

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

ASISTENCIA TECNICA PARA LA REALIZACIÓN DEL PROTOCOLO DE INSPECCIÓN DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES (PIV) Y DE ASPECTOS AMBIENTALES DE LAS INSTALACIONES GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A., M.P.

EXPEDIENTE Nº 31/2026

Área: **Control Ambiental**

ÍNDICE

1. DEFINICIÓN DEL SERVICIO OBJETO DE CONTRATACIÓN	3
1.1. OBJETO DEL CONTRATO	3
1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	3
2. DEFINICIONES	5
3. LEGISLACIÓN TÉCNICA APLICABLE.....	9
4. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO	12
5. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS	14
5.1. PROTOCOLO DE INSPECCIÓN DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES (PIV)	14
5.1.1. OBJETO 1: CAUDAL Y CONTAMINANTES	16
5.1.2. OBJETO 2: CONTROL EFECTIVO DE VOLUMENES DE VERTIDO	20
5.1.3. OBJETO 4: ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN	25
5.1.4. OBJETO 6: ELEMENTOS DE CONTROL DEL VERTIDO.....	30
5.2. SEGUIMIENTO DE ASPECTOS AMBIENTALES DE LOS PROYECTOS	36
5.2.1. CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL SUELO	39
5.2.2. CONTROL DEL RUIDO	42
5.2.3. CONTROL VERTIDOS INDUSTRIALES	48
6. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES.....	50
7. OBSERVANCIA DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD.....	51
7.1. RESPONSABILIDAD DEL CUMPLIMIENTO	51
7.2. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES	51
7.3. EQUIPOS DE SEGURIDAD Y SALUD.....	52
7.4. RESPONSABILIDAD EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.....	53
7.5. CONTROLES MÉDICOS	53
7.6. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	54
7.7. PLAN DE FORMACIÓN	54
7.8. SEÑALIZACIÓN.....	54
ANEXO I	55
INSTALACIONES, LOCALIZACIÓN Y REQUERIMIENTOS EN LAS AUTORIZACIONES DE VERTIDO	55
ANEXO II.A	57
CARACTERÍSTICAS INFORMES CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL SUELO (INCLUIDAS AGUAS SUBTERRÁNEAS Y AGUAS SUPERFICIALES) DE INSTALACIONES DE TITULARIDAD CANAL DE ISABEL II S.A., M.P.	57
ANEXO II.A. bisCONTENIDO INFORME DE SITUACION DE SUELO CON CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA.	61

1. DEFINICIÓN DEL SERVICIO OBJETO DE CONTRATACIÓN

1.1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato consiste en la prestación del servicio de Asistencia técnica para la realización del Protocolo de Inspección de Vertidos de Aguas Residuales (PIV) y de aspectos ambientales, en las instalaciones gestionadas por Canal de Isabel II, S.A., M.P.

El presente pliego establece las bases técnicas para la contratación de servicios de inspección que permitan acreditar, ante la administración hidráulica, la conformidad en el control de volúmenes y la calidad de vertidos de aguas residuales, así como de los aspectos de control contenidos en los documentos ambientales de las instalaciones. Estas actividades incluyen la verificación del estado de las instalaciones de depuración y evacuación, así como el cumplimiento de los requisitos establecidos en los sistemas de control del vertido y en los documentos ambientales, todos ello certificados por una Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica (para el control del vertido) y Entidad de Inspección acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) o por una Entidad de Acreditación firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos a nivel internacional (para los controles establecidos en los documentos ambientales).

1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La asistencia técnica objeto de este contrato, para el Protocolo de Inspección de Vertidos (PIV), se llevará a cabo en aquellas estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) gestionadas por Canal de Isabel II, S.A., M.P., ubicadas dentro de la Comunidad de Madrid, en las cuales, la autorización de vertido imponga el cumplimiento de las condiciones de alguno de los objetos de inspección y en todas aquellas instalaciones en las que el documento ambiental en vigor requiera actuaciones y controles a realizar.

Este requerimiento se aplica a las EDAR con una capacidad de depuración superior a 100.000 habitantes equivalentes (h-e). Actualmente, el listado incluye 27 instalaciones, de las cuales 13 ya tienen incorporado este requerimiento en sus autorizaciones de vertido. En las restantes, se espera que, durante los próximos procesos de renovación de sus autorizaciones de vertido, también se incluyan los objetos de

inspección correspondientes del Protocolo de Inspección de Vertidos (PIV) en sus correspondientes autorizaciones de vertido (AV).

El listado detallado de estas instalaciones, junto con la clasificación según el estado de sus autorizaciones de vertido, se encuentra en el Anexo I de este pliego. Dicho listado podrá ampliarse o modificarse en función de las necesidades operativas, cambios normativos o renovaciones de las autorizaciones de vertido que afecten a estas instalaciones.

Este listado actual incluye las siguientes EDAR:

- EDAR Arroyo Culebro Cuenca Baja
- EDAR Arroyo Culebro Cuenca Media Alta
- EDAR Arroyo de la Vega
- EDAR Arroyo El Plantío
- EDAR Arroyo del Soto
- EDAR Arroyo Quiñones
- EDAR Butarque
- EDAR El Endrinal
- EDAR La China
- EDAR La Poveda
- EDAR Las Rejas
- EDAR Navalcarnero
- EDAR Sur
- EDAR Valdebebas
- EDAR Alcala oeste
- EDAR Aranjuez
- EDAR Casaquemada
- EDAR La Gavia
- EDAR La Reguera
- EDAR Navarrosillos
- EDAR Soto-Gutiérrez
- EDAR Sur Oriental
- EDAR Torrejón de Ardoz
- EDAR Tres Cantos
- EDAR Velilla de San Antonio

- EDAR Villaviciosa de Odón
- EDAR Viveros de la Villa

El **Seguimiento de los Aspectos Ambientales** de los proyectos se llevará a cabo en aquellas estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) gestionadas por Canal de Isabel II, S.A., M.P., ubicadas dentro de la Comunidad de Madrid, en las cuales el documento ambiental emitido por la Consejería incluya aspectos relativos a la caracterización analítica del suelo, ruido ambiental de actividades y vertidos industriales. Puede requerirse en cualquiera de las 155 EDAR gestionadas por Canal de Isabel II, S.A., M.P., las cuales se pueden consultar en <https://www.canaldeisabelsegunda.es/depuracion>

2. DEFINICIONES

ACTA DE CONSTANCIA Y TOMA DE MUESTRAS: acta donde se documentan las operaciones de toma de muestra del vertido de aguas residuales.

ALCANCE DE ACREDITACIÓN: documento en el que se recogen las actividades para las cuales la entidad de inspección ha demostrado capacidad técnica, conforme a los criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17020. Se indicará explícitamente si la entidad realiza por sí misma la toma de muestras y los ensayos “in situ” de apoyo a las inspecciones.

AGUA RESIDUAL: agua descargada después de ser usada o producida en un proceso o actividad.

CADENA DE CUSTODIA: documentación generada durante el proceso de muestreo y posterior análisis que permite efectuar el seguimiento de una muestra desde el momento de su obtención hasta la elaboración del informe con el que se encuentra relacionada.

CAUDAL: volumen de líquido que pasa, en cada unidad de tiempo, por una sección determinada.

CAUDALÍMETRO: equipo capaz de realizar valoraciones directas del caudal circulante por una determinada sección mediante la aplicación de diferentes técnicas (ultrasónicas, electromagnéticas, manométricas, efecto Doppler, etc.).

CONTAMINACIÓN: la acción y el efecto de introducir materias o formas de energía, o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores o con su función ecológica.

DOCUMENTO NORMATIVO: aquel en el que se establecen los requisitos a evaluar contra los que se declara conformidad del ítem inspeccionado.

DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO: constituyen el Dominio Público Hidráulico del Estado: a) Las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas renovables con independencia del tiempo de renovación. b) Los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas. c) Los lechos de los lagos y lagunas y los de los embalses superficiales en cauces públicos. d) Los acuíferos, a los efectos de los actos de disposición o de afección de los recursos hidráulicos. e) Las aguas procedentes de la desalación de agua de mar.

EFLUENTE: corriente de agua residual originada en un punto tal como un proceso industrial, comunidad de viviendas, etc.

ENTIDAD COLABORADORA: aquellas entidades públicas o privadas que, mediante la obtención del título correspondiente, están habilitadas para realizar labores de apoyo a la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de la calidad de las aguas.

INFORME DE ENSAYO: documento que presenta los resultados de un ensayo y otra información pertinente al ensayo.

INFORME DE INSPECCIÓN: documento en el que se reflejan los resultados obtenidos en las actuaciones realizadas en calidad de Entidad de Inspección, así como toda la información necesaria para comprenderlos e interpretarlos. Su contenido debe cumplir requisitos de la norma EN-17020.

INSPECCIÓN MEDIOAMBIENTAL: toda acción, como visitas in situ, monitorización de emisiones y comprobaciones de informes internos y documentos de seguimiento, verificación de la auto-monitorización, comprobación de técnicas usadas y adecuación de la gestión medioambiental de la instalación, llevadas a cabo por la autoridad competente o en nombre de ésta para comprobar y fomentar la adecuación de las instalaciones a las condiciones de los permisos y controlar, en caso necesario, su repercusión medioambiental.

ÍTEM INSPECCIONABLE: área de inspección concreta definida generalmente en términos del ámbito, elemento y tipo de inspección concreto referido a productos, procesos, servicios o instalaciones a inspeccionar.

LISTADO ESPECÍFICO DE DOCUMENTOS NORMATIVOS: listado controlado y mantenido por una entidad de inspección en el que se recogen los documentos normativos de ámbito no general frente a los que la misma puede declarar conformidad.

MUESTRA COMPUESTA: mezcla de dos o más muestras o submuestras en proporciones adecuadas (discreta o continuamente) de donde se puede obtener el valor medio de la característica deseada. Las proporciones de la muestra están calculadas generalmente sobre medidas de tiempo o de flujo. Proporcionan datos sobre la composición media de la corriente de agua residual durante el periodo muestreado.

MUESTRAS SIMPLES o PUNTUALES: muestras puntuales y discretas representativas de las condiciones imperantes en el momento del muestreo.

VALORES LIMITE DE EMISION: niveles máximos permitidos de concentración, carga, o cualquier otro parámetro contaminante que una instalación o actividad puede emitir al medio ambiente

MUESTREADOR: aparato utilizado en la obtención de una muestra de forma puntual o continua, con el objeto de examinar en ella características definidas.

MUESTREO: extracción de una porción considerada como representativa de una corriente de agua residual, o en su caso del medio receptor, con el propósito de examinar diversas características definidas.

NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL: concentración de un determinado contaminante o grupo de contaminantes en el agua, en los sedimentos o en la biota, que no debe superarse con el fin de proteger la salud humana y el medio ambiente.

OBJETIVO MEDIOAMBIENTAL: para las aguas continentales, la prevención del deterioro de las distintas masas de agua, su protección, mejora y regeneración, con el fin de alcanzar un buen estado de las aguas.

ORGANISMO DE CUENCA: organismo autónomo adscrito a efectos administrativos al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, cuyas principales funciones son: a) La elaboración del Plan Hidrológico de cuenca, así como su seguimiento y revisión. b) La administración y control del dominio público hidráulico. c) La administración y control de los aprovechamientos de interés general o que afecten a más de una Comunidad Autónoma. d) El proyecto, la construcción y explotación de las obras realizadas con cargo a los fondos propios del organismo, y las que les sean encomendadas por el Estado. e) Las que se deriven de los Convenios con Comunidades Autónomas, Corporaciones Locales y otras entidades públicas o privadas, o de los suscritos con los particulares.

PROCEDIMIENTO: forma especificada de llevar a cabo una actividad o proceso.

PUNTO DE CONTROL: aquel donde se exige el cumplimiento de las condiciones de la autorización de vertido. Este punto de control se encontrará situado después de la estación depuradora de aguas residuales si existe, siendo de fácil acceso para las tareas de vigilancia e inspección.

PUNTO DE MUESTREO o DE MEDIDA: lugar preciso donde se obtiene la muestra representativa a valorar de la corriente de agua residual (debe coincidir con el punto de control) o en su caso del medio receptor. En el caso de la valoración de caudal se denominará punto de medida.

PUNTO DE VERTIDO: lugar donde se incorporan las aguas residuales al medio receptor.

