de Gestión de Lodos proporcionará al Responsable de Canal de Isabel II Gestión, S.A., los datos correspondientes a la retirada, como son:

- Fecha de la retirada.
- Empresa Gestora y número de Autorización.
- Empresa Transportista y número de Autorización.
- Matrículas de los vehículos que están autorizados para transportar el residuo.
- Número de Aceptación del Centro por parte del Gestor.
- Código del residuo retirado.

Estos datos deberán comprobarse in situ, bien por el Responsable de Canal de Isabel II Gestión, S.A., bien por la persona en la que haya delegado éste, en el momento de la retirada del residuo, a la vez que habrá que revisar la documentación que trae el transportista para que coincida con la información proporcionada. El transportista traerá consigo la siguiente documentación, por cada residuo que se retire:

Documento de Control y Seguimiento (D.C.S).

En caso de que el residuo también sea considerado mercancía peligrosa, es necesario igualmente, firmar los siguientes documentos y remitirlos a la División de Gestión de Lodos:

- Carta de Porte.
- Lista de comprobaciones para la carga de mercancías peligrosas.

Deberá asegurarse del fiel cumplimiento de las mismas.

Cuando el Centro Productor disponga de báscula, deberá proceder a pesar el vehículo antes y después de la carga del residuo. Esta acción se realizará sólo para los residuos que se detallan a continuación:

- Residuos reciclables retirados directamente del centro mediante contenedores de más de 1 m³.
- Residuos peligrosos acuosos retirados mediante camión cisterna.
- Residuos peligrosos retirados en contenedores de volumen superior a 1 m³.

6.-DOCUMENTACIÓN

La División de Gestión de Lodos pone a disposición de las distintas instalaciones de Canal de Isabel II Gestión, S.A., las Aceptaciones emitidas por los Gestores para la retirada de los residuos peligrosos que se generan. Estas Aceptaciones son únicas por residuo y Centro y

se encuentran en la Aplicación “Gestión de Residuos” (Instrucciones para los centros) para su consulta por Responsables de Canal de Isabel II Gestión, S.A.

Cada Gestor de Residuos Peligrosos posee una Autorización para llevar a cabo su labor que es concedida por la Comunidad Autónoma correspondiente. Una copia de ésta Autorización también se encuentra disponible en la Aplicación informática “Gestión de residuos” (Instrucciones para los centros).

Cada Centro recibirá una copia, bien en papel físico o en formato pdf, de las Aceptaciones de los centros y Autorizaciones de los gestores, por parte del Responsable de Canal de Isabel II Gestión, S.A. Esta documentación deberá conservarse en el centro para poder ser mostrada en caso de Auditoría o Inspección.

Todos los documentos firmados u originados como consecuencia de la gestión de los residuos producidos (albaranes en caso de residuos reciclables, copia del D.C.S. en el caso de peligrosos en general y pesada de la báscula cuando proceda), deben enviarse en el plazo máximo de 72 horas desde el momento de la retirada al Responsable del Centro, para que éste a su vez los remita a la División de Gestión de Lodos. Si el residuo además es considerado mercancía peligrosa, deberá seguirse el mismo procedimiento con la Carta de Porte, las Instrucciones al conductor y la Lista de comprobaciones.

Si por cualquier motivo, y previa autorización de Canal de Isabel II Gestión, S.A., la Empresa Contratista gestiona directamente cualquier residuo, debe remitir a la División de Gestión de Lodos información suficiente que acredite una adecuada gestión de los residuos y que como mínimo, debe constar si se trata de residuos peligrosos, de las Aceptaciones por parte de los diferentes Gestores, Autorizaciones de los mismos, y Registro de las retiradas realizadas semestralmente que incluya tipo de residuo y cantidades retiradas (junto con la fotocopia de cada D.C.S.). Si se trata de residuos reciclables, gestor que los retira, inscripción del mismo en el Registro de la Comunidad de Madrid, fotocopia del albarán de retirada, cantidades retiradas y destino final del residuo (en esta categoría se incluyen los residuos vegetales).

7.-RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Es responsabilidad de la Empresa Contratista encargada del servicio de gestión indirecta, llevar a cabo las siguientes acciones:

- Separar selectivamente los residuos generados en cada Centro.
- Depositar los residuos en los contenedores apropiados.
- Cuando proceda, dar indicaciones a subcontratas, para que asimismo cumplan las normas de Gestión de Residuos de Canal de Isabel II Gestión, S.A.
- Transportar convenientemente los residuos desde las Instalaciones Adscritas hasta los Centros Productores y, en el caso de residuos reciclables, desde los Centros Productores hasta los Puntos de Agrupamiento, procediendo tal como se ha explicado con anterioridad.

- Formar al personal a su cargo en materia de gestión de residuos y transmitir las presentes normas para su conocimiento.
- Acopiar y mantener adecuadamente el material necesario para el depósito y almacenamiento de los residuos reciclables y peligrosos. Como buena práctica, será necesario disponer de material absorbente (preferentemente sepiolita), para la recogida de posibles derrames de residuos líquidos peligrosos. Este material estará etiquetado, bien almacenado y en lugar accesible para el personal.
- Rotular las etiquetas de residuos peligrosos con la fecha de almacenamiento, una vez se inicie el llenado del envase que los contiene.
- Comunicar al Responsable del Centro Productor la necesidad de retirada de residuos.
- Mantener informado al Responsable del Centro de cualquier incidencia acaecida en la Gestión de residuos, así como de las retiradas que se van efectuando.
- Informar con prontitud sobre la generación de cualquier residuo que no esté contemplado en el actual modelo del Plan de Gestión de Residuos de Canal de Isabel II Gestión, para que pueda ser gestionado convenientemente.
- Solicitar etiquetas y envases para el almacenamiento de los residuos, cuando sean necesarios.
- Remitir la documentación generada, tal y como se especifica en el apartado 6.
- Seguir las instrucciones que vaya marcando Canal de Isabel II Gestión, S.A., para la correcta gestión de los residuos producidos.

Canal de Isabel II Gestión, S.A., se reserva el derecho a realizar modificaciones en la organización de la gestión de los residuos producidos en las instalaciones objeto del presente Pliego. Estas modificaciones, serán convenientemente comunicadas a la empresa contratista para su fiel cumplimiento.

9.- RESIDUOS PELIGROSOS

<u>Código LER</u>	<u>Residuo Peligroso</u>
02 01 08	Herbicidas (Residuos de Plaguicidas)
05 06 03	Residuos asfálticos (alquitranes)
06 01 04	Ácido fosfórico y ácido fosforoso
06 01 05	Ácido nítrico y ácido nitroso
06 02 01	Residuos de la utilización de Hidróxido Cálcico
06 02 04	Hidróxido sódico e hidróxido potásico
08 01 11	Residuos de pintura y barniz con disolventes orgánicos
08 01 13	Lodos de pintura o barniz con disolventes orgánicos
08 03 17	Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas
09 01 01	Soluciones de revelado y soluciones activadoras al agua
09 01 04	Soluciones de fijado - revelado
11 01 07	Bases de Decapado (sosa)

<u>Código LER</u>	<u>Residuo Peligroso</u>
13 01 05	Emulsiones no cloradas - Aguas de lavado
13 02 05	Residuos de aceites minerales no clorados de motor
13 02 08	Otros aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
13 05 06	Aceites procedentes de separadores de aguas/sustancias aceitosas
14 06 02	Disolventes halogenados
14 06 03	Disolventes y mezclas de disolventes no halogenados
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas
15 01 11	Envases metálicos a presión vacíos (aerosoles)
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas con sustancias peligrosas
15 02 02	Serrín contaminado por derrames
15 02 02	Trapos y Papeles impregnados
15 02 02	Absorbentes minerales impregnados con sustancias peligrosas
15 02 02	Filtros de aceite no especificados en otra categoría
15 02 02	Tierras contaminadas con gasoil
16 01 07	Filtros de aceites de vehículos
16 01 11	Zapatillas de freno que contienen amianto
16 01 14	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
16 02 11	Equipos eléctricos y electrónicos desechados que contienen clorofluorocarbonos
16 03 03	Residuos inorgánicos que contienen sustancias peligrosas, incluye sulfato de alúmina
16 03 05	Polielectrolito aniónico - residuos orgánicos que contienen sustancias
16 05 04	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen s
16 05 06	Productos químicos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
16 05 06	Productos químicos de laboratorio: aguas contaminadas análisis.
16 05 06	Productos químicos de laboratorio: disolventes no halogenados
16 05 06	Productos químicos de laboratorio: disolventes halogenados
16 05 06	Productos químicos de laboratorio: reactivos de laboratorio caducados
16 05 06	Productos químicos de laboratorio: disoluciones acuosas
16 06 01	Baterías de Plomo
16 06 02	Acumuladores de Ni-Cd
16 06 03	Pilas que contienen mercurio
16 06 04	Pilas Alcalinas - Gestionadas como R.P.
16 07 08	Residuos que contienen Hidrocarburos
16 09 01	Permanganato potásico

<u>Código LER</u>	<u>Residuo Peligroso</u>
16 10 01	Residuos líquidos acuosos que contienen sustancias peligrosas
17 01 06	Mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas con sust. peligrosas
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen amianto
17 06 03	Materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
18 01 03	Residuos de servicios médicos
20 01 14	Ácidos
20 01 15	Álcalis
20 01 17	Residuos fotoquímicos
20 01 19	Pesticidas
20 01 21	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio
20 01 26	Aceites y Grasas no comestibles
20 01 27	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligro
20 01 33	Baterías y Acumuladores
20 01 35	Equipos eléctricos y electrónicos desechados que contienen componentes peligrosos
20 01 37	Madera que contiene sustancias peligrosas

10.- RESIDUOS RECICLABLES

<u>Código LER</u>	<u>Residuo Reciclable</u>
02 01 03	Residuos vegetales
08 03 18	Residuos de tóner de impresión que no contienen sustancias peligrosas
09 01 07	Radiografías - Películas y papel fotográfico que contienen plata o compuestos de plata
15 01 06	Envases y embalajes que no hayan contenido sustancias peligrosas
15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas no contaminados con sustancias peligrosas
16 01 03	Neumáticos fuera de uso
16 01 12	Zapatillas de freno que no contienen amianto
16 01 15	Anticongelantes que no contengan sustancias peligrosas
16 05 05	Gases en recipientes a presión que no contienen sustancias peligrosas
16 05 09	Productos químicos desechados que no contienen sustancias peligrosas
16 06 04	Pilas alcalinas que no contengan mercurio
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos
19 12 04	Caucho y plástico procedente del tratamiento mecánico de residuos
20 01 01	Papel y Cartón
20 01 02	Vidrio
20 01 08	Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes
20 01 11	Tejidos
20 01 25	Aceites y Grasas comestibles
20 01 28	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que no contienen sustancias peligrosas
20 01 30	Detergentes que no contienen sustancias peligrosas
20 01 34	Baterías y acumuladores que no contienen Plomo, Ni-Cd o Mercurio
20 01 36	Equipos eléctricos y electrónicos desechados que no contienen componentes peligrosos
20 01 38	Madera que no contiene sustancias peligrosas
20 01 39	Plásticos
20 01 40	Metales
20 01 99	Fracciones de residuos para clasificar en destino
20 03 01	Mezcla de residuos

ANEXO 11 DOCUMENTACIÓN ADICIONAL: INSTRUCCIONES GENERALES

INDICE

1. OBJETO	2
2. MANTENIMIENTOS INCLUIDOS EN CANON	2
2.1. Mantenimientos. Consideraciones generales	2
2.2. Mantenimiento diario	2
2.3. Instalaciones eléctricas de Alta Tensión	4
2.4. Instalaciones de puesta a tierra	4
2.5. Equipos a presión	5
2.6. Almacenamiento de productos químicos (APQ)	5
2.7. Equipos de protección contra incendios	5
2.8. Equipos de respiración autónoma	5
2.9. Equipos de Protección Individual (EPI's) de clase III	5
2.10. Limpieza de edificios e instalaciones	6
2.11. Jardinería	6
3. INSTRUCCIONES	8
3.1. Acceso a las instalaciones	8
3.2. Mantenimiento	10
3.3. Inversiones	10
3.4. Derivaciones	11
3.5. Vertidos industriales	12
3.6. Muestreos	13
3.7. Incidencias extraordinarias	14
3.8. Recepción y control de reactivos	16
3.9. Solicitud y seguimiento de Cloruro Férrico para eliminación de Fósforo	18
3.10. Recepción de vertidos vía cisterna	19
3.11. Transporte fango líquido	20
3.12. Retirada de lodos o fangos deshidratados	21
3.13. Gestión de residuos de proceso	23
3.14. Gestión de residuos peligrosos y no peligrosos reciclables	25
3.15. Autorización subcontratación	26
3.16. Comunicación de accidentes	27
3.17. Vehículos	27
3.18. Documentación	28

1. OBJETO

El objeto del presente Anexo es doble:

Por un lado, en el **Apartado 2** se define y aclara en la medida de lo posible las actividades de mantenimiento que ha de realizar el Adjudicatario dentro de los conceptos englobados en el canon. Estas actividades serán consideradas como propias de las operaciones de explotación habituales de cada EDAR. Por tanto, el pago de todo mantenimiento definido en el presente Anexo se considera incluido dentro del Canon de explotación mensual de la planta, y no será en ningún caso admitida una certificación aparte.

Por otro lado, en el **Apartado 3** se enumeran una serie de instrucciones que explican de forma concisa un gran número de actividades que se realizan habitualmente durante los trabajos que corresponden al Servicio. La intención de las mismas, es eliminar al máximo posible las dudas que pudiera tener el Adjudicatario al respecto de cómo proceder en determinados casos.

2. MANTENIMIENTOS INCLUIDOS EN CANON

2.1. MANTENIMIENTOS. CONSIDERACIONES GENERALES

Los servicios que deberá prestar el Adjudicatario y que se consideran incluidos dentro del Canon son los que, de modo no exhaustivo, se relacionan a continuación:

- En general, todo mantenimiento no incluido en el Anexo 6 de este PPT, sea preventivo, correctivo, metrológico, reglamentario, etc.
- Todo mantenimiento sustitutivo en los términos indicados en este PPT y siempre bajo coste del material a precio de mercado, no de PVP de fabricante
- Todo aquel que pueda considerarse como mantenimiento diario, que tenga que ver con las labores de explotación habitual de la planta
- Las operaciones incluidas, o que puedan ser incluidas por Canal de Isabel II Gestión, S.A. y no afectadas por el Anexo 6, en programas de mantenimiento como GIMDEI, MÁXIMO o cualquier otro
- Limpieza de edificios e instalaciones
- Jardinería
- Mantenimiento Plataforma Elevadora

Canal de Isabel II Gestión, S.A. se reserva el derecho de ampliar los mantenimientos que se han de considerar como incluidos dentro del Canon, y que no estén reflejados en el Anexo 6, ni en el presente Anexo durante el desarrollo del Servicio, en el supuesto de que las condiciones así lo exijan, o surjan dudas al respecto entre el Adjudicatario y Canal de Isabel II Gestión, S.A.

Quedan incluidos el empleo de aquellos materiales, maquinaria y equipos auxiliares necesarios para llevar a cabo los mantenimientos, y vigilando en todo momento el cumplimiento de todas las medidas de Seguridad y Salud exigibles en cada tipo de trabajo. Por consiguiente, no podrá reclamarse a Canal de Isabel II Gestión, S.A. en ningún caso, el pago por el uso de los conceptos citados anteriormente como certificación adicional.

2.2. MANTENIMIENTO DIARIO

INSTALACIONES

Según se indica en el PPT, el Adjudicatario deberá asegurar el perfecto estado de conservación y limpieza de toda la obra civil y de edificación, viales, cerramientos, elementos de la depuradora, equipos y demás instalaciones objeto del Contrato.

Se realizarán los trabajos necesarios para mantener en las condiciones óptimas los elementos que conforman la urbanización de la instalación y la obra civil de la misma: viales, bordillos, fachadas de edificios, tejados, cerramientos, puertas de acceso, barandillas, alumbrado, acondicionadores de aire, calefacción, etc. En el caso del alumbrado, se garantizará en todo momento su perfecto funcionamiento y deberá operarse y regular sistemáticamente, en función de las horas nocturnas a lo largo del año.

EQUIPOS

Será obligación del Adjudicatario mantener a su costa el conjunto completo de maquinaria y equipos mecánicos, eléctricos, hidráulicos o de cualquier tipo, instalados en la EDAR. Más allá de lo indicado en el PPT respecto al Inventario Contradictorio y Mantenimiento Sustitutivo, no podrá alegar bajo ninguna circunstancia el mal estado debido a su antigüedad o achacar la responsabilidad a cualquier otra circunstancia.

Será responsable, por tanto, del perfecto estado de cada equipo, así como de su mantenimiento, que englobará tareas como: sustitución del aceite tantas veces como sea necesario, engrases generales, ajuste de tornillería, limpiezas exteriores e interiores (con lavados periódicos en el caso de Centrifugadoras y cualesquiera otro equipo donde el fabricante lo recomiende) ajuste y/o reposición de sistemas antiatrapamiento deteriorados, correcta programación según recomendaciones del fabricante o indicaciones de Canal de Isabel II Gestión, S.A., revisión y puesta al día de aparamenta eléctrica, reparación de botoneras y accionamientos en caso de deterioro, ajuste y/o reposición de correas, cadenas, ruedas dentadas, rodamientos, amortiguadores, cierres mecánicos, etc.

DESARROLLO Y SEGUIMIENTO

Todas las labores comprendidas dentro de este tipo de mantenimiento serán llevadas a cabo por personal propio por parte del Adjudicatario. En caso contrario, éste deberá informar previamente a Canal de Isabel II Gestión, S.A., llevándose a cabo el proceso de contratación descrito en Pliego y siendo asumidos los costes derivados íntegramente por el Adjudicatario.

Este tipo de mantenimiento no requerirá ningún tipo de informe para su seguimiento, a no ser que Canal de Isabel II Gestión, S.A. indique lo contrario para situaciones puntuales.

En función de las anomalías encontradas en estas operaciones de explotación y mantenimiento habituales, toda avería sin excepción será registrada en GIMDEI, MÁXIMO o aplicación de mantenimiento a utilizar con su correspondiente orden de trabajo o pds.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Como casos concretos que requieren de unas operaciones mínimas, se describe a continuación un listado no exhaustivo que puede ser modificado y/o ampliado a criterio de Canal de Isabel II Gestión, S.A.

De todos estos mantenimientos, el Adjudicatario está obligado a cumplimentar la orden de trabajo o pds generada para el mismo en la aplicación de mantenimiento GIMDEI, MÁXIMO o la que esté en aplicación en ese momento, y adjuntar los datos que resulten de aquellas operaciones que requieran medidas, comprobaciones, etc...

Se deberán rotar las líneas de proceso disponibles, de tal manera que no haya una línea de proceso fuera de servicio durante más de un año.

ALUMBRADO

La revisión integral de alumbrado se llevará a cabo con *carácter anual*. Se tendrá en cuenta cualquier tipo de luminaria asociada a la instalación: luminarias externas, focos, luminarias de interior de edificios en cualquier disposición, alumbrado de emergencia, iluminación portátil para operaciones especiales, etc., previendo todos los medios auxiliares necesarios para su realización.

Se realizarán, como mínimo, las siguientes operaciones:

- Revisión de todos los sistemas de alumbrado
- Cambio de todas las luminarias fundidas, agotadas o deterioradas
- Reparación e incluso sustitución de todas las carcassas y sistemas de protección deteriorados
- Ajuste y reparación de soportes o bastidores en mal estado o mal anclados a techo o paredes
- Reprogramación del alumbrado exterior para que funcione correctamente por tiempos y/o por célula fotovoltaica, incluso reparación y sustitución de la misma si estuviera en mal estado
- Se incluye la sustitución de todo elemento deteriorado: reactancias, transformadores, etc.

METROLÓGICO INTERNO

La periodicidad de este mantenimiento irá marcada por el Plan de Control Metrológico que presente el Adjudicatario, una vez cuente con la aprobación de Canal de Isabel II Gestión, S.A.

Toda la instrumentación de medida, tanto la instalada en los diferentes procesos de las depuradoras, en campo, como la empleada en el laboratorio, debe ser sometida a un mantenimiento metrológico.

Se deberán redactar dos planes de control metrológico independientes, uno para la instrumentación de campo y otro para la instrumentación de Laboratorio, que se deberán integrar en el programa de mantenimiento GIMDEI ó MAXIMO. El Adjudicatario designará un responsable del Plan de Control Metrológico y dispondrá de personal específico y con la formación adecuada para mantener los equipos adecuadamente.

Todos los equipos deben estar etiquetados con el nombre del equipo, código, referencia, fecha de calibración y/o verificación (externa e interna) y fecha de próxima calibración/verificación (externa e interna).

En el caso de las actuaciones internas, tanto el procedimiento de las mismas, como la frecuencia mínima y los criterios de aceptación o rechazo, se establecerán con base en las recomendaciones del fabricante y las buenas prácticas de mantenimiento, y serán sometidos a la aprobación de Canal de Isabel II Gestión, S.A.

EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, BOMBAS DE CALOR Y OTROS

El mantenimiento de los sistemas de climatización se revisará una vez al año.

El mantenimiento consistirá en una revisión preventiva del estado de todo el sistema, limpieza incluyendo motor, Split, sistema eléctrico e hidráulico, etc. Se sustituirán todas las piezas y elementos deteriorados y se programarán los equipos para mantener una eficacia adecuada durante toda la jornada laboral en busca, en todo caso, de la eficiencia energética. Para ello, se procurará mantener una temperatura ambiente interior máxima de 21°C en época de calefacción, y mínima de 26°C en época de aire acondicionado, valores fijados por el R.D. 1826/2009 de 27 de noviembre.

2.3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

Se llevarán a cabo todas las revisiones contempladas en el R.D. 223/2008 de 11 febrero y en el R.D. 337/2014 de 9 de mayo, además de la Reglamentaria descrita para cada instalación en el Anexo 6 del presente Pliego.

El Adjudicatario será responsable de aplicar para cada instalación eléctrica de alta tensión, todas las revisiones necesarias para cumplir con la normativa vigente.

2.4. INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA

Revisión anual interna según R.D. 842/2002 de 2 de agosto.

Según la instrucción técnica complementaria *Instalaciones de puesta a Tierra ITC-BT-18*, incluida en el suplemento al BOE nº224 en el que se publica el R.D. 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Se realizará la medición de tierras durante los meses de junio a septiembre, siempre y cuando no se registren periodos de lluvias. No obstante, el periodo será propuesto y deberá ser aprobado por Canal de Isabel II Gestión, S.A., así como el procedimiento de revisión.

2.5. EQUIPOS A PRESIÓN

Se llevará a cabo *una revisión anual* conforme al artículo 9 del R.D. 2060/2008 de 12 de diciembre, además de la Reglamentaria descrita para cada equipo en el Anexo 6 del presente Pliego.

Como mínimo se comprobará:

- Revisión documental, comprobando en caso de que se requiera que se dispone de:
 - Declaración de conformidad
 - Instrucciones del fabricante
 - Certificado de la instalación, memoria, proyecto, etc.
 - Acta de la última inspección periódica.
 - Certificaciones de reparaciones o modificaciones de los equipos
- Revisar toda la instalación del equipo a presión, accesorios de seguridad y dispositivos de control, de acuerdo con las condiciones de operación y las instrucciones del fabricante
- Verificar que se mantiene al día un registro de los equipos a presión de las categorías I a IV del anexo II del RD 769/1999, de 7 de mayo, o asimilados a dichas categorías, así como de las instalaciones sujetas al R.D. 260/2008, excepto los extintores y los equipos que no requieran inspecciones periódicas, incluyendo las fechas de realización de las inspecciones periódicas, así como las modificaciones o reparaciones.

2.6. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS (APQ)

Se llevarán a cabo todas las revisiones contempladas en el R.D. 379/2001 de 6 de abril, excepto la Reglamentaria quinquenal recogida en el Anexo 6 del presente Pliego, que será realizada por un OCA.

El Adjudicatario será responsable de aplicar para cada APQ presente en las instalaciones, según la instrucción técnica complementaria del mencionado Real Decreto que le aplique, todas las revisiones necesarias para cumplir con la normativa vigente.

2.7. EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Revisión trimestral interna según R.D. 1942/1993 de 5 de noviembre, reflejando todos los puntos del reglamento, de todos los elementos: extintores, sistemas automáticos de detección y alarma de incendios (centrales alarmas), sistemas manuales de alarma de incendios (pulsadores, sirenas), etc..

Nota: según la normativa vigente, la revisión anual por empresa especializada contemplada en el Anexo 6 del presente Pliego, no exime de la realización de ninguna de las revisiones trimestrales internas, aunque coincidan en fechas.

2.8. EQUIPOS DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA

Revisión anual según R.D. 2060/2008 de 12 de diciembre, con los puntos en él indicados.

La instrucción técnica complementaria *Botellas de equipos respiratorios autónomos ITC-EP-5*, incluida en el mencionado Real Decreto, indica en el Capítulo III, Artículo 9

2.9. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI'S) DE CLASE III

El Adjudicatario deberá cumplir en todo la normativa vigente y superar cuantas revisiones sean necesarias para cualquier equipo o instalación. Por tanto, quedan incluidas dentro del ámbito de aplicación del Contrato, todas aquellas inspecciones exigibles por normativa, aunque no estén reflejadas en el Anexo 6 del PPT, ni en este mismo.

2.10. LIMPIEZA DE EDIFICIOS E INSTALACIONES

FUNCIONES

Según se indica en el apartado 4 del PPT, el servicio comprende la correcta limpieza de infraestructuras, despachos, salas, pasillos, laboratorio, aseos, vestuarios, comedores, mobiliario, persianas, ventanas y cristales existentes en los edificios de las EDAR, debiendo ser realizados por empresa especializada autorizada por Canal de Isabel II Gestión, S.A.

EMPRESA Y TRABAJADORES

Los trabajos no podrán ser ejecutados directamente por el Adjudicatario. Éste, habrá de indicar al inicio de contrato la empresa especializada que se encargará de los trabajos y que deberá ser autorizada, si procede, por Canal de Isabel II Gestión, S.A., así como la relación de trabajadores que llevarán a cabo las actividades que se indican más adelante.

TRABAJOS POR EDAR Y PERIODICIDAD

Los trabajos a realizar y su periodicidad se resumen en la siguiente tabla:

	EDAR
LIMPIEZA	Periodicidad
Edificio personal	Diario
Aseos, vestuarios y comedor	Diario
Ventanas edificio personal	Semanal
Laboratorio	Diario
Ventanas edificios proceso	Trimestral

Respecto a la limpieza de ventanas, para todos los casos se incluyen además las rejas de protección que puedan tener asociadas las mismas, así como las persianas.

En el caso de ventanas ubicadas en puntos de difícil acceso tanto interior como exterior, la empresa de limpieza o el Adjudicatario dispondrán de todos los medios necesarios, como se indica en el apartado 2 del presente Anexo.

2.11. JARDINERÍA

FUNCIONES

Según se indica en el apartado 4 del PPT, se llevarán a cabo las actividades necesarias para mantener en condiciones óptimas las áreas verdes asociadas a la instalación, como son: riego (cuando esté permitido), limpieza rutinaria, desbroces, podas, recortes, reposiciones y tratamientos fitosanitarios. Los trabajos serán ejecutados por empresa especializada autorizada por Canal de Isabel II Gestión, S.A.

EMPRESA Y TRABAJADORES

Los trabajos no podrán ser ejecutados directamente por el Adjudicatario. Éste, habrá de indicar al inicio de contrato la empresa especializada que se encargará de los trabajos y que deberá ser autorizada, si procede, por Canal de Isabel II Gestión, S.A., así como la relación de trabajadores que llevarán a cabo las actividades que se indican más adelante.

TRABAJOS POR EDAR Y PERIODICIDAD

Los trabajos a realizar se realizarán a demanda, respetando los periodos estacionales correctos a proponer por la empresa especializada, así como los reglamentarios para las podas, desbroces, plantaciones, etc. incluyendo cuantos medios manuales, de elevación o mecánicos sean necesarios.