REFERENCIA DE MUESTRA: clave alfanumérica adjudicada a una muestra recogida que permite identificarla de forma precisa e inequívoca.

SUSTANCIA PELIGROSA: sustancias o grupos de sustancias que son tóxicas, persistentes y bioacumulables, así como otras sustancias o grupos de sustancias que entrañan un nivel de riesgo análogo, y en particular, las contenidas en los anexos I y II del Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

VALOR LÍMITE DE EMISIÓN: cantidad o concentración de un contaminante o grupo de contaminantes, cuyo valor no debe superarse en el vertido. En ningún caso el cumplimiento de los valores límites de emisión podrá alcanzarse mediante técnicas de dilución.

ZONA DE MEZCLA: zona adyacente a un punto de vertido donde las concentraciones de los diferentes constituyentes del mismo pueden no corresponder al régimen de mezcla completa del efluente y el medio receptor.

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA): Conjunto de estudios y análisis técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de un determinado proyecto puede causar sobre el medio ambiente.

DOCUMENTO AMBIENTAL: Informe técnico simplificado utilizado en el procedimiento de evaluación ambiental, destinado a proyectos de menor impacto. Este documento describe las características básicas del proyecto, su entorno y las posibles afecciones al medio ambiente, proponiendo medidas para prevenir y reducir los efectos adversos.

INFORME AMBIENTAL ESTRATÉGICO: informe preceptivo y determinante del órgano ambiental con el que finaliza la evaluación ambiental estratégica simplificada.

INFORME SUELO CON CARACTERIZACIÓN: Proceso de evaluar y describir las propiedades físicas, químicas y biológicas de un suelo específico. El informe de suelos se utiliza para determinar la viabilidad de los usos previstos en nuevos planes y para comprobar la calidad de un suelo antes de implantar, modificar o clausurar una actividad potencialmente contaminante del suelo

CONTROL DE RUIDO: Conjunto de actividades y estudios realizados para medir, evaluar y reducir los niveles de ruido generados por instalaciones o actividades, con el fin de garantizar que se cumplan los límites establecidos en la normativa aplicable y minimizar las molestias a la población y los impactos sobre el medio ambiental.

PROTOCOLO DE INSPECCIÓN DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES (PIV): Procedimiento técnico que establece las directrices para que las Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica (ECAH) realicen inspecciones en instalaciones de vertido, asegurando el cumplimiento de las condiciones impuestas en las Autorizaciones de Vertido (AV).

3. LEGISLACIÓN TÉCNICA APLICABLE

El servicio se prestará conforme al protocolo de inspección de vertidos de aguas residuales vigente en el momento de la contratación, o con las modificaciones que puedan surgir durante la duración del contrato.

La legislación aplicable, de manera enunciativa y no limitativa, incluye:

- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- **Real Decreto 849/1986**, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH).
- **Real Decreto 665/2023**, de 18 de julio, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril; el Reglamento de la Administración

Pública del Agua, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio; y el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

- **Real Decreto 60/2011**, de 21 de enero, sobre normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de mayo, de reforma del Real Decreto 849/1986, que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985 de Aguas.
- **Real Decreto Legislativo 1/2016**, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Orden TED/1191/2024**, de 24 de octubre, por la que se regulan los sistemas electrónicos de control de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua, los retornos y los vertidos al dominio público hidráulico.
- **Orden TED/739/2025**, de 19 de junio, por la que se desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de aprovechamientos y protección de las aguas del dominio público hidráulico.
- **Orden AAA/2056/2014**, de 27 de octubre, por la que se aprueban los modelos oficiales de solicitud de autorización y de declaración de vertido
- **Directiva 2000/60/CE**, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco del Agua).
- **Directiva (UE) 2024/3019**, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- **Reglamento (CE) N.º 166/2006**, relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes (PRTR).
- **Directiva 2008/98/CE**, sobre residuos y por la que se derogan determinadas directivas.
- **Norma UNE-EN ISO/IEC 17020**, "Criterios generales para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan inspección".
- **Manual de Gestión de Vertidos Parte I - Autorización de Vertido**, elaborado por la Subdirección General de Gestión Integrada de Dominio Público Hidráulico.
- **CGC-ENAC-EI** "Criterios Generales de Acreditación. Competencia técnica de entidades que realizan inspección".
- **BREF (Reference Document on Best Available Techniques)** sobre los principios generales de monitoreo.

- **Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid.** Esta ley regula los vertidos líquidos industriales en la Comunidad de Madrid, estableciendo medidas para proteger las instalaciones de saneamiento y el medio ambiente.
- **Ley 5/2002, de 3 de junio, sobre vertidos de aguas residuales industriales al sistema integral de saneamiento.** Esta ley establece las condiciones para los vertidos de aguas residuales industriales, incluyendo requisitos de pretratamiento y autorizaciones necesarias.
- **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.** Regula la evaluación ambiental de planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente.
- **Real Decreto 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental.** Desarrolla la Ley 21/2013, detallando procedimientos y criterios para la evaluación de impacto ambiental.
- **Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establecen medidas para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.** Establece criterios para la declaración de suelos contaminados y medidas para su recuperación.
- **Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, por el que se modifican el Reglamento del Dominio Público Hidráulico y el Real Decreto 9/2005.** Actualiza disposiciones sobre la gestión del dominio público hidráulico y los criterios para la declaración de suelos contaminados.
- **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.** Establece las bases para la prevención, vigilancia y reducción de la contaminación acústica.
- **Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.** Detalla aspectos técnicos y procedimientos para la aplicación de la Ley del Ruido.
- **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**

Será también de aplicación cualquier otra legislación o actualización de esta que resulte relevante para el control y vigilancia de los vertidos al dominio público hidráulico.

Para la disposición en instalaciones de tratamiento de aguas residuales, el Adjudicatario se ajustará a las disposiciones dictadas por la Comunidad Autónoma donde esté radicada, y cumplirá las directrices, normas y reglamentos de las propias instalaciones.

4. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO

Durante la ejecución del contrato el adjudicatario deberá adaptarse en todo momento a lo que haya propuesto en su oferta de conformidad con lo establecido en el pliego de cláusulas administrativas particulares (PCAP), y en al presente pliego de prescripciones técnicas, siguiendo el orden establecido en la cláusula 1 del PCAP.

Una vez adjudicado el contrato, efectuados los trámites de contratación pertinentes, y entregada y aprobada toda la documentación requerida para la formalización del servicio, el adjudicatario comenzará la prestación de los trabajos en la fecha indicada en el Acta de Inicio, firmada previamente al comienzo de estos.

Canal de Isabel II, S.A. M.P., designará una persona para la supervisión de los trabajos, al cual se denominará “Responsable del Servicio”. A su vez, el Adjudicatario nombrará un “Delegado del Servicio”, el cual deberá ser aceptado por Canal de Isabel II, S.A. M.P. Este Delegado del Servicio deberá cumplir las características requeridas en el apartado 5.2 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

Este Delegado será el interlocutor con Canal de Isabel II, S.A. M.P. y quien se responsabilice de los trabajos presentados a Canal de Isabel II, S.A. M.P.

Durante el desarrollo de los trabajos podrán mantenerse cuantas reuniones considere pertinentes Canal de Isabel II, S.A., M.P., independientemente de las necesarias para la organización y desarrollo del propio trabajo.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. dará acceso una carpeta OneDrive con el Adjudicatario donde se compartirá la documentación que Canal de Isabel II, S.A., M.P. debe aportar para el correcto desarrollo del encargo y el Adjudicatario compartirá todos los informes realizados, tanto borradores como definitivo o documentación generada, siempre en formatos editables.

En la primera semana del inicio del contrato el adjudicatario deberá entregar un cronograma de los trabajos ajustado a la oferta presentada con los plazos, recursos asignados y responsable de los mismos.

Mensualmente el adjudicatario también deberá presentar una programación con las actividades a realizar en las distintas instalaciones, organizadas por tipología de trabajos:

- Protocolo de la inspección de vertidos de las aguas residuales (PIV), haciendo referencia a los objetos a inspeccionar.
- Aspectos ambientales, indicando si se tratan de caracterizaciones analíticas de suelo, control de ruido o vertidos industriales.

En la citada programación también se reflejarán los plazos, recursos asignados a cada actividad y responsable de los mismos. **Deberá ser enviada el día 20 del mes anterior para que pueda ser revisada y aprobada por el Responsable del servicio de CYII.**

El responsable del contrato por parte de Canal de Isabel II, S.A. M.P. determinará la aceptación de las entregas de los informes que se vayan generando de cada instalación. La aceptación definitiva, conllevará al envío de los informes a CHT. No obstante, pudiera ser que, una vez entregada la documentación a las autoridades competentes, estas hiciesen algún requerimiento sobre la documentación enviada, que deberá ser rectificada por el adjudicatario en los plazos que requieran estos organismos competentes.

Todos los documentos que se elaboren de cada una de sus fases serán propiedad de Canal de Isabel II S.A., M.P. en los términos establecidos en el PCAP, garantizando el adjudicatario la confidencialidad de los trabajos contratados y de la documentación proporcionada por Canal de Isabel II, S.A., M.P.

El abono de los trabajos será de acuerdo con los precios unitarios ofertados por el adjudicatario de conformidad con el Anexo II del PCAP y mediante facturaciones mensuales.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. tramitará, a favor del personal designado al efecto por el adjudicatario, las oportunas autorizaciones de acceso para su identificación ante los responsables de la explotación de las instalaciones, a fin de que los acreditados puedan realizar los correspondientes trabajos de campo y recabar la información complementaria que precisen.

5. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

5.1. PROTOCOLO DE INSPECCIÓN DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES (PIV)

En las autorizaciones de vertido (AV) de aguas residuales de las EDAR, la Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT) establece en el apartado “PROGRAMA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO” una serie de condiciones específicas:

“Antes de que finalice el plazo de vigencia de la autorización y a efectos de su renovación, se llevará a cabo una evaluación de la conformidad respecto al control efectivo de volúmenes de vertidos de aguas residuales, una verificación del estado de las instalaciones de depuración y evacuación y una verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos en los sistemas de control del vertido, certificadas por una Entidad Colaboradora, según lo definido en el artículo 255 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, y de acuerdo con el Protocolo de Inspección de Vertidos de aguas residuales destinado a las Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica (objetos de inspección 2, 4 y 6)”.

Estas actividades se desarrollan siguiendo las directrices del Protocolo de Inspección de Vertidos de Aguas Residuales (PIV), aprobado mediante Instrucción del Secretario de Estado de Medio Ambiente del entonces Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, el 23 de octubre de 2013, y publicado en la página [web oficial del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico](#). Este protocolo establece los procedimientos y criterios técnicos que deben cumplir las ECAH en la realización de inspecciones conforme al Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH) y la Orden MAM/985/2006.

El PIV es aplicable a instalaciones urbanas o industriales que realizan vertidos de aguas residuales, ya sea de forma directa a aguas superficiales o subterráneas, o de forma indirecta a aguas subterráneas, y que, por tanto, requieren previamente una autorización administrativa.

En el caso de Canal de Isabel II, S.A., M.P., las inspecciones realizadas según este protocolo abarcan los objetos de inspección 2, 4 y 6, directamente requeridos en las AV. Aunque el Objeto 1 no se solicita específicamente, su realización es imprescindible para garantizar una evaluación integral que permita certificar la conformidad del Objeto 4.

Este apartado del pliego tiene como finalidad detallar los trabajos asociados a cada uno de los objetos aplicables, asegurando que la ECAH contratada cumpla con todas las obligaciones y estándares establecidos en el Protocolo de Inspección de Vertidos de Aguas Residuales.

A continuación, se describen de forma breve los citados objetos de inspección:

OBJETO	DESCRIPCIÓN
1	Evaluación de las características cuantitativas (caudal) y cualitativas (parámetros físicos, químicos y biológicos) del vertido, para garantizar que cumplen con los límites establecidos en la Autorización de Vertido (AV).
2	Verificación de que los sistemas de medición y control de caudales permiten un registro efectivo de los volúmenes de vertido, asegurando su conformidad con los requisitos de la AV.
4	Inspección del estado de los componentes de las instalaciones de depuración y evacuación, evaluando su funcionalidad y capacidad para operar conforme a los parámetros de la AV.
6	Comprobación de los sistemas y elementos de control del vertido, como equipos de medición y toma de muestras, asegurando que cumplen con las especificaciones técnicas y normativas.