En un plazo de un (1) mes a contar desde el inicio del contrato, la empresa especializada presentará una propuesta de mantenimiento, a aprobar por Canal de Isabel II Gestión, S.A. donde se indicarán frecuencias recomendadas, procedimiento y maquinaria a utilizar, y operaciones que estime necesarias que, como mínimo, serán las indicadas a continuación:

- Desbroce completo de zonas verdes con corte de hierbas perennes, arbustos, matas, etc.
- Retirada de especies secas
- Cualquier desfonde, cavado y escardado a mano o por medios mecánicos que sea necesarios
- Labores de plantación y/o trasplante de las especies secas retiradas. Se realizarán por otras del mismo porte y tipo.
- Recorte de setos, en altura y ancho, de tal forma que se mantenga el porte de los mismos y se favorezca su adecuado crecimiento
- Podas necesarias en cualquier especie, dentro del periodo adecuado y favoreciendo el adecuado crecimiento
- Tratamientos fitosanitarios necesarios para evitar cualquier tipo de plaga o enfermedad
- Reposición con tierra vegetal de zonas deterioradas por cualquier circunstancia
- Abonos necesarios en función de cada especie
- Mantenimiento del sistema de riego en caso de existir, con reposición de todo elemento, automatismo, manguera de riego, etc. que pueda estar dañado
- Proponer frecuencias de riego manual en aquellas zonas que nos dispongan de riego automático. Esta labor podrá ser desarrollada por el personal de planta
- Todos los residuos generados serán retirados a punto a indicar por Canal de Isabel II Gestión, S.A.
- Se incluyen en este mantenimiento todos los permisos, autorizaciones o cualquier trámite administrativo que pueda derivar de los trabajos indicados, así como el pago de las tasas o impuestos dimanados de los mismos.
- Canal de Isabel II Gestión, S.A. indicará qué zonas podrán quedar agostadas en cada una de las EDAR.

Canal de Isabel II Gestión solicita anualmente autorización al organismo competente de la Comunidad de Madrid para el desbroce y acondicionamiento de diversas instalaciones de Canal de Isabel II Gestión, S.A. en distintos municipios de la Comunidad de Madrid.

Es necesario disponer dicha Autorización para desbrozar en verano, época de peligro medio y alto de incendios. El periodo varía desde el 01/05/2015 al 31/10/2015. Se entregará dicha Autorización una vez se reciba en Canal Gestión, que deberá ser presentada en el lugar en que se desarrollen los trabajos a cuantas autoridades o Agentes lo soliciten.

Se seguirán además las medidas de prevención y requisitos que fija dicha autorización respecto al uso de maquinaria durante los trabajos de desbroces y limpieza general de la vegetación

3. INSTRUCCIONES

3.1. ACCESO A LAS INSTALACIONES

El Adjudicatario será responsable del control de acceso diario a las distintas instalaciones que tiene asignadas. A no ser que se indique lo contrario por parte de Canal de Isabel II Gestión, S.A., únicamente tendrán acceso a dichas instalaciones, los colectivos contemplados en el siguiente listado:

1. Personal perteneciente a la Subdirección de Depuración y Medioambiente del Canal Gestión.
2. Personal de cualquier otra Subdirección de Canal de Isabel II Gestión, S.A. que cuente con acceso acreditado por el Área de Depuración.
3. Las personas afectadas al Servicio por pertenecer a la empresa adjudicataria, siempre que aparezcan en la Acreditación de Trabajadores.
4. Las personas pertenecientes a empresas que aparecen en la *lista de proveedores y subcontratas* de la empresa adjudicataria, que estén en la acreditación de trabajadores de la subcontrata entregada a esta área, y que haya realizado la coordinación de actividades empresariales.
5. Personal de apoyo del Adjudicatario (aquel que está fuera de los límites que marca el Contrato, cuyo coste es a cargo del Adjudicatario, que no será considerado personal del contrato ni subrogable bajo ningún concepto y no podrá estar incluido en la Acreditación de Trabajadores.)
6. Personal de empresas contratistas del Canal Gestión ya autorizados (retiradas residuos reciclables y peligrosos, ruido, emisiones, autocontrol, obras y proyectos en proceso, mantenimiento instalaciones de comunicación, etc.) y si se ha realizado la coordinación de actividades empresariales.
El Área puede en cualquier momento realizar las comprobaciones documentales oportunas de la coordinación realizada.
7. Empresas de paquetería y similares que den servicio al Adjudicatario
8. Grupos correspondientes a visitas formativas (colegios, institutos, centros de FP, universidades, etc.) autorizadas por Canal de Isabel II Gestión, S.A.
9. Las personas que tengan la preceptiva autorización escrita, expresa y nominal expedida por Canal de Isabel II Gestión, S.A.
10. Las personas que soliciten el paso como AUTORIDAD COMPETENTE

Ante cualquier visita, el Adjudicatario actuará de la siguiente forma:

- Informar debidamente de los riesgos y peligros propios de la EDAR, conforme a la valoración de riesgos realizada por su servicio de prevención y hacer entrega de la documentación correspondiente con acuse de recibo o dejando constancia fehaciente de la entrega.
- Atender debidamente a las visitas y prestar la colaboración necesaria, dentro de los términos que indique el Área de Depuración para cada caso.
- No permitirá que las visitas permanezcan solas en las instalaciones, salvo que Canal de Isabel II Gestión, S.A. establezca lo contrario.
- Será responsable de asegurar el correcto cierre de la instalación tras una visita, incluido el cerramiento exterior, salvo que Canal de Isabel II Gestión, S.A. establezca lo contrario.
- En caso de tener alguna duda sobre permitir o no el acceso a una persona, se deberán poner en contacto inmediatamente con el Área de Depuración
- Todas las visitas deberán disponer de la correspondiente Autorización de Visita tramitada por el Área de Seguridad Operativa, excepto los casos 1, 2, 3, 7 y 10.

La **solicitud de accesos a las instalaciones** se realizará con un mínimo de 48 horas de antelación y mediante mail al Área Depuración. En el correo debe aparecer: período de solicitud del acceso, nombre de la instalación, personas con DNI y vehículos con matrículas, empresa y motivo de la visita. Será necesario que esté tramitada por el Área de Seguridad Operativa, tras conformidad previa del Área de Depuración.

El adjudicatario no tiene en este caso ninguna autorización a actuar en nombre de Canal Gestión.

ACTUACIÓN ANTE INSPECCIÓN DE AUTORIDADES COMPETENTES:

Será considerado como Autoridad Competente, el personal correspondiente a los siguientes organismos:

- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
- Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT) y su Comisaría de Aguas.
- Dirección General del Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid
- Empresas contratistas de los organismos citados anteriormente
- Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado
- Autoridad laboral (Inspección de Trabajo y Seguridad Social del Ministerio de Empleo y Seguridad Social; o técnicos del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Comunidad de Madrid).
- Otros a corroborar en su caso con Canal de Isabel II Gestión, S.A. previo al acceso

Tienen el derecho de libre acceso a las instalaciones de depuración tras haberse identificado mediante Tarjeta de Identificación Profesional (TIP) y/o documento Oficial acreditativo (contrastado con DNI) como agentes de autoridad o delegados de alguno de esos Organismos, sin requerir ninguna otra autorización por parte del Canal Gestión.

Ante una visita de personal considerado como Agente de Autoridad o Delegado, el Adjudicatario actuará de la siguiente manera:

- El personal presente en la instalación, identificará a la persona en cuestión y le preguntará acerca del motivo de su visita.
- El Adjudicatario informará inmediatamente por vía telefónica al Área de Depuración informando de los datos anteriores y solicitando instrucciones sobre cómo actuar en cada caso.
- El Adjudicatario ofrecerá a los agentes el contacto telefónico directo con el interlocutor de Canal de Isabel II Gestión, S.A.
- Bajo ningún concepto, ni el Adjudicatario en general ni el Jefe de Servicio en particular, será interlocutor oficial válido por parte de Canal de Isabel II Gestión, S.A. ante las Autoridades Competentes.

ACREDITACIÓN DE TRABAJADORES

Será obligación del Adjudicatario presentar la correspondiente Acreditación de Trabajadores al inicio del Contrato. En dicha acreditación, aparecerán identificadas todas las personas asociadas al Grupo.

Al inicio del Contrato, Canal de Isabel II Gestión, S.A. hará entrega del documento titulado "Acreditación Trabajadores". El Adjudicatario rellenará dicho documento con el nombre, apellidos y DNI de cada uno de los trabajadores. El documento irá firmado y fechado por el Jefe de Servicio.

Cada vez que se produzca un cambio en el personal, este habrá de contar previamente con la Autorización de Canal de Isabel II Gestión, S.A. según se establece en el apartado 14.1. del PPT. Además, dicho cambio provocará obligatoriamente la creación de una nueva Acreditación de Trabajadores y confección del documento correspondiente con las condiciones citadas anteriormente.

LIBRO DE VISITAS

En cumplimiento del apartado 9.4 del PPT, el Adjudicatario deberá disponer de un Libro de Visitas foliado (con nº de página) según modelo a entregar por Canal de Isabel II Gestión, S.A.

El Área de Depuración entregará al Adjudicatario hojas foliadas para conformar el libro de visitas de cada instalación. El Adjudicatario es responsable de que todas las visitas sean registradas en dicho

documento. En el caso de que el libro esté próximo a acabarse, se solicitarán nuevas hojas foliadas al Área.

3.2. MANTENIMIENTO

Con frecuencia mensual y por norma general antes del día 20, el Adjudicatario deberá informar de los mantenimientos que va a llevar a cabo a partir del mes siguiente, así como el listado de empresas con que se realizarán y la programación correspondiente. Una vez analizada la propuesta, el Área de Depuración dará el visto bueno, si procede, y se propondrá una programación definitiva de mutuo acuerdo entre ambas partes, durante la última semana del mes previo a la realización de los trabajos. Este procedimiento se seguirá para todos los mantenimientos contemplados en el Contrato, ya sean especializados o incluidos dentro del Canon de explotación.

Según se indica en el PPT, el Adjudicatario únicamente tendrá derecho a certificar aquellos mantenimientos realizados que estén contemplados en el Anexo 6.

La certificación de los mantenimientos se propondrá con fecha límite el día 25 de cada mes, salvo que se indique lo contrario, e irá incluida dentro de la Relación Valorada global, que incluye todos los trabajos a certificar por el Adjudicatario durante ese mes (explotación, mantenimiento, Mejoras, etc.)

3.3. INVERSIONES

Respecto a la realización de las **Inversiones** recogidas en el apartado 5 del PPTP:

- 1) Programación:
 - a. Inversiones programadas. El Adjudicatario entregará programación o cronograma para la ejecución, **que se ajustará a la presentada en la oferta**. Esta propuesta inicial, podrá ser modificada según el criterio del Área de Depuración, teniendo en cuenta que Canal de Isabel II Gestión S.A. dará prioridad a todas aquellas Mejoras relativas a temas de prevención o que impliquen una mejora directa en los procesos de depuración en las instalaciones.
 - b. Inversiones no programadas. Dado el carácter excepcional de este tipo de actuación, la programación se realizará conforme surja la necesidad de llevar a cabo dichas mejoras según lo indicado por el Área de Depuración para cada caso
- 2) Previamente a la realización de las inversiones, y con la suficiente antelación, se deberá enviar al área de depuración una memoria valorada de la mejora, donde se incluya:
 - a. Procedimiento.
 - b. Planos en Autocad, tanto generales como de detalle. El objetivo es que se utilice el mismo plano para ejecutar posteriormente el montaje.
 - c. En caso de interferencias con el proceso, descripción de medidas a adoptar.
 - d. Especificaciones técnicas de equipos y materiales a instalar.
 - e. Certificados calidad, fichas técnicas de fabricantes, etc ...
 - f. Descripción de medidas de seguridad.
 - g. Valoración económica desglosada

Hasta que no se obtenga aprobación de lo anterior por parte de Canal de Isabel II Gestión, no podrá ejecutarse la mejora.

- 3) Una vez aprobado lo anterior, **se solicitará autorización para subcontratación**, procediendo según se indica en la instrucción sobre autorización para subcontratación. Asimismo, el adjudicatario indicará si considera los trabajos como obra de construcción según RD1627/1997.
- 4) Deberá avisarse con **antelación mínima de 48 h a Canal de Isabel II Gestión** del inicio de ejecución de la inversión, pudiendo imponer el Área de Depuración, puntos de espera (actuaciones que se paralizarán hasta la aprobación por parte de Canal de Isabel II Gestión,

S.A.). En caso de variaciones a la programación se comunicarán con la suficiente antelación a Canal de Isabel II Gestión. S.A

- 5) Una vez finalizada la ejecución de la inversión, **toda la documentación relativa a:** Manuales de Operación, Especificaciones Técnicas, planos despiece, Certificados de Calidad, planos “as-built” en Autocad, etc., que recojan todo lo realizado, deberá ser entregado a Canal de Isabel II Gestión (un original y una copia en formato digital) y el Adjudicatario deberá incluir una copia en el manual de operación y mantenimiento existente en la EDAR. Además de lo reflejado en el apartado 5.6. del PPTP. En el caso de mejoras, que modifiquen la automatización de proceso, se deberá enviar la versión modificada del programa, así como actualización del documento de las secuencias de funcionamiento.
- 6) Tal y como se indica en el PCAP, las inversiones se llevarán a cabo mediante personal y medios externos al contrato, y las programadas se realizarán en los primeros 2 años de contrato.

Una vez toda la documentación correspondiente a una Mejora cuente con el visto bueno del Área de Depuración así como con otros requisitos posibles, el Adjudicatario podrá proceder a certificarla.

La certificación de cualquier Mejora, que sea considerada como gasto se propondrá con fecha límite el día 15 de cada mes, salvo que se indique lo contrario, y podrá ser incluida dentro de la Relación Valorada global que incluye todos los trabajos a certificar por el Adjudicatario durante ese mes (explotación, mantenimiento, Mejoras, etc.) cuando haya sido revisada por el Área de Depuración, y se haya remitido el conforme al Adjudicatario.

3.4. DERIVACIONES

Se entiende por “derivación” el hecho de que se produzca un alivio al cauce de agua residual que no ha superado todos los procesos de tratamiento previstos en la planta (sin incluir el Tratamiento Terciario) por algunos de los motivos que se explican más adelante.

Como norma general, nunca se derivarán aguas residuales desde una EDAR, excepto si el caudal de aguas supera la capacidad hidráulica de la instalación o fase de tratamiento

En función del tipo de derivación y de su gravedad, la comunicación de la misma al Área de Depuración se realizará según los siguientes criterios:

Se comunicarán **semanalmente** (el lunes), las derivaciones correspondiente a la semana anterior (lunes-domingo) debidas a caudales periódicos que superen la capacidad máxima de la EDAR

Se comunicarán en un lapso de **24 horas** (antes de las 13:00 h):

- **Caudales derivados puntuales por lluvias** (Nota: si se produjera un episodio de lluvias prolongado y se produjeran derivaciones por este motivo durante varios días consecutivos, se enviará el archivo correspondiente todos los días, mientras duren las lluvias)

Se comunicarán en un lapso de **2 horas (por teléfono)**; y antes de las 24 h por escrito) :

- **Caudales derivados puntuales por cualquier otra circunstancia**, ya sean achacables a la propia EDAR u otros factores. (Nota: Este tipo de derivaciones serán tratadas como **incidencias**).

Al inicio del Contrato, el Área de Depuración hará entrega al Adjudicatario del archivo digital con el que habrá de trabajar en cada caso. No obstante, este archivo puede sufrir modificaciones a lo largo del Contrato o incluso se podrá indicar durante el transcurso del mismo al Adjudicatario, que introduzca los datos correspondientes a derivaciones en otras aplicaciones informáticas. Cada archivo tendrá un nombre y codificación concretos que también serán indicados al inicio del Contrato por parte del Área de Depuración.

El archivo será similar a la tabla de ejemplo que se adjunta a continuación:

INSTALACION	PUNTO VERTIDO	FECHA	HORARIO	CAUDAL DERIVADO (m ³)	TRATAMIENTO REALIZADO	CAUSA de DERIVACIÓN	OBSERVACIONES Y MEDIDAS ADOPTADAS
-------------	---------------	-------	---------	-----------------------------------	-----------------------	---------------------	-----------------------------------

Para cada columna se indicará:

- **INSTALACIÓN.** EDAR en la que se produce la derivación.
- **PUNTO VERTIDO.** El nombre del cauce al que se deriva.
- **FECHA.** Día/s en el/los que se deriva.
- **HORARIO.** Si no se conoce con exactitud, se indicará el número total de horas aproximado durante las que se deriva.
- **CAUDAL.** Si no se dispone de medios adecuados para su medida exacta, se indicará volumen aproximado.
- **TRATAMIENTO REALIZADO.** Las opciones de tratamiento realizado son (a elegir la más completa): Pozo de gruesos, Desbaste, Pretratamiento o Tratamiento primario.
- **CAUSA DERIVACIÓN.** Se seleccionará alguna de las siguientes opciones:
 - 1) Caudal superior al admisible en ____ (a) ____ por ____ (b) ____
 - (a) Especificar:
 - la planta.
 - pretratamiento
 - tratamiento primario.
 - tratamiento biológico.
 - (b) Indicar:
 - lluvias
 - intrusión de aguas limpias en alcantarillado municipal
 - 2) Falta de suministro de energía eléctrica.
 - 3) Avería/incidencia por ____ (c) ____
 - (c) Especificar la avería o incidencia ocurrida
- **OBSERVACIONES.** Medidas adoptadas en el propio proceso (maniobras, toma de muestras, etc.). Para el caso de derivaciones provocadas por la intrusión de aguas limpias, este es el punto en el que se indicarán los resultados de la DBO₅ y/o DQO en función de los análisis realizados. Cuando la causa de derivación sea "Caudal superior al admisible en planta por lluvias" en observaciones se recogerá "Planta en condiciones máximas"

3.5. VERTIDOS INDUSTRIALES

Todo vertido industrial será considerado como una incidencia y como tal, el Adjudicatario ha de cumplir el punto 7 (Incidencias) del PPT. Si el vertido industrial afectase al proceso de depuración, se deberá cumplir también el apartado 8.1. (referente a la comunicación de anomalías y averías) del PPT.

Todo vertido industrial se comunicará fehacientemente al Área de Depuración, a través de la aplicación informática de *Vertidos Industriales* de Canal de Isabel II Gestión, S.A. a la que tendrá acceso el Adjudicatario desde el inicio del Contrato. El vertido deberá estar dado de alta en dicha aplicación, como máximo 24 horas después de su detección.

Al inicio del Contrato, Canal de Isabel II Gestión, S.A. dará acceso al Adjudicatario a la aplicación informática de *Vertidos Industriales*. No obstante, se podrá indicar durante el transcurso del Contrato al Adjudicatario, que introduzca los datos correspondientes a vertidos industriales en otras aplicaciones informáticas.

En dicha plataforma se distinguen:

- Parte de identificación de vertido industrial
 - Lo cumplimenta el Jefe de Servicio del Adjudicatario o persona en quien delegue. Se envía en plazo de 24 h contados a partir del momento de detección
 - Se introducirán datos de localización, fecha y duración del vertido, características del mismo, fotografías, etc
- Parte de seguimiento de vertido industrial
 - Una vez creado el anterior, será creado por el Área de Depuración a su criterio
 - Se añadirá el resultado de las analíticas realizadas.

Si además se da el caso de que el vertido industrial afecte al proceso de depuración y en cumplimiento del apartado 8.1. del PPT, el Adjudicatario lo comunicará tras su detección al Área de Depuración inmediatamente (en un plazo máximo de 2 horas) por cualquier medio (preferiblemente por teléfono)

En caso de que el Adjudicatario detecte un vertido de naturaleza desconocida o que no se haya detectado con anterioridad en la instalación afectada, se ha de cumplir el apartado 3.3. (referente a vertidos) del PPT.

El Adjudicatario será responsable de:

- Detectar cualquier tipo de vertido industrial y de comunicarlo al Área de Depuración según lo indicado en los puntos anteriores.
- Dar la formación a los trabajadores en cuanto a la detección de vertidos, y procedimiento a seguir.
- La caracterización y seguimiento del mismo en las condiciones que le marque el Área de Depuración. Incluyendo desde toma de muestras o modificaciones en el proceso de depuración, hasta entrega del informe correspondiente.

Será de aplicación la Ley 10/1993 de 26 de octubre de la Comunidad de Madrid

3.6. MUESTREOS

Por lo general, se distinguen los distintos tipos de muestreo

- Autocontrol
 - Externo
 - Interno
- Controles de algún Autoridad Competente
- Controles del Área de Depuración

Por norma general, el Autocontrol se llevará a cabo en los puntos de entrada (influyente) y/o salida (efluente) de la EDAR correspondiente y se realizará mediante muestra compuesta.

El **Autocontrol Externo** se llevará a cabo por empresas contratistas de Canal de Isabel II Gestión, S.A. El Área de Depuración informará mensualmente al Adjudicatario de la programación de los muestreos que se llevarán a cabo.

El **Autocontrol Interno** se llevará a cabo directamente por Canal de Isabel II Gestión, S.A., habitualmente por personal del Área de Análisis Medioambiental. El Área de Depuración informará al Adjudicatario de la programación de los muestreos que llevarán a cabo.

Los **controles por parte de Autoridad Competente**, (habitualmente la Confederación Hidrográfica del Tago o alguna de sus empresas contratistas) pueden ser realizados con muestra puntual, compuesta o de cualquier otro tipo, en cualquier punto del proceso y sin previo aviso.

Los **controles por parte del Área de Depuración**, pueden ser realizados con muestra puntual, compuesta o de cualquier otro tipo, en cualquier punto del proceso y sin previo aviso.

Para el caso de **Autocontrol**, el Adjudicatario procederá de la siguiente forma:

- El Adjudicatario solicitará una alícuota de la muestra compuesta al laboratorio externo en el momento de la retirada y analizará la misma en su laboratorio, introduciendo los datos en el archivo ID/TABLA FRÍA y remitidos al Área de Depuración según se indica en el apartado 10 del PPT.
- El Adjudicatario tiene la obligación de prestar la ayuda necesaria para la instalación y retirada de los tomamuestras de Autocontrol.
- Se deberá avisar de forma inmediata al Área de Depuración en caso de que se detecte que el tomamuestras de Autocontrol se coloca de manera incorrecta o que la toma de muestras no es la adecuada o que se incumple la planificación enviada. Se avisará también de cualquier anomalía o incidencia que pudiera provocar un empeoramiento de la calidad del efluente, tanto si el hecho que provoca esta situación es previo a la colocación del tomamuestras como si ocurre durante la toma de muestras.

Para el caso de controles por parte de **Autoridad Competente**, el Adjudicatario procederá de la siguiente forma:

- Si se trata de una muestra compuesta programada con antelación y teniendo conocimiento de dicha programación el Adjudicatario, se procederá de la misma forma descrita en caso de Autocontrol o la que indique en cada caso el Área de Depuración
- Si se trata de muestras puntuales sin previo aviso, el Adjudicatario avisará inmediatamente por teléfono al Área de Depuración de la presencia de personal de la Autoridad Competente en cualquier instalación.

En este proceso, además de la muestra que se lleva el organismo de cuenca (precintada), la segunda muestra precintada se deberá trasladar a la EDAR El Endrinal por el adjudicatario del contrato para analizar por laboratorio externo. Y se tomarán una muestra más, que no será necesario precintar, para su traslado y análisis en el laboratorio de la EDAR El Endrinal.

El Adjudicatario del Servicio no es interlocutor válido ni representante del Canal Gestión ante las autoridades competentes ni ante sus entidades colaboradoras, **a no ser que Canal Gestión indique lo contrario**. Por este motivo, el Adjudicatario no está autorizado a firmar, en nombre de Canal de Isabel II Gestión, en el Acta de Constancia y Toma de Muestras u otro documento que presente el organismo externo.

Para el caso de controles **por parte del Área de Depuración**, se podrán realizar en cualquier momento, sin previo aviso y de cualquier tipo. Si el Adjudicatario estuviera presente, podrá tomar libremente una muestra para su contraste, con la que podrá presentar las correspondientes alegaciones ante posibles incumplimientos.

El Adjudicatario es responsable de la adecuada toma de muestras, del correcto transporte y conservación de las mismas, así como de la Cadena de Custodia que le sea entregada en su caso.

Asimismo se recuerda que, de acuerdo con el PPT, tanto la manipulación de los sistemas de toma de muestras, ajenos o propios del Adjudicatario, como la modificación intencionada o falsificación de resultados en los muestreos, serán consideradas como FALTA MUY GRAVE. Esta situación lleva acarreado lo indicado en la Cláusula 21 del PCAP, así como en el apartado 9 del Anexo 1 del mismo.

3.7. INCIDENCIAS EXTRAORDINARIAS

Serán consideradas como tal los fallos en el suministro eléctrico, los robos o actos de vandalismo que se produzcan en las instalaciones, así como cualquier otra situación que requiera de una

intervención especial fuera del ámbito esperable de una explotación normal de Operación y Mantenimiento de las instalaciones.

FALLOS EN EL SUMINISTRO ELÉCTRICO

Ante cualquier incidencia en el suministro eléctrico (cortes, microcortes, falta de calidad, etc.) el Adjudicatario se pondrá en contacto inmediatamente con la compañía Distribuidora y la compañía Comercializadora correspondientes.

Al inicio del Contrato, el Área de Depuración entregará un listado al Adjudicatario en el que vendrá reflejada la relación de compañías por EDAR, así como los teléfonos de contacto en cada caso.

El Adjudicatario será responsable de:

- Actuar con la máxima diligencia para restablecer el servicio eléctrico, independientemente de que se haya percatado él mismo de la incidencia o haya sido informado de la misma por terceros. Para ello hará uso de todos los medios a su alcance, incluida la instalación de medios auxiliares para garantizar el suministro hasta que se restablezca el suministro eléctrico.
- Detectar los fallos en el suministro y comunicarlos al Área de Depuración inmediatamente por teléfono. Tras este primer aviso, se deberá informar fehacientemente en 24 horas.
- Una vez superado el episodio, tramitar las posibles reclamaciones que pudieran hacerse a las compañías distribuidora y comercializadora y/o colaborar con Canal de Isabel II Gestión, S.A. en la tramitación de las mismas.

Será obligación del Adjudicatario establecer las modificaciones necesarias en el proceso para mantener la calidad del agua en la medida de lo posible, mientras dure el fallo en el suministro así como en las horas posteriores al mismo.

ROBOS Y OTROS SINIESTROS

Ante la sospecha de que se esté produciendo un robo en la instalación, el Adjudicatario bajo ningún concepto entrará en las instalaciones si no es en compañía de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad correspondientes o de alguna de las empresas de seguridad contratadas por Canal de Isabel II Gestión, S.A.

El Adjudicatario, una vez confirmado que la instalación ha sido sometida a un robo, informará de la situación al Área de Depuración con la máxima celeridad posible y presentará denuncia ante el Cuartel de la Guardia Civil que corresponda. Se hará un análisis inicial de la situación durante las 24 horas siguientes a los hechos, indicando la afección al proceso así como los equipos afectados y dejando constancia de ello mediante la correspondiente pds de GIMDEI O MÁXIMO. El Área de Depuración podrá reclamar la elaboración de un informe por parte del Adjudicatario.

Será obligación del Adjudicatario establecer las modificaciones necesarias en el proceso y poner los medios necesarios para mantener la calidad del agua en la medida de lo posible, mientras duren estos hechos excepcionales así como en las horas posteriores a los mismos, incluida la instalación de medios auxiliares para garantizar un funcionamiento correcto de la EDAR.

Una vez superado el episodio, será responsabilidad del Adjudicatario tramitar las posibles reclamaciones que pudieran hacerse a las compañías aseguradoras que correspondan y/o colaborar con Canal de Isabel II Gestión, S.A. en la tramitación de las mismas.

En todo caso, **ante cualquier siniestro ocasionado por terceros, robo o intrusión en la instalación**, se comunicará de forma inmediata vía telefónica al Área de Depuración y en un plazo máximo de 24 horas (a no ser que haya causas que justifiquen tener que ampliar el plazo) enviando lo siguiente:

- Informe de lo ocurrido, con indicación de fecha, daños y alteraciones en el proceso
- Fotografías
- Valoración económica de daños
- Presupuesto de reparación/subsanación (éste deberá tener la aprobación del Área de Depuración antes de empezar los trabajos y una vez obtenido, proceder a la reparación lo antes posible)
- Denuncia ante la Guardia Civil u otro Organismo competente.
- Al tratarse de una incidencia, deberá gestionarse como tal

3.8. RECEPCIÓN Y CONTROL DE REACTIVOS

RESPONSABILIDADES DEL ADJUDICATARIO

El personal del Adjudicatario es el responsable de llevar a cabo las siguientes operaciones:

- Verificar que se ha solicitado el suministro por parte del Jefe de Explotación o la persona que corresponda.
- Solicitar y comprobar el albarán del producto, así como cualquier otra documentación necesaria. El albarán deberá ser firmado y devuelto al suministrador incluyendo las mediciones de pesajes así como las incidencias, si las hubiere (mala colocación vehículo, no seguir instrucciones, mala recogida de derrames, etc..) . Además, se deberá entregar copia al Área de Depuración. Comprobar previamente a la descarga que las instalaciones de seguridad e higiene se encuentra en buenas condiciones, haciendo especial hincapié en el correcto funcionamiento de las protecciones anti-salpicadura y la ducha lavaojos.
- Indicar al conductor el punto de descarga y acompañarle en todo momento, dándole las indicaciones necesarias para la correcta realización de los trabajos, haciendo cumplir siempre todas las medidas de seguridad aplicables.
- Complimentar y entregar al conductor el justificante de la *Carta de Porte* de “cisterna vacía no limpia” en el caso de que se vaya vacía, o el texto correspondiente al estado real de la cisterna tras la descarga en la EDAR, donde se indique que es apta para el transporte por carretera TPC/ADR (si no se ha limpiado ni desgasificado la cisterna) para el caso de reactivos líquidos, transportados en cisterna.
- Utilizar los equipos y medios de protección personal en las actividades, utilizando gafas cerradas tipo motorista, guantes de caucho o neopreno, o goma mientras se manipule el producto, y si fuera preciso, máscara antigás.
- Aplicar las directrices del Plan de Emergencia Interior para el caso de producirse cualquier tipo de derrame.
- En la medida de lo posible se deberá realizar el pesaje del camión a la entrada y salida en la báscula de la EDAR Valdemorillo de futura implantación, o en su defecto, hacer una estimación de peso en función del volumen de descarga.
- El Adjudicatario será responsable de la correcta cumplimentación de la documentación y de la veracidad de los datos registrados.