Actualmente, en las Autorizaciones de Vertido (AV) emitidas para las EDAR gestionadas por Canal de Isabel II, S.A., M.P., no se establece la obligatoriedad de realizar los objetos 3 y 5. Sin embargo, en caso de que su aplicación sea requerida en futuras autorizaciones o modificaciones normativas, Canal de Isabel II, S.A., M.P., se reserva el derecho de incluirlos en las actividades a desarrollar en el marco de este contrato.

- **Objeto 3:** Evaluación del cumplimiento de los objetivos de calidad en el medio receptor. Este objeto tiene como finalidad analizar el impacto ambiental que los vertidos generan en el medio receptor, verificando si se cumplen los objetivos de calidad ambiental establecidos en la normativa aplicable.
- **Objeto 5:** Verificación de las condiciones asociadas a la descarga de vertidos al dominio público hidráulico. Este objeto está enfocado en asegurar que las condiciones específicas asociadas a la

descarga de vertidos, como caudales, frecuencias y parámetros de control, cumplen con lo establecido en las autorizaciones y normativas aplicables.

Las inspecciones previstas en este contrato se centran en los Objetos 1, 2, 4 y 6, que son los actualmente necesarios para garantizar el cumplimiento de las condiciones técnicas y normativas de las Autorizaciones de Vertido.

El desarrollo de los trabajos variará significativamente dependiendo del tipo de objeto a inspeccionar, según lo establecido en el Protocolo de Inspección de Vertidos. Cada objeto de inspección requiere una metodología específica para garantizar la correcta evaluación de las instalaciones y asegurar el cumplimiento de las normativas vigentes y las condiciones impuestas en las Autorizaciones de Vertido (AV).

A continuación, se detallan las actividades y procedimientos que la Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica (ECAH) deberá llevar a cabo para cada uno de los objetos de inspección aplicables a este contrato: el Objeto 1 (Caudal y contaminantes), el Objeto 2 (Control Efectivo de Volúmenes de Vertido), el Objeto 4 (Estado de las Instalaciones de Depuración), y el Objeto 6 (Elementos de control del vertido). Las actividades detalladas se llevarán a cabo por personal de la ECAH, principalmente por el Responsable de Inspección (Titulado Superior o Medio) y por el Inspector de Campo (Titulado con Ciclo Formativo de Grado Medio o Superior).

5.1.1. OBJETO 1: CAUDAL Y CONTAMINANTES

El Objeto 1 no está explícitamente indicado en la Autorización de Vertido (AV) de las instalaciones de depuración de Canal de Isabel II, S.A., M.P., pero el Protocolo de Inspección de Vertidos establece que la evaluación de las características cuantitativas y cualitativas del vertido es necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de las instalaciones. En particular, su ejecución es imprescindible para evaluar adecuadamente el Objeto 4, ya que los resultados de este análisis determinan si las instalaciones cumplen con los requisitos técnicos y normativos aplicables.

La ECAH adjudicataria del contrato realizará todas las actividades necesarias para llevar a cabo la evaluación de la conformidad respecto a las características cuantitativas y cualitativas del vertido en las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P., este objeto tiene como propósito garantizar que los vertidos realizados cumplen con los valores límite de emisión (VLE) establecidos en la Autorización de Vertido (AV) y con la normativa vigente.

A continuación, se definen los puntos a considerar para el correcto desarrollo del presente Objeto de inspección, del mismo modo la ECAH adjudicataria deberá contemplar todas las condiciones y características reflejadas en el "Protocolo de inspección de vertidos de aguas residuales destinado a las entidades colaboradoras de la Administración Hidráulica" emitido y actualizado por el MITECO.

5.1.1.1. SOLICITUD DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

La ECAH realizará un inventario de cada instalación, para lo cual solicitará y recogerá toda la información que considere necesaria para llevar a cabo el desarrollo del Objeto 1, analizando la documentación que como mínimo constará de:

- Autorización de vertido.
- Puntos de control de vertido características y elementos de control efectivo de volúmenes de vertido instalados.

5.1.1.2. ESTUDIO PREVIO Y ANÁLISIS DEL DOCUMENTO NORMATIVO Y PLANIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Previo a la inspección en campo, la ECAH analizará la documentación proporcionada por Canal de Isabel II, S.A., M.P., y planificará internamente las actividades necesarias para la correcta ejecución de los trabajos. Aunque este documento de planificación es interno, **la ECAH enviará un documento organizativo con al menos 15 días hábiles de antelación a la fecha programada de la inspección de la instalación.** Este documento deberá incluir la información necesaria para facilitar la organización interna, como el horario previsto, las áreas específicas que serán objeto de inspección, los equipos que se revisarán y cualquier otra necesidad logística relevante.

De forma adicional al contenido definido en el apartado 7.3 "*Planificación de la inspección*" del protocolo, el informe incluirá los siguientes elementos específicos para el Objeto 1:

- **Estudio del Documento Normativo (DN) y de la Autorización de Vertido (AV):**
 - La ECAH analizará los requisitos técnicos y normativos que la AV impone a las características del vertido, incluyendo los parámetros cuantitativos y cualitativos que deben ser medidos y controlados.
 - La documentación proporcionada incluirá información sobre:
 - Origen y características de las aguas residuales.

- Periodos de generación de aguas residuales.
 - Redes de saneamiento.
 - Instalaciones de depuración (presencia de by pass, etc...)
 - Formas de evaluación del as aguas residuales
 - Nº de puntos de control donde realizar el muestreo y puntos de vertido definidos en AV.
 - Plan de muestreo y análisis.
 - Parámetros característicos de la actividad y los VLE establecidos.
 - Porcentajes de reducción de la contaminación en programas de reducción (si procede).
 - Valores de caudal autorizados.
- **Planificación de la inspección:**
 - Basándose en la revisión documental, la ECAH determinará la estructura de la inspección, definiendo los parámetros a medir, los puntos de muestreo y la frecuencia de las mediciones necesarias para garantizar la representatividad del vertido.
 - Se establecerá un plan de muestreo que contemple:
 - Tipos de muestras a recolectar (puntuales, compuestas o integradas).
 - Métodos de conservación y transporte de las muestras al laboratorio acreditado.
 - Equipos y materiales necesarios para las mediciones y toma de muestras.

5.1.1.3. REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN DE CAMPO

Durante la inspección en las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P., la ECAH llevará a cabo las siguientes actividades:

- Preparación del proceso de inspección:
 - Comprobación de las condiciones operativas de la instalación en el momento de la inspección.
 - Verificación de la accesibilidad y representatividad de los puntos de control definidos en la planificación.
- Toma de muestras y mediciones in situ:
 - La ECAH realizará mediciones de caudal y tomará muestras representativas del vertido.

- Se determinarán parámetros básicos in situ, como pH, conductividad y temperatura, complementando los análisis en laboratorio.
- Gestión de muestras:
 - Registro y trazabilidad de las muestras mediante el uso de una cadena de custodia adecuada.
 - Transporte de las muestras al laboratorio acreditado bajo condiciones óptimas de conservación.

IMPORTANTE, si como consecuencia de las necesidades del servicio, **o por una situación de emergencia**, fuese necesario realizar un muestreo de urgencia, esté será llevado a cabo cumpliendo el procedimiento del protocolo de inspección.

Asimismo, se realizará la cumplimentación de la lista de comprobación y de los formatos correspondientes para registrar toda la información obtenida durante la inspección de campo, según el modelo reflejado en el Protocolo.

5.1.1.4. CONTENIDO DEL INFORME DE INSPECCIÓN

La ECAH deberá elaborar un informe detallado que documente los resultados de la inspección y refleje el cumplimiento de las características cuantitativas y cualitativas del vertido. Además del contenido definido en el apartado 9. “*Contenido del informe de inspección*” del protocolo, el informe incluirá los siguientes elementos específicos para el Objeto 1:

- Descripción detallada del vertido, incluyendo su origen, procesos generadores, caudal y características del agua residual.
- Justificación del plan de muestreo aplicado, especificando los criterios empleados para la selección de puntos y la metodología utilizada.
- Resultados de las mediciones y análisis realizados, comparados con los VLE establecidos en la AV.
- Registro de las condiciones operativas observadas durante la inspección.
- Documentación complementaria, como listas de comprobación, actas de constancia y un croquis detallado de los puntos de control inspeccionados.

La ECAH incluirá también un reportaje fotográfico que documente las condiciones observadas en los puntos de control y el estado general del sistema de vertido.

Al término de la inspección, la ECAH deberá entregar un informe final detallado, en un plazo máximo de **45 días hábiles** desde la fecha de realización de la inspección. Este informe será remitido a Canal de Isabel II, S.A., M.P., quien presentará la documentación al organismo de cuenca en cumplimiento de las obligaciones de inspección.

Además del informe final, la ECAH deberá proporcionar, cuando sea solicitado por Canal de Isabel II, S.A., M.P., un resumen global de los trabajos realizados durante el contrato, incluyendo incidencias relevantes y sugerencias de mejora.

5.1.2. OBJETO 2: CONTROL EFECTIVO DE VOLUMENES DE VERTIDO

El Objeto 2 solo es de aplicación para el caso de vertidos autorizados. Para estos casos, en las AV se concretan las condiciones impuestas al titular de la autorización en que los vertidos deben realizarse con respecto a este objeto de inspección de evaluación de la conformidad respecto al control efectivo de volúmenes de agua residual. Del conjunto de condiciones incluidas en AV, este objeto pretende evaluar:

e) Los elementos de control de las instalaciones de depuración y los sistemas de medición del caudal y de la toma de muestras, así como la periodicidad en la que es obligatorio analizar y acreditar los parámetros y condiciones del vertido, así como cualesquiera a otras declaraciones y acreditaciones a que venga obligado ante el Organismo de cuenca.

La ECAH adjudicataria del contrato realizará todas las actividades necesarias para acometer los trabajos asociados al control efectivo de los volúmenes de vertidos de aguas residuales en las EDAR de Canal de Isabel II. Este objeto de inspección tiene como propósito asegurar que las instalaciones cumplen con las condiciones técnicas establecidas en la Autorización de Vertido (AV) y con la normativa vigente.

A continuación, se definen los puntos a considerar para el correcto desarrollo del presente Objeto de inspección, del mismo modo la ECAH adjudicataria deberá contemplar todas las condiciones y características reflejadas en el "Protocolo de inspección de vertidos de aguas residuales destinado a las entidades colaboradoras de la Administración Hidráulica" emitido y actualizado por el MITECO.

5.1.2.1. SOLICITUD DE INFORMACIÓN

La ECAH realizará un inventario de cada instalación, para lo cual solicitará y recogerá toda la información que considere necesaria para llevar a cabo el desarrollo del Objeto 2, analizando la documentación que como mínimo constará de:

- Autorización de vertido.
- Puntos de control de vertido.
- Tipos de elementos de control efectivo de volúmenes instalado para medir el caudal del efluente tratado.
- Manual del fabricante: manual de instalación del caudalímetro.
- Plan de mantenimiento del caudalímetro.
- Plan de calibración (verificación) del caudalímetro.

5.1.2.2. ESTUDIO PREVIO Y ANÁLISIS DEL DOCUMENTO NORMATIVO Y PLANIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Previo a la inspección en campo, la ECAH analizará la documentación proporcionada por Canal de Isabel II, S.A., M.P., y planificará internamente las actividades necesarias para la correcta ejecución de los trabajos. Aunque este documento de planificación es interno, **la ECAH enviará un documento organizativo con al menos 15 días hábiles de antelación a la fecha programada de la inspección de la instalación.** Este documento deberá incluir la información necesaria para facilitar la organización interna, como el horario previsto, las áreas específicas que serán objeto de inspección, los equipos que se revisarán y cualquier otra necesidad logística relevante.

De forma adicional al contenido definido en el apartado 7.3 “Planificación de la inspección” del protocolo, el informe incluirá los siguientes elementos específicos para el Objeto 2:

- **Estudio del Documento Normativo (DN) y de la Autorización de Vertido (AV):**
 - La ECAH analizará todos los requisitos técnicos y normativos que la AV impone a las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P., incluyendo las especificaciones en cuanto a la ubicación, tipos de equipos y parámetros a controlar para cada sistema de medición de caudal.
 - La documentación proporcionada incluirá información sobre:
 - Origen y características de las aguas residuales.
 - Periodos de generación de aguas residuales.