CONTROL DE DOCUMENTACIÓN

La empresa suministradora, a través del transportista o conductor, deberá hacer entrega obligatoriamente al personal del Adjudicatario de un albarán que refleje la siguiente información:

- Nombre y razón social de la empresa
- Número de orden del albarán
- Identificación y caracterización del producto suministrado
- Cantidad de producto suministrado
- Fecha de la entrega y destino de la mercancía
- Forma de envío
- Matrícula del camión-cisterna o matrículas de la cabeza tractora y del contenedor del camión tráiler, que realiza el transporte
- Observaciones
- Firma de conformidad del trabajador por parte del Adjudicatario

- Firma del transportista

Y deberá mostrar obligatoriamente la siguiente documentación:

- Autorización especial del conductor.
- Certificado ADR

CONTROL DE DESCARGA DE CISTERNAS

El **personal por parte del Adjudicatario** llevará a cabo las siguientes actividades:

- Indicar al transportista el itinerario a seguir para llegar al punto de descarga
- Indicar el momento de inicio y fin de la descarga
- Manipular los órganos de maniobra (válvulas) de los depósitos de almacenamiento
- En caso de detectar alguna anomalía en el propio camión cisterna o en los elementos de descarga del transportista (mangueras rajadas, bridas con fugas, etc.) o negligencia por parte del transportista, deberá paralizar los trabajos de forma inmediata y poner en conocimiento de dicha situación al Área de Depuración en el menor tiempo posible.
- Facilitar al transportista la Carta de Porte correspondiente

El **transportista o conductor** llevará a cabo las siguientes actividades:

- Seguir en todo momento las indicaciones del personal por parte del Adjudicatario
- Colocar el vehículo en la posición de descarga adecuada e inmovilizarlo completamente, haciendo uso incluso de calzos si fuera necesario.
- Preparar el vehículo para la descarga e incluso toma de muestras retirando bridas y tapones de cierre, conectando las tuberías o conductos de descarga a la cisterna, abriendo las válvulas y venteos necesarios una vez comprobado su funcionamiento y poner en marcha los equipos de descarga del camión en su caso.
- Una vez finalizada la descarga, procederá a la desconexión de tuberías o mangueras una vez vacías, su colocación en la cisterna y la comprobación del cierre de válvulas.
- Asegurarse de obtener la Carta de Porte correspondiente
- Velar por evitar derrames y mantener el estado de limpieza previo a la descarga.

Durante la descarga, se verificará que el proceso se realiza con normalidad, libre de personal ajeno a la descarga y en ausencia de trabajos incompatibles (soldadura, etc.). El transportista estará fuera de la cabina, provisto de los EPIS necesarios, presenciando y colaborando en la descarga, reflejándolo en la lista de comprobaciones.

CONTROL DE DESCARGA DE BULTOS - SACOS, BIDONES, CUÑETES o GRG (también llamados IBC)

En caso de trasvases de reactivos contenidos en bultos, por ejemplos, bidones o GRG/IBC, directamente desde éstos a depósitos fijos (han de disponer de cubeto de retención y boca de carga), sólo se podrán efectuar si previamente han sido descargados los bultos del vehículo portador. Para ello, el transportista colocará el bulto en el suelo, procediendo a continuación el personal del Adjudicatario a realizar el trasvase. Se utilizará una bomba con cubeto de retención para evitar derrames, asegurándose que las mangueras están correctamente colocadas sin riesgo de que se puedan soltar accidentalmente.

Si el transportista carece de los medios para bajar el bulto al suelo, se podrán utilizar los medios del adjudicatario tales como polipastos o carretillas, en cuyo caso serán manejados por personal del adjudicatario.

No obstante, cuando la operación de descarga del bidón o IBC/GRG entrañe un riesgo importante para los trabajadores, ya sea porque se carece de los medios adecuados para la descarga de éstos con seguridad o la sistemática no se considere segura, se podrá trasvasar desde la caja del camión, adoptando las medidas preventivas pertinentes en el acceso y en las maniobras que procedan, asumiendo el Adjudicatario las responsabilidades derivadas de esta operación de descarga.

En caso de producirse vertidos accidentales se procederá según lo indicado en la Ficha de Normas de Seguridad del Producto recibido como:

- Evacuar zona de peligro.
- Obturar la fuga (si es posible) cerrando canalizaciones y/o con elementos compresivos o de contención.
- Recoger el líquido fugado en recipientes estancos al producto.
- Absorción o neutralización de líquidos fugados
- Los pequeños goteos y restos de producto producido por el trasiego de mangueras de descarga se limpiarán con agua abundante.
- Se aplicarán las directrices del Plan de Emergencia Interior en el caso de producirse rotura de las instalaciones e incidencias que así lo requieran.

Poner en conocimiento de dicha situación al Área de Depuración en el menor tiempo posible

INDICACIONES GENERALES

- **Los servicios de descarga de reactivos deberán realizarse de lunes a viernes no festivos en horario de mañana (8.00 - 15.00)**, salvo autorización expresa por parte del Área de Depuración.
- **Todas las solicitudes de suministro de reactivos habrán ser para cisternas llenas**, salvo que existan causas excepcionales que justifiquen solicitar una cisterna que no esté completamente llena.

3.9. SOLICITUD Y SEGUIMIENTO DE CLORURO FÉRRICO PARA ELIMINACIÓN DE FÓSFORO

La solicitud de suministro se realizará con periodicidad semanal. Las necesidades de cloruro férrico para la semana siguiente a la actual deberán ser solicitadas antes de las 10:00 h del primer día laborable de la semana mediante un correo electrónico al Área de Depuración.

Para el control mensual del consumo de reactivo, se cumplimentará un fichero llamado "Resumen existencias mensual", que servirá para informar al Área de Depuración del estado de las reservas de reactivo acumulado hasta el momento. Será similar a la tabla de ejemplo que se adjunta a continuación:

INSTALACIÓN	CONCEPTO	FIRMA	EXISTENCIAS INICIALES	COMPRAS	CESIÓN	CONSUMOS	EXISTENCIAS FINALES
-------------	----------	-------	-----------------------	---------	--------	----------	---------------------

Para cada columna se indicará:

- **INSTALACIÓN.** EDAR correspondiente.
- **CONCEPTO.** Tipo de reactivo
- **FIRMA.** Nombre de la empresa suministradora.
- **EXISTENCIAS INICIALES.** Cantidad acumulada en el depósito al inicio del mes anterior (kg)
- **COMPRAS.** Cantidad de reactivo adquirido en el mes anterior (kg)
- **CESIÓN.** Rellenar sólo en caso de trasvase de reactivo (kg) de una EDAR a otra.
- **CONSUMOS.** Cantidad de reactivo consumido en el mes anterior (kg)
- **EXISTENCIAS FINALES.** Cantidad acumulada en el depósito al final del mes anterior (kg)

Este archivo digital cumplimentado, ha de ser remitido al Área de Depuración antes de las 12:00 h del tercer día laborable de cada mes-con los datos del mes inmediatamente anterior-

Salvo que se indique lo contrario, será Canal de Isabel II Gestión, S.A. a través del Área de Depuración, el que solicite directamente a la empresa suministradora, la cantidad semanal de reactivo necesario, que sea de su competencia, para cada instalación, según los datos facilitados por el Adjudicatario.

3.10. RECEPCIÓN DE VERTIDOS VÍA CISTERNA

Esta Instrucción es sólo válida para los vertidos procedentes de cisternas externas (fosas sépticas, limpiezas de alcantarillado, desatracos, etc.).

CONTROL DE DOCUMENTACIÓN

Desde el Área de Depuración se enviará al Adjudicatario la documentación de la cisterna. Igualmente se comunicará día y fecha de descarga, origen del vertido y empresa transportista con antelación suficiente y de forma fehaciente. En caso de que hubiera alguna incidencia en la EDAR que impidiera la descarga, o durante la propia descarga, el Adjudicatario lo comunicará al Área de Depuración.

La documentación de la que hará entrega el Área de Depuración es la siguiente:

- Hoja de concesión descarga
- Guía de seguimiento-control
- Hoja de control de descargas

Tras la finalización de la descarga, el Adjudicatario ha de cumplimentar y remitir al Área de Depuración semanalmente la siguiente documentación con los datos correspondientes a los vaciados realizados en cada EDAR:

- Guía de seguimiento-control
- Hoja de control de descargas

Además, en el mismo plazo será responsable de cumplimentar la aplicación informática GRECO (Gestión de Relaciones Comerciales) de Canal de Isabel II Gestión, S.A. con los datos correspondientes.

Canal de Isabel II Gestión, S.A. dará acceso a la mencionada aplicación informática al Adjudicatario al inicio del Contrato. En caso de no disponer de acceso por alguna circunstancia, el Área de Depuración indicará cómo proceder. Se podrá indicar durante el transcurso del Contrato al Adjudicatario, que introduzca los datos correspondientes en otras aplicaciones informáticas.

CONTROL DE DESCARGA

El **personal por parte del Adjudicatario** llevará a cabo las siguientes actividades:

- Verificar que se ha autorizado la descarga por parte de Canal de Isabel II Gestión
- Solicitar al conductor y comprobar toda la documentación necesaria (Hoja de Concesión y Guía de Seguimiento), verificando que sea correcta y que no se ha superado la vigencia de la descarga ni el volumen máximo autorizado
- Indicar al conductor el itinerario a seguir para llegar al punto de descarga y acompañarle en todo momento, dándole las indicaciones necesarias para la correcta realización de los trabajos, haciendo cumplir siempre todas las medidas de seguridad aplicables.
- Indicar el momento de inicio y fin de la descarga
- En caso de detectar alguna anomalía en el propio camión cisterna o en los elementos de descarga del transportista (mangueras rajadas, bridas con fugas, etc.), deberá paralizar los trabajos de forma inmediata y poner en conocimiento de dicha situación al Área de Depuración en el menor tiempo posible.
- Realizar el pesaje del camión a la entrada y salida en la báscula de la EDAR, o en su defecto, hacer una estimación de peso en función del volumen de descarga.
- Cumplimentar y firmar la Guía de Seguimiento-Control indicando: fecha, hora y punto de vertido, volumen y las incidencias que pudieran haber acaecido. Entregará copia al conductor.
- Comunicar cualquier incidencia que se produzca en la descarga de la cisterna.

El transportista o conductor llevará a cabo las siguientes actividades:

- Seguir en todo momento las indicaciones del personal por parte del Adjudicatario
- Colocar el vehículo en la posición de descarga adecuada e inmovilizarlo completamente, haciendo uso incluso de calzos si fuera necesario
- Preparar el vehículo para la descarga e incluso toma de muestras retirando bridas y tapones de cierre, conectando las tuberías o conductos de descarga a la cisterna, abriendo las válvulas y venteos necesarios una vez comprobado su funcionamiento y poner en marcha los equipos de descarga del camión en su caso.
- Una vez finalizada la descarga, procederá a la desconexión de tuberías o mangueras una vez vacías, su colocación en la cisterna y la comprobación del cierre de válvulas.
- Velar por evitar derrames y mantener el estado de limpieza previo a la descarga

En caso de producirse vertidos accidentales se procederá de la siguiente manera:

- Evacuar zona de peligro
- Proceder a la limpieza de la zona
- Poner en conocimiento de dicha situación al Área de Depuración en el menor tiempo posible

CONTROL DE VOLUMEN DESCARGADO

Si la EDAR dispone de báscula, el volumen descargado se determinará de la siguiente forma:

- Se considerará la diferencia entre la masa del camión lleno y vacío una vez ha descargado, y suponiendo una densidad del producto igual a 1.000 kg/m³, se calculará el volumen descargado, siguiendo la fórmula:

$$V = \frac{\Delta m}{d}$$

siendo:

- V = volumen descargado (m³)
- Δm = diferencia de masa del camión lleno y vacío (kg)
- d = densidad del producto, estimada en 1.000 kg/m³ a no ser que se indique lo contrario por parte del Área de Depuración

Si la EDAR no dispone de báscula, se distinguirán los siguientes casos:

- Si el camión cisterna o la EDAR dispone de medidor del caudal evacuado, calibrado y verificado, se toma ésta cifra.
- Si no existiera dicho medidor de caudal, se puede admitir el ticket de pesada, antes y después de la descarga, emitido por una báscula oficial de alguna entidad local, siempre que cuente con las calibraciones reglamentarias y los registros de las mismas se presenten al Área de Depuración.
- En último caso se puede admitir la capacidad total de la cisterna, caso de que a la llegada esté completamente llena y vacíe en la EDAR todo su contenido.

CONTROL DE CALIDAD

Canal de Isabel II Gestión, S.A. se reserva el derecho a tomar muestras de cisternas, solicitando para ello la ayuda de personal del Adjudicatario en caso de que fuera necesario.

3.11. TRANSPORTE FANGO LÍQUIDO

Esta Instrucción es sólo válida para la gestión de las cisternas procedentes de otras EDAR del Grupo y que transporten fango espesado (o líquido)

Se cumplirá lo recogido en el art. 3.4.1 del PPTP relativo al almacenamiento y transporte de fango líquido

RESPONSALIDADES DEL ADJUDICATARIO

El Adjudicatario es el responsable de llevar a cabo las siguientes operaciones:

- Presentar un PROTOCOLO de actuación al inicio del Contrato que ha de ser revisado y aprobado en su caso por Canal de Isabel II Gestión, S.A. y que será de obligado cumplimiento para todo el Contrato según está reflejado en el PPT, a no ser que se indique lo contrario.
- Informar de la empresa o empresas que se encargarán de los trabajos, así como de identificar todos los trabajadores y vehículos que deberán acceder a las instalaciones, presentando para ello la documentación correspondiente.
- Solicitar a Canal de Isabel II Gestión, S.A. la correspondiente concesión de descarga.
- Vigilar el cumplimiento en fechas y volúmenes de cada concesión de descarga aplicable.
- El Adjudicatario será responsable de la correcta cumplimentación de la documentación y de la veracidad de los datos registrados, así como de hacer cumplir todas las medidas de seguridad aplicables y del correcto mantenimiento y limpieza de las instalaciones.

CONTROLES

En el protocolo de actuación que presente el Adjudicatario al inicio del Contrato, se ha de reflejar la manera en que se llevarán a cabo los controles de:

- Documentación
- Carga
- Descarga
- Volumen transportado
- Control de sequedad obtenida

La ejecución de dichos controles será de obligado cumplimiento durante todo el Contrato por estar incluidos dentro del protocolo. Como referencia para el Adjudicatario, se indica que los controles que han de aparecer en el protocolo, han de ser similares a los recogidos en la Instrucción correspondiente a *Recepción de vertidos vía cisterna*, según indique Canal de Isabel II Gestión, S.A.

CONTROL DE CALIDAD

Canal de Isabel II Gestión, S.A. se reserva el derecho a tomar muestras de cisternas, solicitando para ello la ayuda de personal del Adjudicatario en caso de que fuera necesario.

INDICACIONES GENERALES

- Los servicios de transporte de fango deberán realizarse siempre dentro del horario habitual de la instalación correspondiente.
- Según se indica en el Anexo 2 del PPT, será exigible una concentración del fango superior al tres por ciento (>3%) en la salida del espesador de gravedad.
- Para conseguir la concentración necesaria, el Adjudicatario deberá disponer de todos los medios necesarios (bombas de achique en depósitos de fango espesado, modificaciones en el proceso de depuración, etc.).

3.12. RETIRADA DE LODOS O FANGOS DESHIDRATADOS

El servicio de retirada de fangos deshidratados es prestado por terceros y contratado a tal efecto por Canal de Isabel II Gestión, S.A. El Adjudicatario del contrato 92/2016 es responsable del almacenamiento y gestión de la evacuación de dichos lodos deshidratados, a través del servicio de retirada prestado por terceros, controlando su pesaje o midiendo su volumen.

RESPONSALIDADES DEL ADJUDICATARIO

El personal del Adjudicatario que recibe el vehículo es el responsable de llevar a cabo las siguientes operaciones:

- Verificar que se ha solicitado el servicio por parte del Jefe de Explotación o la persona que corresponda.
- Indicar al conductor el punto de carga y acompañarle en todo momento, dándole las indicaciones necesarias para la correcta realización de los trabajos, haciendo cumplir siempre todas las medidas de seguridad aplicables.
- Siempre que sea posible, realizar el pesaje del camión a la entrada y salida en la báscula de la EDAR Valdemorillo, que está prevista instalar, o en su defecto, hacer una estimación de peso en función del volumen de carga.
- El Adjudicatario será responsable de la correcta cumplimentación de la documentación y de la veracidad de los datos registrados.

CONTROL DE CARGA

El personal por parte del Adjudicatario llevará a cabo las siguientes actividades:

- Indicar al transportista el itinerario a seguir para llegar al punto de carga.
- Indicar el momento de inicio y fin de la carga, ya que realizará las maniobras de apertura y cierre de tajeeras de tolvas de almacenamiento.
- Solicitar los albaranes correspondientes al transportista.
- En caso de detectar alguna anomalía en el vehículo o negligencia por parte del transportista, deberá paralizar los trabajos de forma inmediata y poner en conocimiento de dicha situación al Área de Depuración en el menor tiempo posible.
- Comunicar cualquier incidencia que se produzca en la operación.

El transportista o conductor llevará a cabo las siguientes actividades:

- Seguir en todo momento las indicaciones del personal por parte del Adjudicatario
- Colocar el vehículo en la posición de descarga adecuada
- En el caso de los camiones bañera, extender la lona protectora de la carga.
- Velar por evitar derrames y mantener el estado de limpieza previo a la descarga

En caso de producirse vertidos accidentales se procederá de la siguiente manera:

- Evacuar zona de peligro
- Proceder a la limpieza de la zona
- Poner en conocimiento de dicha situación al Área de Depuración en el menor tiempo posible

CONTROL DE DOCUMENTACIÓN

Los tickets de pesada y albaranes acreditativos firmados de los transportes de lodos realizados, se deberán enviar al Área de Depuración salvo que se indique lo contrario.

CONTROL DE PESAJE

Los albaranes deberán reflejar el peso retirado real, en el caso de las instalaciones con báscula de pesaje; o estimado, en el caso de que la instalación no disponga de báscula.

CONTROL DE CALIDAD

Canal de Isabel II Gestión, S.A. se reserva el derecho a tomar muestras de cisternas, solicitando para ello la ayuda de personal del Adjudicatario en caso de que fuera necesario.

SOLICITUD Y SEGUIMIENTO DEL TRANSPORTE DE LODOS

La solicitud de transporte se realizará con periodicidad mensual, considerando los volúmenes disponibles de almacenamiento y la producción real de cada depuradora.

Para registrar la programación mensual, sus posibles modificaciones y controlar su realización, se empleará la aplicación DÉDALO (acceso vía web), en la que se cargará y validará la planificación dos días antes de que acabe el mes como muy tarde.

Canal de Isabel II Gestión, S.A. dará acceso a la mencionada aplicación informática al Adjudicatario al inicio del Contrato así como el manual de uso correspondiente. En caso de no disponer de acceso por alguna circunstancia, el Área de Depuración indicará cómo proceder.

caso de producirse alguna incidencia o ser necesaria una modificación, deberá informar fehacientemente al Área de Depuración y en su defecto al Subdirección de Gestión Ambiental. Todos los cambios deberán quedar reflejados en la aplicación informática DÉDALO con al menos 24 horas de antelación.

CONTROL DE CALIDAD

Canal de Isabel II Gestión, S.A. se reserva el derecho a tomar cuantas muestras de lodo considere necesarias, solicitando para ello la ayuda de personal del Adjudicatario en caso de que fuera necesario.

INDICACIONES GENERALES

- Los servicios de retirada de lodos deberán realizarse siempre dentro del horario habitual de la instalación correspondiente y de lunes a viernes, siempre que la capacidad de almacenamiento de la EDAR sea suficiente.
- Según se indica en el Anexo 2 del PPT, será exigible una sequedad del lodo evacuado superior al veintidós por ciento (>22%) en el sistema de almacenamiento final.
- Para conseguir la sequedad necesaria, el Adjudicatario deberá disponer de todos los medios necesarios, aplicando la cantidad de polielectrolito necesaria y con las características que mejor se adapten a la instalación.

3.13. GESTIÓN DE REISDUOS DE PROCESO

El objeto de la presente Instrucción es indicar el procedimiento que ha de seguir el Adjudicatario para la correcta recepción, carga y control de la retirada de residuos de proceso. Quedan excluidos los fangos deshidratados o lodos, los fangos espesados y otros residuos peligrosos y reciclables, que se tratan específicamente en otra Instrucción.

El servicio de retirada de residuos es prestado por terceros y contratado a tal efecto por Canal de Isabel II Gestión, S.A. El Adjudicatario del contrato 82/2016 es responsable del almacenamiento y gestión de la evacuación de dichos residuos, a través del servicio de retirada prestado por terceros, controlando su pesaje o midiendo su volumen.

El Adjudicatario es el responsable de llevar a cabo las siguientes operaciones:

- Verificar que se ha solicitado el servicio por parte del Jefe de Explotación o la persona que corresponda.
- Indicar al conductor el punto de carga y acompañarle en todo momento, dándole las indicaciones necesarias para la correcta realización de los trabajos, haciendo cumplir siempre todas las medidas de seguridad aplicables.
- Realizar el pesaje del camión a la entrada y salida en la báscula de la EDAR, o en su defecto, hacer una estimación de peso en función del volumen de carga.
- El Adjudicatario será responsable de la correcta cumplimentación de la documentación y de la veracidad de los datos registrados.

CONTROL DE CARGA

El personal por parte del Adjudicatario llevará a cabo las siguientes actividades:

- Indicar al transportista el itinerario a seguir para llegar al punto de carga.
- Indicar el momento de inicio y fin de la carga.
- Solicitar los albaranes correspondientes al conductor o transportista y entregarle la documentación correspondiente.
- En caso de detectar alguna anomalía en el vehículo o negligencia por parte del transportista, deberá paralizar los trabajos de forma inmediata y poner en conocimiento de dicha situación al Área de Depuración en el menor tiempo posible.
- Comunicar cualquier incidencia que se produzca en la operación.

El transportista o conductor llevará a cabo las siguientes actividades:

- Seguir en todo momento las indicaciones del personal por parte del Adjudicatario.
- Colocar el vehículo en la posición de descarga adecuada.
- Velar por evitar derrames y mantener el estado de limpieza previo a la descarga.
- Presentar los albaranes correspondientes y solicitar la documentación correspondiente.

En caso de producirse vertidos accidentales se procederá de la siguiente manera:

- Evacuar zona de peligro
- Proceder a la limpieza de la zona
- Poner en conocimiento de dicha situación al Área de Depuración en el menor tiempo posible, siempre que se trate de un residuo peligroso.

CONTROL DE DOCUMENTACIÓN

El conductor o transportista dispondrá de tres (3) albaranes, que deberán ser sellados por personal del Adjudicatario, dejando uno para la instalación. Se deberá comprobar antes de sellar el albarán que se indica: matrícula del vehículo, fecha y hora del transporte, procedencia, destino del residuo, descripción residuo, tipo de contenedor, tara (entrada) y tara+carga (salida).

En el momento de la retirada del residuo, se entregará al conductor o transportista, el "*Documento de aceptación de residuos de procedencia particular*", perteneciente a la instalación para la que se ha solicitado la retirada o el "Documento de aceptación de residuos procedentes de Canal de Isabel II Gestión, S.A. al vertedero de Loeches", según corresponda.

Los "Documentos de aceptación de residuos de procedencia particular" serán solicitados con antelación al Área Depuración Cuencas Guadarrama y Alto Manzanares para cada una de las instalaciones. En ningún caso se puede utilizar un Documento de aceptación de residuos perteneciente a una instalación distinta a la que se solicitó la retirada. Todos los documentos deben tener el sello original del Área de Depuración.

Los tickets de pesada y albaranes acreditativos firmados, se deberán enviar al Área de Depuración y/o al Subdirección de Gestión Ambiental, los miércoles de semana siguiente de la semana en que se produzca la carga, salvo que se indique lo contrario.

CONTROL DE PESAJE

En las instalaciones en que exista báscula, todos los camiones se pesarán a la entrada y a la salida, la cantidad de residuo retirado se determinará por diferencia de pesadas entre la entrada (Tara de camión) y salida (Tara + Carga) de la EDAR.

En las instalaciones que no dispongan de báscula y en todos casos en los que existiendo báscula, el residuo no se pueda someter a un control de pesaje, se estimará la pesada y se dejará reflejado en

el archivo ID/TABLA FRÍA, reflejando en la misma el peso estimado de residuo retirado y no el volumen del contenedor.

INDICACIONES GENERALES

- Será de obligado cumplimiento en cualquier caso todo lo indicado en el apartado 3.4. del PPT, así como en el Anexo 11 del mismo.
- Los servicios de retirada de residuos deberán realizarse siempre dentro del horario habitual de la instalación correspondiente y de lunes a viernes, siempre que la capacidad de almacenamiento de la EDAR sea suficiente
- La solicitud de retirada se hará a la empresa que presta el servicio, vía telefónica o por correo electrónico, indicando siempre nombre edar, horario retirada, persona y teléfono edar de contrato, tipo de contenedor (1, 5 ó 7 m³; con drenaje o sin drenaje, alto o bajo), y tipo de servicio (entrega de contenedor, vaciado de contenedor, retirada de contenedor).
- Los contenedores de 4 ruedas (800 o 1000 l) se llenarán hasta tener una carga aproximada de 400 kg. El resto de contenedores se llenarán hasta su máxima capacidad de llenado, salvo indicación expresa del Área de Depuración.
- Para los contenedores indicados en el punto anterior se establecerán rutas de retirada que incluyan al menos dos (2) instalaciones. Una vez se solicite una EDAR, se deberán retirar todos los contenedores de la misma.
- Solo se retirarán de los contenedores residuos procedentes del cribado, desarenado y flotantes. Es obligación del Adjudicatario asegurar que no existen en los contenedores, otro tipo de residuos distintos a los indicados (impropios).
- En el caso de incidencias en el servicio, como contenedores en mal estado, que no se adecuen a lo solicitado o daños producidos a la instalación durante la maniobra, etc., se comunicará inmediatamente al Área de Depuración.

3.14. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROS RECICLABES

El objeto de la presente Instrucción es indicar el procedimiento que ha de seguir el Adjudicatario para el corrector almacenamiento, carga y control de la retirada de residuos peligrosos y no peligrosos reciclables.

El servicio de retirada de estos residuos es prestado por terceros y contratado a tal efecto por Canal de Isabel II Gestión, S.A. El Adjudicatario del contrato 82/2016 es responsable del almacenamiento y gestión de la evacuación de dichos residuos, a través del servicio de retirada prestado por terceros.

Canal de Isabel II Gestión dispone de un Plan para la gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos de las instalaciones. Se cumplirá lo recogido al respecto en el Anexo 11 del PPTP.

La petición de retiradas por gestor autorizado a Canal Gestión se realizará cumplimentado el fichero "*Gestión de residuos.xls*" correspondiente, el cual se entregará a inicio del contrato y enviándolo mediante correo electrónico al Área de Depuración.

Una vez gestionada la petición, el Adjudicatario recibirá un correo con la estimación de fecha de la retirada.

El día de la retirada, se recogerán y se complementarán los albaranes, cartas de porte, documentos de control y seguimiento (DCS), y demás documentación necesaria para la retirada de residuos, tanto peligroso como no peligroso. Se indicará en los mismos la edar de donde se ha retirado el residuo.

Canal Gestión delega la supervisión de las retiradas y la firma de los documentos correspondientes al personal de FCC Aqualia, según se recoge en apartado 5 del Anexo 11 del PPTP.

Una vez recopilada la documentación se entregará al Área, dejando reflejadas las retiradas una vez finalizadas tanto en la tabla de datos ID/TABLA FRÍA de cada edar como en el fichero “*Gestión de residuos.xls*” que se mandará actualizado.