- Redes de saneamiento.
- Instalaciones de depuración (presencia de by pass, etc...)
- Formas de evaluación del as aguas residuales
- Nº de puntos de control donde realizar el muestreo y puntos de vertido definidos en AV.
- Plan de muestreo y análisis.
- Valores de caudal autorizados.
- Presencia de arquetas y dispositivos de determinación o que permitan determinar el caudal (canales, presas, caudalímetros, etc...)

- **Planificación de la inspección:**

- Con base en la revisión documental, la ECAH establecerá el número y la frecuencia de las mediciones a realizar, así como la ubicación precisa de los puntos de muestreo y la duración de cada medición, para asegurar una representación adecuada del caudal vertido.
- Se definirán los métodos de medición del caudal y los controles de calidad.
- La ECAH deberá verificar los sistemas de control de vertidos al DPH, asegurando su conformidad con la Orden TED/1191/2024, de 24 de octubre, por la que se regulan los sistemas electrónicos de control de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua, los retornos y los vertidos al dominio público hidráulico, y clasificarlos según su naturaleza y volumen para garantizar el cumplimiento de la AV.

5.1.2.3. REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN DE CAMPO

Durante la fase de inspección en las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P., la ECAH deberá llevar a cabo las siguientes actividades:

- Verificación del estado y operatividad de los sistemas de medición de caudal:
 - La ECAH comprobará la correcta instalación y el estado de los dispositivos de medición de caudal, asegurándose de que estos estén operativos y cumplan con las especificaciones técnicas necesarias.

- Además, se evaluará la infraestructura de los sistemas de control del vertido, con especial atención a la calibración de los equipos de medición, según los requisitos del fabricante y las exigencias de la normativa aplicable.
- Revisión de los Sistemas de Registro de Datos de Caudal:
 - La ECAH verificará la existencia y la gestión de un libro de control o sistema equivalente, en el que Canal de Isabel II, S.A., M.P., documente el registro de volúmenes de vertido y demás parámetros relevantes. Esta revisión garantizará que los registros se mantienen actualizados y cumplen con las condiciones de frecuencia y precisión impuestas en la AV.
 - El personal designado por la ECAH revisará los registros históricos de caudal y el cumplimiento de la periodicidad de análisis documentada.
- Evaluación de los Puntos de Medición de Caudal:
 - La ECAH seleccionará y validará los puntos de control de caudal establecidos, confirmando que su ubicación y características cumplen con los requisitos de homogeneidad y representatividad del flujo de agua residual.
 - En cada punto de medición, se asegurará que el flujo sea laminar y libre de interferencias de otros flujos.
- Mediciones de Caudal in situ:
 - La ECAH procederá a la medición de caudal en los puntos de control determinados, garantizando que estas se efectúen bajo condiciones adecuadas de operación y que los valores obtenidos se ajusten a los límites autorizados por la AV.
 - Durante estas mediciones, se tomará nota de las condiciones de operación de la planta en el momento de la inspección, documentando cualquier variación que pueda afectar los resultados, como fluctuaciones de caudal debidas a procesos productivos o eventos extraordinarios.

IMPORTANTE, si como consecuencia de las necesidades del servicio, , o por una situación de emergencia, fuese necesario realizar un muestreo de urgencia, esté será llevado a cabo cumpliendo el procedimiento del protocolo de inspección.

Asimismo, se realizará la cumplimentación de la lista de comprobación y de los formatos correspondientes para registrar toda la información obtenida durante la inspección de campo, según el modelo reflejado en el Protocolo.

5.1.2.4. CONTENIDO DEL INFORME DE INSPECCIÓN

Al término de la inspección, la ECAH deberá elaborar un informe detallado que documente los hallazgos de la inspección y refleje el estado de los sistemas de control de caudal en las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P. De forma adicional al contenido definido en el apartado 9 “Contenido del informe de inspección” del protocolo, el informe incluirá los siguientes elementos específicos para el Objeto 2:

- Descripción detallada de cada componente inspeccionado, incluyendo el origen de los vertidos, características del agua residual y resumen de los procesos generadores de vertido.
- Justificación del plan de muestreo utilizado, especificando los criterios empleados para la selección de puntos y la tipología de las medidas realizadas.
- Condiciones de operación observadas durante la inspección, reflejando las circunstancias que puedan influir en los caudales medidos.
- Estado estructural y operacional de los puntos de control, con detalles sobre la tipología del canal, condiciones de limpieza, y cualquier otro aspecto relevante.

La ECAH incluirá además una lista de comprobación completada, junto con un reportaje fotográfico que muestre el estado de los elementos inspeccionados y un croquis que indique la ubicación del sistema de depuración y del punto de vertido. En el apartado de declaración de conformidad, la ECAH resumirá el cumplimiento de los sistemas de control de caudal en base a los requisitos de la AV y la normativa vigente.

Al término de la inspección, la ECAH deberá entregar un informe final detallado, en un plazo máximo de **45 días hábiles** desde la fecha de realización de la inspección. Este informe será remitido a Canal de Isabel II, S.A., M.P., quien presentará la documentación al organismo de cuenca en cumplimiento de las obligaciones de inspección.

Además del informe final, la ECAH deberá proporcionar, cuando sea solicitado por Canal de Isabel II, S.A., M.P., un resumen global de los trabajos realizados durante el contrato, incluyendo incidencias relevantes y sugerencias de mejora.

5.1.3. OBJETO 4: ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN

El Objeto 4 de inspección solo es de aplicación para el caso de vertidos autorizados. Se aplicará para aquellas instalaciones que estén sometidas al procedimiento de revisión, renovación y modificación de su AV, cuando el plazo de vigencia de la autorización esté próximo a expirar, o en todos aquellos casos que los Organismos de cuenca lo estimen necesario. En estas situaciones, el titular del vertido deberá presentar un estudio de la situación actual de sus instalaciones de depuración y de evacuación, acompañado de un reportaje fotográfico, en relación a las condiciones incluidas en su AV, o bien el propio Organismo de cuenca podrá requerir la comprobación de estas instalaciones. El objetivo es evaluar los siguientes aspectos:

c) Las instalaciones de depuración y evacuación que el Organismo de cuenca considere suficientes para cumplir la normativa sobre calidad del agua del medio receptor.

La ECAH adjudicataria del contrato realizará todas las actividades necesarias para acometer los trabajos asociados al control efectivo de los volúmenes de vertidos de aguas residuales en las EDAR de Canal de Isabel II. Este objeto de inspección tiene como propósito asegurar que las instalaciones cumplen con las condiciones técnicas establecidas en la Autorización de Vertido (AV) y con la normativa vigente.

A continuación, se definen los puntos a considerar para el correcto desarrollo del presente Objeto de inspección, del mismo modo la ECAH adjudicataria deberá contemplar todas las condiciones y características reflejadas en el "Protocolo de inspección de vertidos de aguas residuales destinado a las entidades colaboradoras de la Administración Hidráulica" emitido y actualizado por el MITECO.

5.1.3.1. SOLICITUD DE INFORMACIÓN

La ECAH realizará un inventario de cada instalación, para lo cual solicitará y recogerá toda la información que considere necesaria para llevar a cabo el desarrollo del Objeto 4, analizando la documentación que como mínimo constará de:

- Informes históricos de los controles periódicos de la calidad del vertido.

- Plano de la ubicación de la instalación y plano de los sistemas de depuración.
- Listado de equipos y elementos de depuración, con información descriptiva: dimensiones, capacidad, potencia nominal, caudal y altura o presión nominales, etc.
- Listado de equipos de medición en continuo.
- Albaranes de recogida de los lodos generados. Si no son facilitados en todo caso los albaranes deben estar disponibles durante la inspección.
- Listado de los reactivos empleados en la depuración del vertido.
- Características de los procesos generadores del vertido.
- Plan de mantenimiento de las instalaciones. Si no son facilitados en todo caso los planes de mantenimiento deben estar disponibles durante la inspección.
- Memoria descriptiva de las instalaciones de depuración y evacuación del vertido.

5.1.3.2. ESTUDIO PREVIO Y ANÁLISIS DEL DOCUMENTO NORMATIVO Y PLANIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Previo a la inspección en campo, la ECAH analizará la documentación proporcionada por Canal de Isabel II, S.A., M.P., y planificará internamente las actividades necesarias para la correcta ejecución de los trabajos. Aunque este documento de planificación es interno, la ECAH enviará un documento organizativo con al menos 15 días hábiles de antelación a la fecha programada de la inspección de la instalación. Este documento deberá incluir la información necesaria para facilitar la organización interna, como el horario previsto, las áreas específicas que serán objeto de inspección, los equipos que se revisarán y cualquier otra necesidad logística relevante.

De forma adicional al contenido definido en el apartado 7.3 “Planificación de la inspección” del protocolo de Inspección de Vertidos, el informe incluirá los siguientes elementos específicos para el Objeto 4:

- **Estudio del Documento Normativo (DN) y de la Autorización de Vertido (AV):**

- La ECAH analizará todos los requisitos técnicos y normativos que la AV impone a las instalaciones de depuración y evacuación de Canal de Isabel II, S.A., M.P., incluyendo las especificaciones sobre los sistemas y equipos autorizados.
- La documentación proporcionada incluirá información detallada sobre:
 - Proyecto de la instalación de depuración.
 - Informes históricos de los controles periódicos de la calidad del vertido.
 - Plano de la ubicación de la instalación y plano de los sistemas de depuración.
 - Albaranes de recogida de los lodos generados.
 - Listado de los reactivos empleados en la depuración del vertido.
 - Características de los procesos generados del vertido.
 - Plan de mantenimiento de las instalaciones.

- **Planificación de la inspección:**

- Basado en la revisión documental, la ECAH determinará la estructura de la inspección, estableciendo los elementos específicos de depuración y evacuación a verificar en campo. Se establecerá una lista de comprobación que abarque cada uno de los puntos detallados en la AV.
- Se adjuntará un plano que muestre la ubicación de la EDAR y la localización de los puntos de vertido, así como un croquis que detalle el sistema de depuración. Además, se facilitará un croquis de los sistemas de depuración.

5.1.3.3. REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN DE CAMPO

Durante la inspección, la ECAH debe realizar una verificación exhaustiva de todos los sistemas de depuración y evacuación en las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P., cumpliendo con los siguientes trabajos:

- Verificación de los Sistemas de Depuración y Evacuación:
 - La ECAH comprobará mediante inspección visual que los sistemas de tratamiento y equipos de depuración y evacuación coinciden con los inventariados en la AV, incluyendo la revisión de elementos adicionales, si fuese requeridos por el organismo de cuenca.
 - Se registrarán los cambios o actualizaciones observados, así como un análisis cualitativo del estado de mantenimiento, conservación y funcionalidad de cada componente.
- Revisión del Punto de Control y del Punto de Vertido:
 - La ECAH verificará la estructura y condiciones de los puntos de control y vertido a cauce, asegurando que cumplen con las especificaciones establecidas en la AV.
 - La inspección incluirá observaciones sobre aspectos relevantes tales como accesibilidad, presencia de corrosión, restos sólidos, olores u otros indicadores del estado de estos puntos.
- Verificación de Condiciones de Funcionamiento y Mantenimiento:
 - La ECAH solicitará y revisará el plan de mantenimiento de la instalación, incluyendo el registro de las tareas efectuadas, fechas de realización, incidencias, paradas de equipos y cualquier dato relevante para confirmar el cumplimiento de las normas.
 - En caso de que no exista un registro formal de mantenimiento, la ECAH recopilará la información necesaria mediante consulta con el responsable de la instalación, y corroborará la correcta ejecución del mantenimiento mediante inspección visual.

- La ECAH comprobará que la gestión de lodos y residuos cumple con la normativa, verificando albaranes de retirada de lodos y la idoneidad de las empresas contratadas para este fin.

IMPORTANTE, si como consecuencia de las necesidades del servicio fuese necesario, , o por una situación de emergencia, realizar un muestreo de urgencia, esté será llevado a cabo cumpliendo el procedimiento del protocolo de inspección.

Asimismo, se realizará la cumplimentación de la lista de comprobación y de los formatos correspondientes para registrar toda la información obtenida durante la inspección de campo, según el modelo reflejado en el Protocolo.

5.1.3.4. CONTENIDO DEL INFORME DE INSPECCIÓN

Al término de la inspección, la ECAH deberá elaborar un informe detallado que documente los hallazgos de la inspección y refleje el estado de los sistemas de depuración y evacuación en las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

De forma adicional al contenido definido en el apartado 9 del protocolo, el informe deberá incluir los siguientes elementos específicos para el Objeto 4:

- Descripción cualitativa de cada componente inspeccionado, incluyendo la identificación de los sistemas de tratamiento, una descripción de sus funciones en el tratamiento del vertido, y una valoración del estado observado.
- Registro fotográfico de los elementos de depuración, con una breve valoración del estado de cada uno.
- Verificación de los controles analíticos de vertido conforme a la periodicidad establecida en la AV, analizando la evolución histórica de los resultados frente a los VLE.
- Croquis y plano de la ubicación de la instalación de depuración y del punto de vertido, que facilite una interpretación visual de los sistemas inspeccionados.
- Registro de mantenimiento que incluya las labores realizadas y albaranes de retirada de lodos.

La ECAH deberá incluir en el informe una lista de comprobación completada que documente exhaustivamente el estado de los sistemas de depuración y evacuación en las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P. En el apartado de declaración de conformidad, se incluirá un resumen del cumplimiento de

cada sistema evaluado en base a los requisitos establecidos en la Autorización de Vertido (AV) y la normativa aplicable.

Al término de la inspección, la ECAH deberá entregar un informe final detallado, en un plazo máximo de **45 días hábiles** desde la fecha de realización de la inspección. Este informe será remitido a Canal de Isabel II, S.A., M.P., quien presentará la documentación al organismo de cuenca en cumplimiento de las obligaciones de inspección.

Además del informe final, la ECAH deberá proporcionar, cuando sea solicitado por Canal de Isabel II, S.A., M.P., un resumen global de los trabajos realizados durante el contrato, incluyendo incidencias relevantes y sugerencias de mejora.

5.1.4. OBJETO 6: ELEMENTOS DE CONTROL DEL VERTIDO

El Objeto 6 de inspección solo es de aplicación para el caso de vertidos autorizados. Será de aplicación para aquellas instalaciones que dispongan de su correspondiente AV donde se especifiquen los elementos de control que deben disponer en la instalación de depuración.

Del conjunto de condiciones incluidas en la AV, este objeto de inspección pretende evaluar las siguientes:

e) Los elementos de control de las instalaciones de depuración y los sistemas de medición del caudal y de la toma de muestras, así como la periodicidad en la que es obligatorio analizar y acreditar los parámetros y condiciones del vertido, así como cualesquiera a otras declaraciones y acreditaciones a que venga obligado ante el Organismo de cuenca.

En caso de afección a aguas subterráneas se evaluará también la siguiente condición de la AV:

d) Los dispositivos para controlar los efluentes evacuados en las aguas subterráneas.

La ECAH adjudicataria del contrato realizará todas las actividades necesarias para acometer los trabajos asociados al control efectivo de los volúmenes de vertidos de aguas residuales en las EDAR de Canal de Isabel II. Este objeto de inspección tiene como propósito asegurar que las instalaciones cumplen con las condiciones técnicas establecidas en la Autorización de Vertido (AV) y con la normativa vigente.

A continuación, se definen los puntos a considerar para el correcto desarrollo del presente Objeto de inspección, del mismo modo la ECAH adjudicataria deberá contemplar todas las condiciones y características reflejadas en el "Protocolo de inspección de vertidos de aguas residuales destinado a las entidades colaboradoras de la Administración Hidráulica" emitido y actualizado por el MITECO.

5.1.3.1. SOLICITUD DE INFORMACIÓN

La ECAH realizará un inventario de cada instalación, para lo cual solicitará y recogerá toda la información que considere necesaria para llevar a cabo el desarrollo del Objeto 6, analizando la documentación que como mínimo constará de:

- Listado de equipos de medición instalados en el efluente: equipos instalados en la MINERVA y que pueden incluir, entre otros, equipos de medida o sensores de pH, conductividad, DQO, turbidez, sólidos en suspensión, fósforo y nitrógeno.
- Ficha técnica o manual del fabricante de cada uno de los equipos instalados.
- Tiempo de respuesta de cada equipo.
- Fotos de cada equipo.
- Plan de mantenimiento y calibración de cada uno de los equipos instalados.
- Certificados del mantenimiento y calibración.
- Certificados de calibración y de correcta instalación emitidos por el fabricante y el instalador del dispositivo.
- Analíticas de los autocontroles del efluente realizados por ECAH dentro del último año: esto incluye los boletines de ensayo emitidos por parte de ECAH.
- Listado de materias primas y productos que se emplean en la depuración del vertido.
- Tipo de almacenamiento de datos de los equipos.

5.1.4.2. ESTUDIO PREVIO Y ANÁLISIS DEL DOCUMENTO NORMATIVO Y PLANIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Previo a la inspección en campo, la ECAH analizará la documentación proporcionada por Canal de Isabel II, S.A., M.P., y planificará internamente las actividades necesarias para la correcta ejecución de los trabajos. Aunque este documento de planificación es interno, **la ECAH enviará un documento organizativo con al menos 15 días hábiles de antelación a la fecha programada de la inspección de la instalación.** Este documento deberá incluir la información necesaria para facilitar la organización interna, como el horario previsto, las áreas específicas que serán objeto de inspección, los equipos que se revisarán y cualquier otra necesidad logística relevante.

De forma adicional al contenido definido en el apartado 7.3 “Planificación de la inspección” del protocolo, la ECAH realizará los siguientes trabajos específicos para el Objeto 6:

- **Estudio del Documento Normativo (DN) y de la Autorización de Vertido (AV):**
 - La ECAH examinará el listado de elementos de control especificado en la AV para conocer los sistemas de medición y puntos de toma de muestras autorizados.
 - Analizará las especificaciones técnicas del fabricante para cada equipo de control, así como las condiciones ambientales óptimas de operación.
 - Características del vertido, para poder identificar si se trata de un vertido continuo o por lotes. Además, se solicitará información de las condiciones del vertido o si éstas varían en función de los procesos que se desarrollan en la planta.
 - Para disponer de información del vertido, se solicitará el cliente inspeccionado y una analítica previa del vertido y un listado de las materias primas que se emplean, así como de los productos que se utilicen para la depuración del vertido generado.
 - Revisará el plan de mantenimiento y los registros históricos de los elementos de control para confirmar la ejecución de mantenimientos previos.
 - Analizará información adicional como la caracterización del vertido y los procedimientos empleados en los sistemas de control y de muestreo.
 - Controles de calidad de los equipos.
- **Planificación de la inspección:**
 - La ECAH definirá los métodos de inspección visual, mediciones y criterios de control de calidad necesarios para una verificación integral.

- Se identificarán y planificarán los puntos de muestreo, estableciendo la duración y frecuencia de las inspecciones en cada equipo y elemento de control. Esta planificación incluirá:
 - Listado de los elementos de control indicados en la AV, junto con sus especificaciones técnicas.
 - Verificación de condicionados complementarios (planes de mantenimiento, registros, elementos de protección, etc.).
 - Anexo con las instrucciones técnicas del fabricante.
 - Indicación de los documentos a recoger, como manuales o registros de mantenimiento entre otros.
 - Diseño del muestreo y técnicas analíticas para la selección y validez de la muestra, cuando aplique.

5.1.4.3. REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN DE CAMPO

Durante la inspección, la ECAH debe realizar una verificación exhaustiva de cada uno de los elementos de control de los vertidos en las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P., para asegurar que cumplen con los requisitos establecidos en la AV. Las actividades a realizar incluyen:

- Verificación de Elementos de Control:
 - La ECAH realizará una inspección visual detallada de todos los elementos de control de vertido incluidos en la AV, verificando que los equipos de medición y de toma de muestras estén instalados y operativos, y que cumplen con las especificaciones técnicas de funcionamiento.
 - Comprobará que los equipos se encuentran en condiciones ambientales adecuadas (temperatura, humedad, exposición a contaminantes, vibraciones, polvo y otras variables), conforme a los requisitos del fabricante y las normativas aplicables.
 - Revisará las condiciones de accesibilidad y ergonomía en los puntos de control, confirmando que el personal encargado pueda acceder a los equipos sin dificultades.
 - Verificará la ubicación de los puntos de medición, asegurando que representan fielmente el flujo de agua y que el vertido esté homogenizado, sin interferencias de otros flujos.

- Plan de Mantenimiento de Equipos:
 - La ECAH revisará el plan de mantenimiento vigente de los equipos de control, evaluando la frecuencia de las intervenciones, calidad de los mantenimientos y existencia de un registro actualizado.
 - Durante la inspección, documentará el estado físico y funcional de cada elemento de control, destacando cualquier signo de desgaste o deterioro.
- Calibración de Equipos:
 - La ECAH verificará que todos los equipos de medición cuenten con certificados de calibración actualizados, confirmando su conformidad con las exigencias de la AV.
 - Comprobará que los equipos cuentan con etiquetas de calibración visibles, donde figuren las fechas de la última y próxima calibración.

5.1.4.1. Procedimientos de Toma de Muestras

La ECAH llevará a cabo la toma de muestras y análisis con el fin de evaluar el estado operativo de la instrumentación de análisis en continuo de la calidad del agua residual de las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P., de acuerdo con lo especificado en el Protocolo de Inspección de Vertidos.

- Ubicación del muestreo:
 - Las muestras se recogerán en el punto donde se encuentre la sonda del equipo de control, para garantizar la representatividad de las condiciones reales del vertido.
- Métodos de análisis:

El método de análisis utilizado se ajustará a las condiciones de las instalaciones y equipos de medición en continuo presentes en las estaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P. En este sentido, se priorizará el método que mejor favorezca el correcto funcionamiento de las estaciones de medida, garantizando la exactitud y fiabilidad de los resultados obtenidos. Para ello, se podrán emplear los tres métodos de análisis establecidos en el Protocolo de Inspección de Vertidos: análisis de referencia con soluciones patrón,

medición in situ y análisis en laboratorio, dependiendo de las características de la instalación y la accesibilidad de los equipos.

- Requisitos del Adjudicatario
 - Los equipos empleados para los análisis "in situ" serán los autorizados y controlados por la ECAH, y deberán estar debidamente calibrados y certificados, con los procedimientos de control de calidad correspondientes para asegurar la fiabilidad de las mediciones.
 - Será obligatorio cumplimentar el Acta de Constancia y toma de muestra, conforme a los modelos establecidos en el Protocolo de Inspección de Vertidos, asegurando que se registre toda la información requerida sobre los equipos utilizados, condiciones ambientales, parámetros analizados y cualquier incidencia ocurrida durante el proceso.
 - El laboratorio que se encargue del análisis de las muestras tomadas será un laboratorio acreditado bajo la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 para los parámetros analizados. El transporte y análisis de las muestras se realizarán cumpliendo con los requisitos de tiempo y conservación para garantizar la validez de los resultados obtenidos.

IMPORTANTE, si como consecuencia de las necesidades del servicio, , o por una situación de emergencia, fuese necesario realizar un muestreo de urgencia, esté será llevado a cabo cumpliendo el procedimiento del protocolo de inspección.

Asimismo, se realizará la cumplimentación de la lista de comprobación y de los formatos correspondientes para registrar toda la información obtenida durante la inspección de campo, según el modelo reflejado en el Protocolo.

5.1.4.4. CONTENIDO DEL INFORME DE INSPECCIÓN

Una vez completada la inspección, la ECAH deberá elaborar un informe reflejando el estado de los sistemas de control de vertido en las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Además del contenido estándar del apartado 9 del protocolo, el informe incluirá los siguientes elementos adicionales específicos para el **Objeto 6**:

- Descripción exhaustiva de cada elemento de control, su ubicación, estado y condiciones ambientales.
- Resultados detallados de las comprobaciones realizadas en los equipos de control de caudal y de toma de muestras.
- Observaciones sobre las condiciones ambientales que afectan el funcionamiento de los equipos de control.
- Detalles del análisis contradictorio (si aplica), con resultados estadísticos y conclusiones de conformidad.
- Anexos, incluyendo listas de comprobación completadas, registro fotográfico y un croquis de los elementos de control inspeccionados.

La ECAH deberá incluir en el informe una lista de comprobación completada que detalle el estado de cada elemento de control del vertido inspeccionado en las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P. En el apartado de declaración de conformidad, la ECAH resumirá el cumplimiento de los elementos de control de acuerdo con los criterios establecidos en la Autorización de Vertido (AV) y las disposiciones normativas vigentes.