Se reflejarán también en dicho fichero los **traslados internos** realizados por el Adjudicatario, tanto de instalaciones adscritas al centro productor, como de los residuos reciclables del centro productor al Punto de Agrupamiento (almacenes centrales de Majadahonda). Se indica a continuación los centros productores y sus instalaciones adscritas:

3.15. AUTORIZACIÓN SUBCONTRATACIÓN

Respecto a la subcontratación de trabajos por parte del Adjudicatario, para que Canal de Isabel II Gestión, S.A. proceda a la autorización de los mismos, según lo fijado en el Cláusula 25 del PCAP, el procedimiento a seguir es el siguiente:

- Se solicitará autorización para subcontratación, enviando con suficiente antelación al inicio de los trabajos al Área de Depuración, toda la documentación necesaria.
- Una vez revisada dicha documentación, el Área de Depuración emitirá la correspondiente autorización de subcontratación, si procede.
- Una vez autorizada por parte de Canal de Isabel II Gestión, S.A. la subcontratación, podrá tramitarse la correspondiente Autorización de Visita a favor de la empresa subcontratada, así como sus trabajadores y vehículos, según se indica en la Instrucción 3.1.

DOCUMENTACIÓN NECESARIA A CUMPLIMENTAR Y ENTREGAR

- Acreditación de trabajadores (según modelo que entregará el Área de Depuración)
- Documento: “*Declaración de Subcontratación y Certificado de coordinación de actividades empresariales entre empresas concurrentes*”, cumplimentado, firmado y sellado por ambas partes. Se entregarán dos modelos, uno de ellos específico para obras de construcción. Dicho documento recoge los documentos principales para la subcontratación de empresas que se encuentran en el Anexo IX y Anexo IX BIS del PCAP.
- En caso de que se subcontraten trabajos incluidos en obras de construcción, según R.D. 1627/1997:
 - Certificado de inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas (REA) de Adjudicatario y subcontratista.
 - Evaluación riesgos para trabajos específicos o Plan Seguridad y Salud, a redactar por el Adjudicatario.
 - Acta de adhesión a la anterior Evaluación de Riesgos de la empresa subcontratista
 - Comunicación de la apertura de centro de trabajo por parte del contratista a la autoridad laboral competente, si procede.
 - Libro de subcontratación.
- Archivo en formato Excel “*Listado Solicitud Subcontratación*”. En dicho archivo se incluirán todas las empresas a subcontratar a medida que se vaya solicitando su autorización. Se nombrará con la fecha de actualización del fichero. El archivo será acumulativo, de tal forma que al final del Contrato se tendrá un listado con todas las empresas subcontratadas.

El Área de Depuración hará entrega al Adjudicatario de todos los modelos necesarios al inicio del Contrato y en su defecto, en el momento en que sea preciso utilizarlos.

OTRA DOCUMENTACIÓN

Sin perjuicio de los documentos anteriormente citados, Canal de Isabel II Gestión, S.A. se reserva el derecho a solicitar toda aquella documentación que estime oportuna referente a certificados de empresa habilitada para trabajos que lo requieran, seguros, revisiones médicas, documentos de identidad, documentación de vehículos y maquinaria u otros.

Todos los archivos descritos anteriormente, pueden sufrir modificaciones a lo largo del Contrato o incluso se podrá indicar durante el transcurso del mismo al Adjudicatario, que introduzca los datos correspondientes en otras aplicaciones informáticas. Cada archivo tendrá un nombre y codificación concretos que también serán indicados al inicio del Contrato por parte del Área de Depuración. No se podrán iniciar los trabajos hasta que se haya comprobado, por parte del adjudicatario, que toda la documentación de prevención necesaria se ha entregado y es correcta.

REUNIONES CAE

Se celebrarán tantas Reuniones de Coordinación de Actividades Empresariales (RCAE) como sean necesarias, y el Adjudicatario prestará siempre la máxima colaboración en las mismas. Como contratista principal, el Adjudicatario habrá de acudir a todas las RCAE, independientemente que la empresa en cuestión haya sido contratada por el propio Adjudicatario, el Área de Depuración o cualquier otra Área de Canal de Isabel II Gestión, S.A., Ministerio o cualquier otro Organismo Público. No se podrán iniciar los trabajos hasta que no se haya realizado la Coordinación de Actividades Empresariales.

3.16. COMUNICACIÓN DE ACCIDENTES

El proceso se inicia cuando un trabajador del Adjudicatario sufre un accidente de trabajo, lo ha comunicado a sus responsables y se han tomado las medidas de atención médica necesarias, o cuando se ha producido un incidente relevante.

En cuanto un responsable por parte del Adjudicatario esté enterado del accidente, el Jefe de Servicio debe informar el Área de Depuración inmediatamente por vía telefónica. Al tratarse de una incidencia, tras esta primera comunicación de urgencia, se debe informar fehacientemente al Área en 24 horas dando más información al respecto del suceso.

En el caso de accidentes con baja, el Adjudicatario será responsable de cumplimentar el Parte de accidente de trabajo y remitirlo al Instituto Regional de Seguridad y Salud.

En el plazo máximo de 48 horas, el Área de Depuración deberá disponer de un informe de investigación del accidente o incidente remitido por el Adjudicatario. El informe de investigación debe incluir las causas inmediatas y básicas que lo han producido y las medidas preventivas o correctivas que deben adoptarse para evitar su repetición.

3.17. VEHÍCULOS

Como normal general, se indica que los vehículos deben estar en perfecto estado de conservación y mantenimiento por la propia seguridad de los trabajadores del Adjudicatario. Canal de Isabel II Gestión, S.A. se reserva el derecho a impedir el acceso a sus instalaciones de cualquier vehículo que sea responsabilidad del Adjudicatario (ya sean suyos o de una subcontrata), que no tenga su documentación en regla o que pueda provocar desperfectos (por ejemplo por pérdida de aceite, líquido refrigerante, etc.).

REGISTRO DE VEHÍCULOS

Al inicio del Contrato, el Adjudicatario habrá de facilitar al Área de Depuración un listado con todos los vehículos que usará de forma habitual y que están destinados al Servicio. En dicho listado se indicará:

- Marca y modelo del vehículo
- Matrícula
- Cometido al que está asignado (mantenimiento, explotación, gerencia, etc.)

Este listado debe estar actualizado en todo momento ya que es el que usará Canal de Isabel II Gestión, S.A. para conceder la Autorización de Visita con carácter permanente a los mismos durante

la vigencia del Contrato. En consecuencia, cualquier cambio ha de ser comunicado inmediatamente al Área de Depuración.

ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS

Es obligatorio que todos los vehículos que pernocten en las instalaciones ya sean del Adjudicatario o de sus subcontratas (si así se autoriza puntualmente) queden estacionados en puntos destinados a tal efecto o en cualquier caso en lugares que no bloqueen el paso de vehículos por los viales.

Es obligatorio además que todos los vehículos queden cerrados con llave una vez se abandonan las instalaciones. En caso contrario, esta acción podrá ser considerada como una negligencia de seguridad por la correspondiente Patrulla, puesto que en el interior de dichos vehículos pueden encontrarse llaves y otros objetos correspondientes a instalaciones de Canal de Isabel II Gestión, S.A. El Adjudicatario no podrá hacer reclamación alguna por posibles sanciones o molestias causadas por este hecho.

CIRCULACIÓN POR VÍAS PECUARIAS

Para acceder a ciertas instalaciones de Canal de Isabel II Gestión, S.A. es preciso circular por caminos y pistas forestales catalogadas como Vía Pecuaria. Canal de Isabel II Gestión, S.A. cuenta con autorización de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Madrid en la que se indica que:

“Los vehículos de Canal de Isabel II Gestión, S.A., así como los vehículos de aquellas empresas a las que Canal de Isabel II Gestión, S.A. les haya encargado el mantenimiento de sus instalaciones, están autorizados expresamente por Ley a circular por las diversas vías pecuarias existentes en la Comunidad de Madrid.

Asimismo, se recuerda que los vehículos autorizados deberán desplazarse por la vía pecuaria por las rodadas ya existentes, evitando que el pastizal y vegetación que pudiera existir en las vías se destruya. Del mismo modo, cabe recordar que quedarán excluidos de dicha autorización de tránsito cuando transite ganado y durante la celebración de actividades de interés ecológico y cultural.”

El Área de Depuración hará entrega al inicio del Contrato de copias suficientes de dicha autorización al Adjudicatario, que deberá disponer de una copia en todos los vehículos de su flota.

3.18. DOCUMENTACIÓN

DOCUMENTACIÓN EN PLANTA

En el artículo 9 del PPTP, se indica la documentación exigible que ha de estar en cada EDAR. El listado que se presenta a continuación es un listado de mínimos, al que se pueden añadir todos aquellos documentos que indique el Área de Depuración a lo largo del Contrato.

En unos cuadros dispuestos a tal efecto a la entrada de cada Edificio de Control han de estar bien visibles:

- Las normas ISO de Canal de Isabel II Gestión, S.A., cuyas copias actualizadas, firmadas y selladas, serán facilitadas por el Área de Depuración.
- Política unificada de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo de Canal de Isabel II Gestión, S.A., cuyas copias actualizadas, firmadas y selladas, serán facilitadas por el Área de Depuración.

En el tablón de anuncios dispuesto a tal efecto a la entrada de cada Edificio de Control han de estar bien visibles:

- Las normas ISO y otras con las que ha de estar certificado el Adjudicatario y que se exigen en el PCAP, debidamente firmadas y selladas.

- Políticas de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo, correspondientes al adjudicatario, debidamente firmadas y selladas.
- Listado de teléfonos en caso de emergencia, tanto los correspondientes a Servicios de Emergencia (112, policía, bomberos, Guardia Civil, etc.) como a los responsables en caso de emergencia por parte del Adjudicatario.
- Coordenadas de ubicación de la EDAR.
- Plano en el que se indique la ruta al hospital o centro de salud más cercano o el que corresponda según el seguro médico del Adjudicatario.
- Plano de localización dentro de la EDAR de: punto de encuentro en caso de emergencia, espacios confinados, puntos de toma de muestra, tomas de agua potable, zonas ATEX, zonas que requiere uso de protección acústica, etc.

Toda esta documentación ha de estar identificada con el anagrama del Adjudicatario y firmada por el Jefe de Servicio.

Además, en el tablón de anuncios se incluirá también:

- La certificación de haber superado la DDD correspondiente, según se indica en el Anexo 6 del PPT.

En la sala de Control ha de encontrarse siempre visible:

- Libro de Órdenes foliado, firmado y sellado por el Área de Depuración y que será facilitado por esta al inicio del Contrato.
- Libro de Visitas foliado, firmado y sellado por el Área de Depuración y que será facilitado por esta al inicio del Contrato.

Otra documentación que debe estar presente en la EDAR y fácilmente localizable será:

- Manuales de los equipos
- Protocolos de actuación
- Manual de Operación y Mantenimiento y Proyecto de la EDAR

DOCUMENTACIÓN DE LABORATORIO

Los cuadernos de laboratorio originales con los resultados analíticos serán firmados por el Analista que realice las analíticas y almacenados por el Adjudicatario en el Laboratorio de la EDAR de Cabecera. Los citados registros no podrán ser destruidos salvo que Canal de Isabel II Gestión, S.A., indique lo contrario.

Canal de Isabel II Gestión se reserva la potestad de incluir la información de las prácticas de laboratorio y los resultados obtenidos de las analíticas en el sistema de gestión de información de laboratorios LIMS de Canal de Isabel II Gestión. Por lo que el adjudicatario puede ser requerido a lo largo del contrato para que integre la información obtenida mediante ordenador con conexión a Internet a la red Canal.

Los informes de microscopía se remitirán en digital junto con el resto de la información al Área de Depuración con la frecuencia indicada en el Pliego. El registro del análisis, firmado por el Analista que lo realiza, se conservará en la EDAR de Cabecera, junto al resto de documentación y registros firmados.

ANEXO 12 REQUISITOS OFIMÁTICOS

1. REQUISITOS OFIMÁTICOS MÁXIMO

1.1. INTRODUCCIÓN

Este documento tiene como objeto describir el modelo de funcionamiento de la movilidad para la gestión de las órdenes de trabajo en campo de mantenimiento de activos dentro del entorno Máximo-Depuración, así como establecer los requisitos técnicos para el entorno de cara a la externalización de los servicios de mantenimiento de las EDAR

1.2. MODELO DE FUNCIONAMIENTO

El modelo de funcionamiento se establecerá en base a los tres perfiles detectados en el marco de la movilidad para los equipos encargados del mantenimiento de las Edares. Dichos perfiles serán los siguientes:

- a. Jefe del Servicio
- b. Capataz
- c. Brigada

En base a los perfiles anteriores, el modelo de funcionamiento sería el siguiente:

- a. Jefe del Servicio: al ser la persona con mayores necesidades de utilización de la herramienta Máximo, se establece que acceda a las aplicaciones corporativas a través de un PC conectado a la Macrolan corporativa para que su trabajo sea lo más operativo posible.
 1. Terminal: PC
 2. Conectividad: Macrolan Corporativa
 3. Aplicaciones: Máximo, MC2-Administración, Novata, Dédalo, Vertidos
- b. Capataz: al ser la persona encargada de la gestión de las órdenes de trabajo y su asignación a las brigadas a través de Máximo y MC2, se entiende que el terminal debe ser lo suficientemente completo como para poder acceder a Máximo en un entorno de movilidad. Asimismo, también se entiende que se deberá proporcionar acceso a la red corporativa para poder trabajar con las aplicaciones anteriormente descritas.
 1. Terminal: Tablet
 2. Conectividad: M2M
 3. Aplicaciones: MC2, Máximo, Novata

Comentario: a fecha actual, el acceso a Máximo a través de Tablet no es del todo operativo, por lo que en el futuro se definirán nuevas pantallas de acceso al mismo a través del uso de Tablets.

- c. Brigada: al tratarse del personal de trabajo en campo, el uso de la movilidad consistirá en el uso de la aplicación MC2 a través de Internet mediante teléfonos inteligentes (Smartphones).