Al término de la inspección, la ECAH deberá entregar un informe final detallado, en un plazo máximo de **45 días hábiles** desde la fecha de realización de la inspección. Este informe será remitido a Canal de Isabel II, S.A., M.P., quien presentará la documentación al organismo de cuenca en cumplimiento de las obligaciones del PIV.

Además del informe final, la ECAH deberá proporcionar, cuando sea solicitado por Canal de Isabel II, S.A., M.P., un resumen global de los trabajos realizados durante el contrato, incluyendo incidencias relevantes y sugerencias de mejora.

5.2. SEGUIMIENTO DE ASPECTOS AMBIENTALES DE LOS PROYECTOS

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (en adelante Ley EA) transpone al ordenamiento interno la Directiva 2001/42/CE, de 27 de junio, sobre evaluación de las repercusiones de determinados planes y programas en el medio ambiente, y la Directiva 2011/92/UE, de 13 de diciembre, de evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente (en adelante Directiva EA).

De acuerdo con el artículo 2 de la Directiva EA, los Estados miembros podrán conceder su autorización a los proyectos que puedan tener efectos significativos en el medio ambiente en virtud, entre otras cosas, de su naturaleza, dimensiones o localización, una vez se sometan a una evaluación de sus posibles efectos.

La evaluación ambiental de los proyectos constituye la técnica mediante la cual se pretende asegurar la integración ambiental de los proyectos.

Según la Ley de Evaluación Ambiental, son objeto de evaluación de impacto ambiental ordinaria, entre otros, los proyectos del Anexo I de la Ley 21/2013 y los fraccionados que alcancen los umbrales del Anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada proyecto.

Además, son objeto de evaluación de impacto ambiental simplificada, entre otros, los proyectos incluidos en el Anexo II de la Ley 21/2013.

El problema se plantea, por tanto, en aquéllos que presentan umbrales inferiores a los que detalla el anexo II de la Ley EA, aunque el organismo ambiental de la Conserjería podrá emitir un informe con un condicionado a cumplir por el proyecto.

Los proyectos deben estar diseñados y ejecutados conforme a la legislación específica de las diferentes materias ambientales. Los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, deben tener en consideración lo siguiente:

- a) **Protección de suelos y aguas**, reguladas por el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios o estándares para la declaración de suelos contaminados.
- b) **Ruido y vibraciones**, donde deberán cumplirse los valores límites de inmisión de ruido aplicables a actividades, establecidas en el Anexo III del 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 y en el resto de la legislación aplicable en materia de contaminación acústica.
- c) **Protección de la atmósfera**, donde se tendrán en consideración las actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera incluidas en el grupo C según lo establecido en el 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, se deberán cumplir las obligaciones recogidas en la citada normativa, así como en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección atmosférica.

- d) **Consumo y vertido de aguas.** Condiciones establecidas por la Confederación Hidrográfica del Tajo, la calidad de las aguas a verter deberá cumplir los requisitos establecidos en la normativa vigente, en especial, el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- e) **Iluminación,** en el caso de instalaciones cuenten con sistemas de iluminación exterior, se deberán diseñar e instalar de manera que se consiga minimizar la contaminación lumínica, a fin de alcanzar los objetivos establecidos en la disposición adicional cuarta de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad y Protección de la Atmósfera.
- f) Gestión de residuos.
- g) Protección de la fauna, vegetación y habitantes naturales.
- h) Protección del Patrimonio Cultural.
- i) Protección de la Salud Pública.
- j) Restauración ambiental e integración paisajística.
- k) Afecciones electromagnéticas.
- l) Aparatos eléctricos con policlorobifenilos (PCB) o policloroterfenilos (PCT).
- m) Afección por vertidos industriales a las EDAR.

Para el presente pliego, los trabajos a realizar por el adjudicatario del contrato se basarán en los puntos a), b) y m) enunciados anteriormente.

Los ensayos de TODOS los parámetros a determinar, salvo los medidos "in situ", deberán realizarse en Laboratorios de Ensayo acreditados por ENAC o por una Entidad de Acreditación firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo anteriormente citados.

El documento ambiental incluye además un Programa de Vigilancia Ambiental, indicándose los objetivos de control, actuaciones derivadas, parámetros a medir, lugar, material necesario, umbrales, medidas en caso de que se alcancen umbrales y documentación generada por cada control, cuyo seguimiento serán el objeto de los trabajos a realizar en el pliego por el adjudicatario.

Los trabajos a realizar se describen a continuación:

5.2.1. CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL SUELO

El objetivo Informe de Situación de Caracterización analítica del suelo, es detectar si existe afección previa a la calidad del suelo en el emplazamiento del proyecto para dar cumplimiento a lo establecido en el Real Decreto 9/2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.

Para la elaboración de los estudios e informes de caracterización analítica del suelo se deberán seguir las Directrices y Guías de la Comunidad de Madrid (<https://www.comunidad.madrid/servicios/urbanismo-medio-ambiente/suelos-contaminados>) que establecen criterios a la hora de elaborar un análisis de suelos de emplazamientos potencialmente contaminados, y definen los contenidos mínimos que han de recogerse en los informes de análisis de suelos para que se puedan considerar completos y técnicamente aceptables.

No se establece una frecuencia determinada de muestreo. **El Responsable del Servicio comunicará al Adjudicatario con 15 días naturales de antelación, la necesidad de realizar la campaña.**

Para estos trabajos se realizarán tres campañas analíticas:

a) Suelo: el número de muestras de suelo a tomar se definirá en función del tamaño de la instalación y teniendo en cuenta las autorizaciones de suelos, informes preliminares de suelos y otra información disponible y de acuerdo con las obras a efectuar en el proyecto de la instalación.

En ocasiones será suficiente realizar sondeos manuales a poca profundidad (hasta 30-40 cm) mediante palas o cucharas. En otros casos, debido a las condiciones topográficas, litológicas, geológicas e hidrogeológicas será necesario recurrir a equipos mecánicos manipulados por empresas especializadas y acreditadas que cuenten con maquinaria de rotación con coronas de perforación con recuperación continua de testigos en seco para poder llegar a la profundidad deseada y realizar el análisis de las muestras necesarias. Estos sondeos a rotación como máximo se realizarán hasta 7 metros de profundidad. Durante la perforación, se realizarán mediciones tipo "Head Space", de COVs cada metro de profundidad (mediciones, realizadas con un detector PID, calibradas con isobutileno).

b) Aguas Subterráneas: se realizarán dos sondeos con maquinaria de rotación con coronas de perforación, según lo determinado en los estudios de campo, que alcanzarán la profundidad del nivel freático,

si es posible, ya que como máximo se realizarán hasta 7 metros de profundidad. Si se ha alcanzado el nivel freático, se tomarán dos muestras simples de las aguas subterráneas del emplazamiento.

Los sondeos mecánicos a rotación se realizarán con recuperación continua de testigo hasta 7 metros de profundidad, por si fuera necesario realizar análisis del suelo en ese punto. En caso de encontrar agua en el muestreo, y si en el estudio analítico se superan los NGR (Niveles Genéricos de Referencia), se colocará un piezómetro en cada punto con su correspondiente encamisado instalado.

c) Aguas Superficiales: se tomarán dos muestras simples en el cauce receptor del vertido de la EDAR: una aguas arriba y otra aguas abajo de la instalación, según lo determinado en los estudios de campo, de forma que pueda valorarse una posible afección a las aguas superficiales.

En las campañas citadas se tomará el blanco instrumental del suelo para el control de calidad sobre el muestreo.

Para este tipo de muestreo se debe cumplir con lo establecido en la orden 2770/2006, de 11 de agosto, del Consejo de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por el que se procede al establecimiento de niveles genéricos de referencia de metales pesado y otros elementos "traza" en suelos contaminados de la Comunidad de Madrid y la Orden 761/2007, de 2 de abril, del Consejo de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifica la Orden 2770/2006, de 11 de agosto, por la que se establecen niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos "traza" en suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.

El Adjudicatario se compromete a señalar adecuadamente la zona de trabajo y a dejar el terreno en perfectas condiciones tras los sondeos para la toma de muestras, evitando eventuales accidentes o daños. Este tipo de campaña se realizará en cualquiera de las instalaciones de Canal de Isabel II.

Sobre los tres tipos de muestras, se determinarán los parámetros incluidos en el Anexo V del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. No obstante, el Responsable del Servicio podrá encargar el Adjudicatario, los análisis que considere oportunos sobre las citadas matrices.

En el Anexo II.A se resumen las características de esta campaña, así como las determinaciones analíticas a realizar en este apartado. En el Anexo II.A. bis se resume el contenido mínimo que deberá tener el Informe de caracterización del suelo elaborado por el Adjudicatario. El traslado de la maquinaria necesaria para acometer los trabajos de toma de muestras estará incluido en el precio.

IMPORTANTE, si como consecuencia de las necesidades del servicio, o por una situación de emergencia, fuese necesario realizar un muestreo de urgencia, esté será llevado a cabo cumpliendo el procedimiento mencionado anteriormente.

d) Elaboración del Informe caracterización analítica del suelo.

A requerimiento del Responsable del Servicio, el adjudicatario, elaborará un informe de caracterización analítica de la calidad del suelo en las instalaciones que Canal de Isabel II S.A., M.P., M.P. determine. El contenido del citado informe se ajustará a lo detallado en el Anexo II.A. bis del presente PPT.

En aquellos casos en los que los resultados obtenidos en el Informe de Situación del suelo con caracterización analítica superen los NGR (Niveles Genéricos de Referencia) establecidos en el RD 9/2005, el Adjudicatario deberá elaborar un Informe Valoración Detallada Cuantitativo de Riesgos.

También se colocarán piezómetros de control individuales en los puntos de toma de las aguas subterráneas, según las características descritas en el Anexo II.A. Posteriormente se procederá a realizar un Informe complementario de caracterización detallada. Para la elaboración de este informe deberán seguirse las Instrucciones Técnicas, Directrices y Guías redactadas por la [Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid](#) para detectar si existe afección a la calidad del suelo en el emplazamiento de la instalación y realizar el análisis de riesgos en el ámbito del Real Decreto 9/2005 de 14 de enero.

Ambos Informes se entregarán al Responsable del Servicio en formato electrónico, en un plazo máximo de 3 meses desde la realización de los muestreos en campo. No obstante, el adjudicatario deberá ir remitiendo avances de resultados al Responsable del Servicio durante el plazo indicado.

e) Facturación del Informe de caracterización analítica del suelo.

Para este tipo de campaña analítica, se distinguen los siguientes conceptos de facturación:

- Toma, retirada y conservación de muestras suelo (superficial): Se facturará conjuntamente con los trabajos de sondeo. Consiste en los trabajos de toma de muestra de suelo, conservación de la misma y transporte hasta el laboratorio.

- Toma, retirada y conservación de muestras suelo (sondeos mecánicos): Se facturará conjuntamente con los trabajos de sondeo. Consiste en los trabajos de toma de muestra de suelo, conservación de la misma y transporte hasta el laboratorio.
- Toma, retirada y conservación de muestra simple o compuesta (para aguas superficiales): Consiste en los trabajos de toma de muestra, conservación de la misma y transporte hasta el laboratorio. Estos trabajos se refieren a los descritos en el apartado 5.2.1.c del presente PPT.
- Toma, retirada y conservación de muestra simple (para aguas subterráneas): Consiste en los trabajos de toma de muestra (incluyendo los equipos necesarios), conservación de la misma y transporte hasta el laboratorio. Estos trabajos se refieren a los descritos en el apartado 5.2.1.b del presente PPT.
- Sondeo de suelo o de aguas subterráneas: Realizado con maquinaria de rotación con coronas de perforación con recuperación continua de testigos. Se facturará por metro lineal de profundidad del sondeo. También se facturará por separado el transporte de la maquinaria de sondeos y equipos y la supervisión técnica como un único concepto para todos los trabajos. (Correspondiente al concepto de metros lineales de suelo o aguas reflejado en el precario)
- Piezómetros de control individuales: Según lo descrito para su implantación en el Anexo II.A. Se facturará por el total del piezómetro completo instalado.
- Elaboración del Informe de situación del suelo con caracterización analítica.
- Nº determinaciones analíticas de parámetros realizadas por campaña. En el presente pliego los parámetros analizados en el agua y los analizados en las muestras de suelos, tendrán la preparación que sea necesaria para su ensayo, la cual estará incluida en el precio de la determinación del parámetro. (Los parámetros a considerar figuran de forma individual en el precario)
- Elaboración del Informe de Valoración Detallada de Riesgos (cuantitativo), cuando proceda.