1. Terminal: Smartphone
2. Conectividad: Acceso estándar a Internet 3G/4G
3. Aplicaciones: MC2

1.3. REQUISITOS TERMINALES

Se establecen los siguientes requisitos en cuanto a los terminales con los que los diferentes perfiles accederán a las aplicaciones corporativas:

Requisitos PC's Jefe del Servicio:

Los PC's con los que los Jefes del Servicio podrán acceder a las aplicaciones corporativas deberán cumplir al menos los siguientes requisitos:

- Procesador de doble núcleo de 64 bits con arquitectura x86 de altas prestaciones, velocidad mínima 3.10GHz con puntuación igual o superior a 180 en el análisis comparativo de BAPCo SYSMark 2012, en su índice global SYSMark 2012 Rating.
- 4 Gb de Memoria RAM DDR2/DD3 dual channel con velocidad mínima de 800 MHz
- Disco SATA de capacidad mínima 1 Terabyte, 3,0Gb/s y 7.200rpm
- Tarjeta gráfica de 1Gb DDR3, VGA y DVI no integrada en placa base, para configuraciones de monitores duales, resolución VGA/Analógica 2048x1536 y DVI 2560x1600
- Teclado USB con lectora Smartcard integrada y sus correspondientes drivers. Compatible chip criptográfico de 72 Kb marca Safenet o G&D y DNIE. Los lectores deberán cumplir al menos con:
 - Estándar ISO 7816
 - Soporte tarjetas asíncronas basadas en protocolos T=0 y T=1
 - Velocidades de comunicación mínima de 9.600 bps
 - Soporte a los siguientes estándares de tarjeta:
 - API PC/SC (Personal Computer/Secure Card)
 - CSP (Cryptographic Service Provider, Microsoft)
 - API PKCs#11
- Ratón óptico de 2 botones y rueda de desplazamiento
- Audio integrado en placa base o tarjeta de sonido
- Tarjeta de red 100Mbps/1 Gbps
- Sistema operativo Windows 7 Enterprise
- Internet Explorer 11
- Tecnología de gestión remota, asistida por HW, independiente del estado del S.O. y si el equipo está encendido o no
- El equipo deberá cumplir con la normativa vigente en la Unión Europea y España en aspectos de ergonomía, medioambiente, compatibilidad electromagnética, reducción de la radiación y seguridad.
- El equipo deberá cumplir con los requerimientos de Energy Star 5.0 o equivalente
- Chasis de formato reducido, con bajo nivel de ruido y gran capacidad de disipación de calor, con ventilación frontal y posterior, con espacio para poder albergar un segundo disco duro adicional

Requisitos Smartphones (Brigadas):

Dispositivos de tipo smartphone con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

- Sistema operativo Android 4.4 o superior
- Memoria RAM 1,5 GB o superior
- Resolución de pantalla 800x480 o superior
- Tamaño de pantalla de 4,5" o superior
- Cámara fotográfica de 3 megapixel o superior con flash
- Conexión de datos 3G o superior
- Conexión Bluetooth 4.0 o superior, compatible con bluetooth 2.1
- GPS
- Conexión WIFI 802.11B/G o superior
- Soporte para herramienta de control SOTI mobicontrol
- Batería adicional externa formato power bank o similar de 5.000 mAh o superior
- Lector NFC

Requisitos Tablets (Capataces):

Las condiciones a cumplir para los tablets son las mismas que para los Smartphones a excepción de la resolución de la pantalla, que deberá ser al menos de diez pulgadas y con resolución de pantalla 1280x800 o superior.

Comentario: será necesario establecer en los pliegos el número de terminales mínimos necesarios en función del perfil requerido para la prestación del servicio. También podría ser interesante la reserva de algún número de terminales en stock para cubrir posibles eventualidades en su funcionamiento.

1.4. REQUISITOS CONECTIVIDAD

En cuanto a la conectividad de los terminales, se establecen los siguientes requisitos:

Requisitos PC's Jefe del Servicio:

Los PC's con los que los Jefes del Servicio llevarán a cabo su trabajo, deberán acceder a las aplicaciones corporativas a través de la Macrolan corporativa de Canal de Isabel II Gestión, S.A. La línea de comunicación entre la empresa adjudicataria y Canal de Isabel II Gestión S.A. habrá de tener como mínimo una velocidad de 1 Mb/s simétricos. No obstante este requisito será revisado en el momento de puesta en marcha de cara a adecuarlo en base a la evolución del acceso a los sistemas necesarios para la prestación del servicio.

Serán de obligado cumplimiento lo siguiente:

Consideraciones de conectividad y seguridad:

La conexión a la Red Corporativa de Datos (en adelante, RCD) de Canal Gestión por parte de una empresa externa colaboradora que requiera utilizar los sistemas de información de Canal Gestión por la adjudicación de un contrato se realizará bajo los siguientes condicionantes obligatorios:

1. Conexión única del operador de comunicaciones con la RCD de Canal Gestión.

El operador de comunicaciones elegido por la empresa colaboradora para la puesta en marcha de la conexión de la misma con el Canal Gestión entregará en un único punto todo el tráfico gestionado de las empresas colaboradoras que conecten a través del mismo con Canal Gestión. Esto es, si el operador ya presta servicio a una empresa colaboradora de Canal Gestión, la nueva conexión deberá utilizar la infraestructura física existente en Canal Gestión para generar la nueva conexión, sin que sea necesaria la instalación de nuevo equipamiento físico ni la realización de ninguna actividad en las dependencias de Canal Gestión. La utilización de infraestructura común por parte de las empresas colaboradoras no supone la disponibilidad de conexión entre las mismas, siendo el objeto la conexión privada uno a uno de cada una de las empresas colaboradoras con Canal Gestión. En caso de que el operador no preste en la actualidad este servicio a ninguna empresa colaboradora, podrá realizar la conexión a la RCD de Canal Gestión, teniendo en cuenta la casuística expuesta para futuras conexiones de otras posibles empresas. El operador de comunicaciones preservará la privacidad de las comunicaciones con la RCD de Canal Gestión y en especial entre las diferentes empresas colaboradoras a las que pudiera dar servicio con la misma infraestructura.

En caso de que el contrato sea adjudicado a una Unión Temporal de Empresas (UTE), se presentará una única conexión a Canal Gestión, y serán las empresas que forman la UTE las que deberán coordinarse entre ellas y realizar las acciones que sean necesarias para garantizar que la prestación de los servicios contratados por parte de Canal Gestión se realice exclusivamente a través de dicha conexión única.

2. Conexión de *backup*, contingencia o respaldo con la RCD de Canal Gestión.

Si por parte del área de Canal Gestión responsable de la empresa colaboradora se identificara que el servicio contratado es crítico, necesitara una conexión de *backup*, contingencia o respaldo, o tuviera unos requisitos de disponibilidad altos (por ejemplo, 24x7), la empresa colaboradora quedaría obligada a provisionar una segunda línea de comunicación con Canal Gestión a través de otro operador de comunicaciones distinto del seleccionado para la primera línea de comunicación, y en los mismos términos identificados en el punto 1. Conexión única del operador de comunicaciones con la RCD de Canal Gestión, con el objeto de disponer de una línea adicional y poder garantizar así la disponibilidad de las comunicaciones.

3. Direccionamiento IP.

La empresa contratista se adecuará a los rangos de direccionamiento IP establecidos por Canal Gestión. Se establecerá por parte de Canal Gestión un rango IP compatible en el que la empresa contratista se integrará en la RCD de Canal Gestión. Si fuera necesaria la aplicación de traducción de direcciones (NAT) ésta será responsabilidad exclusiva de la empresa contratista, bien con medios propios o bien a través de la capacidad de la línea contratada con el operador de comunicaciones elegido.

4. Monitorización de la conexión.

Canal Gestión se reserva el derecho de monitorizar la línea de comunicaciones solicitada por la empresa contratista. Para ello se debe garantizar el acceso de consulta SNMP a los *routers* en extremos (no a los *routers* que pudieran componer la propia red del operador) dedicados a la conexión.

5. Contacto

En caso de duda sobre alguna de las condiciones reflejadas en este documento, pueden dirigir sus consultas o dudas, haciendo referencia a los apartados de este documento, a su responsable o contacto en Canal Gestión quien se encargará de tramitarlas de forma interna.

A continuación se recogen los requisitos técnicos de seguridad que deberá cumplir toda entidad externa a Canal Gestión con la que exista un contrato firmado vigente, un convenio suscrito por ambas partes firmado y vigente o trabajos acordados, cuya naturaleza y alcance estarán reflejados por escrito y vigentes para referencia y consulta por ambas partes, y que requieran, para la ejecución de los trabajos reflejados en el contrato, convenio o acuerdo, el acceso a Sistemas de Información de Canal Gestión.

1. Las entidades externas, contratas o proveedores deberán utilizar el acceso concedido a la RCD y a los sistemas informáticos de Canal Gestión, única y exclusivamente para el desempeño del trabajo reflejado en sus obligaciones contractuales, del convenio o del acuerdo.

2. Las entidades externas, contratas o proveedores deberán adoptar en aquellos equipos de su propiedad que vayan a acceder a los recursos proporcionados por Canal Gestión las medidas de índole técnico que establezca Canal Gestión para garantizar la seguridad e integridad de la RCD, de los sistemas informáticos y de la información que contienen y a la que tienen acceso. Estas medidas incluyen, como mínimo, los siguientes puntos:

- El equipo informático o dispositivo hardware estará actualizado con todos los parches y actualizaciones críticas y de seguridad liberadas por el fabricante, tanto del hardware como del Sistema Operativo.
- El equipo informático o dispositivo hardware deberá mantenerse actualizado mediante la aplicación de los parches y actualizaciones críticas y de seguridad proporcionados por el fabricante, tanto del hardware como del Sistema Operativo, a la mayor brevedad posible una vez se hayan publicado de forma oficial dichos parches y actualizaciones.
- Siempre que el Sistema Operativo lo permita, deberá contar con medidas de contención (antivirus, antispyware, etc.) instaladas, activas y actualizadas.
- Los equipos destinados a dar servicio al contrato, convenio o acuerdo mantenido con Canal Gestión deberán estar aislados de la red propia de la entidad externa, contrata o proveedor.
- Se deberá mantener informado al responsable del contrato, convenio o acuerdo en Canal Gestión en todo momento, aportando la adecuada justificación, de cualquier cambio en equipos, configuración de los mismos y personal propio o externo que acceda a los recursos proporcionados por Canal Gestión para el desempeño del trabajo reflejado en sus obligaciones contractuales, del convenio o del acuerdo.

3. Canal Gestión se reserva el derecho de desconexión en caso de detectar cualquier incidente de seguridad imputable a la entidad externa, contrata o proveedor que pueda comprometer la integridad de la RCD y los Sistemas de Información y Comunicación de Canal Gestión, así como la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información que contienen.

4. La entidad externa, contrata o proveedor, en caso de que haya evidencias demostrables de que un incidente de seguridad en Canal Gestión es achacable a él, se compromete a elaborar un informe pormenorizado y exhaustivo del incidente en el que hará constar, como mínimo, la siguiente información:

- Alcance y objetivos del documento.
- Descripción del incidente.
- Origen del incidente.
- Descripción cronológica de los hechos del incidente.
- Descripción de las acciones preventivas/correctivas llevadas a cabo por la entidad externa, contrata o proveedor.
- Evaluación de los recursos humanos pertenecientes al equipo de trabajo asignado al contrato, convenio o acuerdo bajo el que se prestan los servicios a Canal Gestión y que han sido necesarios para el análisis y resolución del incidente.

Dicho informe, una vez terminado, se remitirá al responsable del contrato, convenio o acuerdo en Canal Gestión.

5. Canal Gestión se reserva el derecho de realizar las auditorías de seguridad que considere oportunas y necesarias, previa comunicación previa a la entidad externa, contrata o proveedor, para garantizar el cumplimiento de los requisitos técnicos aquí dispuestos. Si Canal Gestión detecta no conformidades con cualquiera de los puntos aquí reflejados, se concederá a la entidad externa, contrata o proveedor un plazo para subsanar dichas no conformidades.

Requisitos Smartphones (Brigadas):

El acceso a la aplicación MC2 a través de los Smartphones se realizará mediante acceso estándar a Internet 3G/4G, siendo obligación del adjudicatario la adquisición junto con el terminal del anterior acceso.

Requisitos Tablets (Capataces):

El acceso a las aplicaciones asociadas a los Tablets será mediante el servicio M2M, proporcionado por Canal de Isabel II Gestión S.A., no siendo necesaria por tanto la aportación por parte del adjudicatario de ningún acceso adicional.

1.5. REQUISITOS LICENCIAS SOFTWARE

En cuanto a las licencias a adquirir por parte del adjudicatario, se establecen los siguientes requisitos:

Requisitos PC's Jefe del Servicio:

Los PC's con los que los Jefes del Servicio llevarán a cabo su trabajo, deberán disponer, al menos, de las siguientes licencias adquiridas por el adjudicatario:

- Licencia de sistema operativo Windows 7

Requisitos Smartphones (Brigadas):

Los Smartphones con los que las brigadas llevarán a cabo su trabajo, deberán disponer, al menos, de las siguientes licencias adquiridas por el adjudicatario:

- Licencia cliente Soti Mobicontrol en Cloud

Requisitos Tablets (Capataces):

Las Tablets con los que los capataces llevarán a cabo su trabajo, deberán disponer, al menos, de las siguientes licencias adquiridas por el adjudicatario:

- Licencia cliente Soti Mobicontrol en Cloud

1.6. REQUISITOS OFIMÁTICOS PARA ACCESO A SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE CANAL GESTIÓN VÍA LA EXTRANET CORPORATIVA

Componente	Configuración mínima
PC	Core I3 2Gb
Monitor 17"	Monitor 17" Resolución 1024 x 768
VPN	CYII TCP/IP mínimo 512 kbps
Sistema operativo	Windows 7 - 10
Explorador	Microsoft Internet Explorer 11
Productos adicionales	Acrobat Reader XI Microsoft Office 2007- 2010
Antivirus	<ol style="list-style-type: none"> 1. McAfee 2. Symantec 3. Trend Micro 4. Panda 5. Sophos 6. AVG Antivirus Free-Edition (1) 7. Kaspersky 8. ESET NOD32 9. Avast! Free Antivirus (1) 10. G DATA <p>NOTA IMPORTANTE: para los antivirus NO GRATUITOS, y para evitar posibles problemas en el acceso, consulte con su responsable en Canal Gestión si la versión concreta que se va a utilizar está o no contemplada.</p> <p>No se concederá el acceso al sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Si la base de datos de firmas no estuviese actualizada dentro de los últimos cinco (5) días. o Si no se ha realizado un escaneo completo del equipo en los últimos treinta (30) días. <p>Para aquellos casos en los que se publique una sesión de Escritorio Remoto (tanto ActiveX como Java), el usuario deberá disponer de credenciales de autenticación (usuario y contraseña) válidas.</p> <p>(1) Gratuito</p>