5.2.2. CONTROL DEL RUIDO

A solicitud del Responsable del Contrato y en el plazo máximo de 15 días desde la solicitud, el adjudicatario efectuará el control del ruido ambiental en las instalaciones que sea necesario, teniendo en cuenta para su realización los siguientes puntos:

5.2.2.1. Zonificaciones acústicas y límites

Las zonificaciones acústicas y límites por cumplir son los recogidos en el Anexo III. Tabla B.1 del Real Decreto 1367/2007.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		LK, d	LK, e	LK, n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

Para la evaluación del cumplimiento de los índices de ruido recogidos en la tabla, existe un margen de 5 dB tal y como recoge el artículo 25.1.b.iii) perteneciente al Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.

Si no se pudiese determinar de forma clara el uso, y no estuviesen delimitadas las áreas acústicas (zonas no urbanizadas, espacios naturales sin regulación específica sobre emisiones sonoras, etc.), en general, se tomarán como límites los establecidos para el cumplimiento de los índices de ruido para el Tipo b de área acústica incrementados en 5 dB.

5.2.2.2. Localización de los puntos de muestreo

Partiendo de la información existente y mediante inspecciones “in situ”, el adjudicatario identificará los puntos de medición de cada una de las instalaciones explotadas por Canal de Isabel II, S.A., M.P.

El adjudicatario elaborará una ficha de campo, por cada instalación, que contendrá como mínimo:

- Localización y características de los puntos de medición mediante fotografías.
- Croquis de situación y acceso de los puntos a medir en cada instalación.
- Ubicación de los posibles receptores de las emisiones sonoras (viviendas, etc.).
- Área de sensibilidad acústica y justificación de la misma. En ausencia de datos de calificación urbanística, los resultados obtenidos se valorarán frente a los límites aplicables a la “Zona de Sensibilidad Acústica” correspondiente al uso predominante del suelo en el lugar de las mediciones, el cual deberá ser justificado de forma documental por el adjudicatario.

Se facilitará al adjudicatario un listado de las instalaciones a controlar con las coordenadas UTM de las mismas.

5.2.2.3. **Metodología de los controles.**

Para la metodología general, se seguirán fundamentalmente los criterios establecidos en el Capítulo V del Real Decreto 1367/2007 y los métodos y procedimientos recogidos en el Anexo IV del citado Real Decreto.

Para la ejecución de los controles, los licitadores deberán realizarlos de acuerdo a la certificación UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 como Laboratorio de Ensayo Acústico conforme a los criterios recogidos en la citada norma y disponer de la misma. Además, en el alcance de acreditación debe estar incluido el 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.

- **Determinación de índices-niveles de ruido:**
 - Se establecen tres períodos temporales de evaluación: período día al que le corresponden 12 horas (7.00 a 19.00 horas), período tarde (vespertino) que le corresponden 4 horas (19.00 a

23.00 horas) y período noche al que le corresponden 8 horas (23.00 a 7.00 horas).

- Se considera imprescindible efectuar varias medidas, distribuidas en el espacio y en el tiempo, de forma que se garantice que la muestra es suficientemente representativa de la casuística del suceso. Para los controles propuestos, se efectuarán, como mínimo, tres (3) medidas, en cada punto. La ubicación de los puntos de medida se realizará principalmente en función de los posibles receptores del ruido. También se realizarán medidas en las proximidades del receptor más cercano en las instalaciones que así se indique, con el fin de evaluar su incidencia. El receptor se encontrará normalmente a menos de 500 m de la instalación en estudio.
- Cuando, por las características del emisor acústico, se comprueben variaciones significativas de sus niveles de emisión sonora durante el período temporal de evaluación, se dividirá éste, en intervalos de tiempo, T_i , o fases de ruido (i) en los cuales el nivel de presión sonora en el punto de evaluación se perciba de manera uniforme.
- En cada fase de ruido se realizarán al menos tres mediciones de L_{kq,T_i} , de una duración mínima de 5 segundos, con intervalos de tiempo mínimos de 3 minutos, entre cada una de las medidas.
- Las medidas se considerarán válidas, cuando la diferencia entre los valores extremos obtenidos sea menor o igual a 6 dB.
- Si la diferencia fuese mayor, se deberá proceder a la obtención de una nueva serie de tres mediciones.
- De reproducirse un valor muy diferenciado del resto, se investigará su origen. Si se localiza, se deberá repetir hasta cinco las mediciones, de forma que el foco origen de dicho valor entre en funcionamiento durante los cinco segundos de duración de cada medida.
- Se tomará como resultado de la medición el valor más alto de los obtenidos.
- En la determinación del L_{kq,T_i} , se tendrá en cuenta la corrección por ruido de fondo. Para la determinación del ruido de fondo, se procederá de forma análoga a la descrita en el punto anterior, con el emisor acústico que se está evaluando parado. Para la medición del ruido de fondo, en el caso de funcionamiento continuo de la instalación a estudiar (la mayoría de ellas),

se asimilará el ruido de fondo al medido en un punto suficientemente alejado de la instalación, pero que esté bajo la influencia del resto de actividades ajenas a la misma (tráfico, obras, actividad industrial, etc.).

- Se deberá evaluar el $L_{eq,Ti}$ en período diurno, vespertino y nocturno, siempre que la instalación funcione en los citados períodos.
- En aquellas instalaciones en las que se reciban quejas por ruidos o el Responsable del Servicio lo requiera, se realizarán mediciones de ruido en la instalación y en el exterior de la vivienda, industria, comercio o infraestructura que haya emitido la queja por ruido de la instalación, de tal modo que se pueda estimar el grado de molestia percibida por la zona acústica más desfavorable. Según las circunstancias se podrán encargar controles de ruido en los tres períodos o se realizarán controles puntuales de medición del nivel sonoro o índice de ruido en alguno de los períodos (en horario de día, tarde o noche), para verificar las quejas recibidas. Estas mediciones se realizarán con un plazo máximo de 15 días desde la comunicación del Responsable. Se efectuará el control en período de día/tarde/noche

- **Como norma general, los tipos de controles a realizar serán los siguientes:**

- Control Tipo I:
 - Se efectuará sobre instalaciones de tamaño pequeño.
 - Se efectuará el control sobre 1 punto de medida que se controlará en horario de día/tarde/noche.
- Control Tipo II:
 - Se efectuará sobre instalaciones de tamaño mediano:
 - Se efectuará el control sobre 2 puntos de medida que se controlarán en horario de día/tarde/noche.
- Control Tipo III:
 - Se efectuará sobre instalaciones de tamaño grande:
 - Se efectuará el control sobre 3 puntos de medida que se controlarán en horario de mañana/tarde/noche.
- Control Tipo IV:

- Se efectuará sobre instalaciones de tamaño muy grande:
- Se efectuará el control sobre 4 puntos de medida que se controlarán en horario día/tarde/noche.

- **Precauciones durante las mediciones:**

- Todos los sonómetros, o equipos equivalentes utilizados para la determinación de los niveles de evaluación, deberán ser sometidos a una comprobación de su funcionamiento en el mismo lugar de la medida, antes y después de efectuar la misma, mediante el uso de un calibrador acústico. Será preceptivo que antes y después de cada medición, se realice una verificación acústica de la cadena de medición mediante calibrador sonoro, que garantice un margen de desviación no superior a 0,3 dB respecto el valor de referencia inicial.
- Para efectuar las medidas, se deberán tener en cuenta las indicaciones facilitadas por el fabricante de los equipos de medida, en cuanto a rangos de medida, tiempo de calentamiento, influencia de la humedad, influencia de los campos magnéticos, electrostáticos, vibraciones y toda aquella información que asegure el correcto uso del equipo.
- Para efectuar medidas al aire libre, se deberá utilizar siempre una pantalla anti-viento, que garantice una correcta protección al micrófono frente al ruido inducido por el viento. En cualquier caso, cuando la velocidad del viento supere los 5 m/s, se desestimaré la medida.
- No se tomarán en consideración las medidas efectuadas con lluvia o granizo.
- Para todas las medidas, se tendrá muy en cuenta la presencia en el campo acústico de obstáculos que puedan provocar apantallamiento, o modificaciones de las lecturas, incluyendo al propio operador del equipo. Es muy recomendable el uso de trípodes, que permitan colocar el equipo en el lugar exigido.

- **Instrumentos de medida:**

- Los instrumentos de medida y calibradores utilizados para la evaluación del ruido deberán cumplir las disposiciones establecidas en la Orden del Ministerio de Fomento, de 25 de

septiembre de 2007, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

- En los trabajos de evaluación del ruido por medición, derivados de la aplicación del RD 1637/2007, se deberán utilizar instrumentos de medida y calibradores que cumplan los requisitos establecidos en la Orden del Ministerio de Fomento, de 25 de septiembre de 2007, a que se refiere el apartado anterior, para los de tipo 1/clase 1.
- Los instrumentos de medida utilizados para todas aquellas evaluaciones de ruido, en las que sea necesario el uso de filtros de banda octava o 1/3 de octava, deberán cumplir lo exigido para el grado de precisión tipo1/clase1 en las normas UNE-EN 61260-2:2016/A1:2017 "Filtros de banda de octava y de bandas de una fracción de octava."

IMPORTANTE, si como consecuencia de las necesidades del servicio, o por una situación de emergencia, fuese necesario realizar una medición de urgencia, esta será llevado a cabo cumpliendo el procedimiento mencionado anteriormente.

El plazo de entrega de los informes al Responsable del Servicio, estará dentro de los 15 días siguientes a la finalización de los trabajos en campo.

5.2.3. CONTROL VERTIDOS INDUSTRIALES

Si fuese necesario, y para justificar una posible afección de vertidos industriales a la EDAR, se podrán tomar muestras simples o compuestas a la entrada o a la salida del proceso de la instalación. Las muestras compuestas, se tomarán preferentemente con tomamuestras automático y serán proporcionales al caudal, o tomadas a intervalos regulares, según la instalación, durante un periodo de 24 horas.

Sobre este tipo de muestras se podrán determinar los parámetros característicos del vertido, que generalmente son los incluidos en el Anexo 2 del 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.

Además, si se necesitara verificar las medidas de los caudalímetros implantados en las instalaciones, se realizarán medidas de caudal en la arqueta o pozo de registro con laboratorio acreditado mediante

caudalímetro calibrado y verificado que permitan determinar, teniendo en cuenta los valores de incertidumbre, que las medidas aportadas por los caudalímetros de la instalación en los puntos de estudio sean correctas. Para la verificación, se realizarán mediciones de caudal cada 10 minutos durante una hora. Esta verificación del caudal debe estar avalada por el oportuno informe del laboratorio.

Relacionado con los vertidos industriales, como consecuencia de una inspección puede surgir la necesidad de una **toma de muestra dirimente**, consistente en una tercera muestra (adicional a la original y la contramuestra) tomada simultáneamente durante un muestreo oficial, custodiada por el laboratorio o la administración, y utilizada para resolver discrepancias técnicas entre los resultados del primer análisis y el contradictorio. Su análisis es definitivo y prevalece sobre los anteriores. La finalidad de la misma consiste en actuar como testigo para resolver una discrepancia en los resultados, garantizando la objetividad y la certeza.

A la apertura de la muestra dirimente deberá asistir un Agente de la Autoridad Ambiental de la Comunidad de Madrid para levantar acta, dando constancia de si se ha presentado alguien por parte de la empresa inspeccionada, qué referencia del lote que se abre corresponde con la del lote dirimente, que el mismo se encuentra tal cual se entregó, etc....Por este motivo el adjudicatario del contrato deberá disponer de un laboratorio auxiliar en el territorio de la Comunidad de Madrid que permita la recepción, conservación y apertura de las muestras dirimientes. Dicho local deberá estar ubicado en territorio de la Comunidad de Madrid dado que la apertura del lote dirimente ha de realizarse en presencia de Agentes de la Autoridad Ambiental de la Comunidad de Madrid, cuya jurisdicción se circunscribe a dicho territorio.

Si como consecuencia de las necesidades del servicio, o por una situación de emergencia, fuese necesario realizar un **muestreo de urgencia**, éste será llevado a cabo cumpliendo el procedimiento mencionado anteriormente.

Para este tipo de campañas analíticas, se distinguen los siguientes conceptos de **facturación**:

- Toma, retirada y conservación de muestra simple o compuesta (para aguas superficiales): Consiste en los trabajos de toma de muestra, conservación de la misma y transporte hasta el laboratorio. Estos trabajos se refieren a los descritos en el **apartado 5.2.1.c del presente PPT**.
- Verificación medida de caudal de agua en arqueta o registro: Para la verificación, se realizarán mediciones de caudal cada 10 minutos durante una hora mediante caudalímetro con

certificado de calibración. Esta verificación del caudal incluirá en el precio el oportuno informe del laboratorio, que la avale.

- Toma, retirada y conservación de muestras compuestas de aguas superficiales o de la instalación, con tomamuestras automático durante un periodo de 24 horas, incluidos todos los medios necesarios e informe técnico.

El plazo de entrega de los informes al Responsable del Servicio, estará dentro de los 15 días siguientes a la finalización de los trabajos en campo.

6. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

El Adjudicatario estará obligado a cumplir con la normativa vigente en materia de medio ambiente y las derivadas de la Política Ambiental que el Canal de Isabel II, S.A., M.P., adoptando las medidas necesarias con el fin de minimizar los impactos ambientales que puedan generar sus actuaciones, transmitiendo a todos los trabajadores a su cargo que desarrollen la actividad contratada los compromisos incluidos en la misma.

El contratista aportará la documentación necesaria para asegurar que las personas con mayor responsabilidad que van a prestar el servicio poseen la adecuada experiencia y formación en temas ambientales asociados al puesto. Además, mediante la participación en esta convocatoria, el contratista se compromete a asegurar que el resto de los trabajadores a su cargo que van a realizar las tareas del contrato para el Canal de Isabel II, S.A., M.P., dispondrán de los conocimientos necesarios para desempeñar correctamente sus funciones.

El contratista se compromete a comunicar las pautas de buenas prácticas ambientales a todo el personal a su cargo que realice las tareas del contrato para el Canal de Isabel II, S.A., M.P. Como norma general, se cuidará en todo momento la limpieza, orden y seguridad en todas las retiradas de residuos.

En todo caso, el adjudicatario estará obligado por lo dispuesto en las cláusulas 30 y siguientes del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

7. OBSERVANCIA DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD

7.1. RESPONSABILIDAD DEL CUMPLIMIENTO

El Adjudicatario será el responsable del cumplimiento de cuanto en materia de salud laboral contemple la normativa general vigente en cada momento, así como de las instrucciones específicas emanadas de Canal de Isabel II, S.A.M.P., en lo referente a la coordinación de actividades empresariales, en el apartado de seguridad y salud laboral para contratos de prestación de servicios. La observancia de dicha normativa deberá ser exigida por el Adjudicatario a todas las personas que intervienen en el contrato. 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. La designación se comunicará a Canal de Isabel II, S.A.M.P. por registro. Al menos dos de las personas que realicen los trabajos estipulados en el canon deberá ser recurso preventivo.

Cualquier cambio en la actuación durante la ejecución del contrato por parte del Adjudicatario o del Canal de Isabel II, S.A.M.P., que represente una variación sustancial en las condiciones de seguridad de los trabajos contratados, se comunicará por escrito a las partes intervinientes con objeto de tomar las medidas oportunas.

Igualmente, el Adjudicatario se compromete a acatar cualquier norma de seguridad elaborada por Canal de Isabel II, S.A.M.P., que afecte a sus instalaciones y donde los empleados del contratista desarrollen su trabajo.

7.2. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

La Empresa Adjudicataria contará con un Responsable de Prevención de Riesgos Laborales adscrito al servicio, con la formación suficiente para realizar la coordinación adecuada con el Canal de Isabel II, S.A., M.P.

El Adjudicatario presentará la documentación de coordinación de actividades empresariales que sigue, previo al comienzo del contrato, y periódicamente la mantendrá actualizada en su centro de trabajo, perfectamente clasificada a disposición del Canal y de la Autoridad Laboral, a fin de comprobar la correcta ejecución de sus obligaciones en el desarrollo del contrato.

- Plan de Prevención.
- Relación de trabajadores y TC2 del mes anterior.

- Evaluación de los Riesgos objeto del contrato.
- Planificación Actividad Preventiva.
- Relación de aptitud medica de los trabajadores.
- Acreditación e la formación de sus trabajadores.
- Información de la evaluación de riesgos y medidas preventivas a sus trabajadores.
- Información de la evaluación de riesgos y medidas preventivas a subcontratistas y autónomos.
- Certificados, Libros de Mantenimiento, "Marcado CE", de maquinaria.

Canal de Isabel II, S.A., M.P., podrá solicitar toda la información adicional que estime oportuna. Toda la información quedará recogida en la plataforma METACONTRATAS de Canal de Isabel II, S.A., MP.

El empresario Adjudicatario realizará la coordinación de actividades empresariales con todos los subcontratistas y trabajadores autónomos e informará de los riesgos propios del tajo a ejecutar, así como de las medidas preventivas que se han de emplear, de acuerdo con el R.D. 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Asimismo, el adjudicatario habrá de poner en conocimiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P., dentro de la colaboración que se establece, cualquier incidencia, información, observación o propuesta para la optimización de la seguridad de instalaciones y equipos, que se ponga de manifiesto en su evaluación o en la actividad desarrollada por su personal.

Por su parte Canal de Isabel II, S.A., M.P., adoptará las medidas necesarias para que el adjudicatario reciba la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en las instalaciones y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, obligándose el adjudicatario a dar traslado de las mismas a sus propios empleados.

7.3. EQUIPOS DE SEGURIDAD Y SALUD

Todos los equipos de protección individual 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.

Igualmente, el adjudicatario se compromete a que todo equipo de trabajo o maquinaria que introduzca en los centros de trabajo de Canal de Isabel II, S.A., M.P., se adaptan a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

7.4. 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 un informe pormenorizado de los hechos, con indicación de las medidas correctoras a adoptar y los plazos para ello.

Siempre que se produzca un accidente, el Adjudicatario tendrá la obligación de dar cuenta del mismo al Responsable de Contrato o Director de Obra designado por el Canal.

En la investigación de accidentes, todos los contratistas estarán obligados a prestar la máxima colaboración en el proceso, facilitando cuantos datos y gestiones les sean solicitados.

En el caso de accidente laboral con baja, la empresa adjudicataria, comunicará al Canal, en un plazo no superior a 72 horas, el accidente que se produzca en el ámbito del contrato correspondiente, con el envío del informe de investigación del accidente descrito anteriormente, para el caso de accidentes graves o muy graves el plazo de comunicación no será mayor de 24 horas.

Igualmente, la empresa adjudicataria, enviará en los primeros cinco días de cada mes, información de la siniestralidad del mes anterior, mediante un informe estadístico mensual, con nº de accidentes totales, nº accidentes con baja, nº de trabajadores, nº horas trabajadas y nº de jornadas perdidas.

El adjudicatario incorporará toda la información de riesgos laborales del contrato a la plataforma que disponga Canal de Isabel II en cada momento.

7.5. CONTROLES MÉDICOS

Todo el personal del Servicio será objeto de reconocimiento médico, al menos una vez al año, por cuenta del Adjudicatario. Serán obligatorios impulsar la realización, en el campo preventivo, de todas aquellas

vacunaciones para el personal que desempeña Servicios de Gestión de Residuos, según los protocolos establecidos en relación con los riesgos del puesto de trabajo.

7.6. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El adjudicatario, en el transcurso de la vigencia del contrato, deberá mantener actualizado el correspondiente Plan de Prevención de Riesgos Laborales.

El Adjudicatario cuidará de que su personal y el de los subcontratistas cumplan las normas y procedimientos de prevención de riesgos que sean de aplicación; tanto los establecidos por Canal de Isabel II, S.A.M.P., como los contenidos en su planificación de actividades preventivas.

7.7. PLAN DE FORMACIÓN

El Adjudicatario será responsable de impartir el Plan de Formación e Información en las materias de Seguridad y Salud Laboral, Normas UNE-EN ISO 9001 y 14001, nuevos métodos de trabajo, perfeccionamiento de los existentes y adiestramiento del personal de nuevo ingreso, para todos los trabajadores adscritos al Servicio. Se aportará a Canal la documentación acreditativa.

7.8. SEÑALIZACIÓN

El adjudicatario, en el transcurso del primer mes del comienzo del Servicio deberá revisar a su cargo toda la señalización de Seguridad y Salud existente, adecuándola y actualizándola.

Firmado electronicamente por: Maria Belén
Benito Martínez
En la fecha y hora 30.04.2026 11:59:41

María Belén Benito Martínez
Directora de Operaciones

ANEXO I

INSTALACIONES, LOCALIZACIÓN Y REQUERIMIENTOS EN LAS AUTORIZACIONES DE VERTIDO

Nombre	Coord X (UTM)	Coord Y (UTM)	Fecha AV	Requerimiento de los objetos de ins- pección (2,4,6)
EDAR Arroyo Culebro C.B.	449.069	4.461.855	06/07/2022	Si (Actualmente requerido en AV)
EDAR Arroyo de la Vega	450.655	4.487.609	04/07/2022	Si (Actualmente requerido en AV)
EDAR Arroyo del Soto	423.600	4.464.700	06/07/2022	Si (Actualmente requerido en AV)
EDAR Arroyo Quiñones	451.617	4.489.967	26/05/2023	Si (Actualmente requerido en AV)
EDAR Arroyo El Plantío	422.466	4.481.220	11/10/2022	Si (Actualmente requerido en AV)
EDAR Butarque	444.196	4.464.983	21/07/2023	Si (Actualmente requerido en AV)
EDAR El Endrinal	416.227	4.497.138	06/07/2022	Si (Actualmente requerido en AV)
EDAR La China	442.139	4.468.534	13/07/2023	Si (Actualmente requerido en AV)
EDAR La Poveda	459.005	4.463.879	06/07/2022	Si (Actualmente requerido en AV)
EDAR Las Rejas	454.433	4.478.358	07/06/2024	Si (Actualmente requerido en AV)
EDAR Navalcarnero	419.466	4.453.848	06/02/2022	Si (Actualmente requerido en AV)
EDAR Sur	447.600	4.462.500	28/07/2023	Si (Actualmente requerido en AV)
EDAR Valdebebas	453.800	4.483.200	17/07/2023	Si (Actualmente requerido en AV)
EDAR Alcalá Oeste	467.658	4.480.302	13/01/2017	No (Previsto en la próxima renovación de AV)
EDAR Aranjuez	445.390	4.430.705	28/02/2017	No (Previsto en la próxima renovación de AV)
EDAR Arroyo Culebro C.M.A.	437.535	4.458.319	19/02/2018	No (Previsto en la próxima renovación de AV)
EDAR Casaquemada	456.499	4.473.975	05/03/2019	No (Previsto en la próxima renovación de AV)
EDAR La Gavia	442.303	4.468.779	06/08/2021	No (Previsto en la próxima renovación de AV)
EDAR La Reguera	424.909	4.460.720	21/10/2008	No (Previsto en la próxima renovación de AV)
EDAR Navarrosillos	434.146	4.499.139	05/11/2018	No (Previsto en la próxima renovación de AV)

Nombre	Coord X (UTM)	Coord Y (UTM)	Fecha AV	Requerimiento de los objetos de ins- pección (2,4,6)
EDAR Soto-Gutierrez	451.445	4.448.415	28/03/2022	No (Previsto en la próxima renovación de AV)
EDAR Sur Oriental	454.548	4.464.954	16/02/2018	No (Previsto en la próxima renovación de AV)
EDAR Torrejón de Ardoz	459.211	4.476.178	01/08/2008	No (Previsto en la próxima renovación de AV)
EDAR Tres Cantos	441.369	4.496.482	31/03/2017	No (Previsto en la próxima renovación de AV)
EDAR Velilla de San Antonio	458.877	4.468.307	09/09/2019	No (Previsto en la próxima renovación de AV)
EDAR Villaviciosa de Odón	420.400	4.467.100	27/06/2017	No (Previsto en la próxima renovación de AV)
EDAR Viveros de la Villa	436.855	4.478.137	08/05/2018	No (Previsto en la próxima renovación de AV)

ANEXO II.A

CARACTERÍSTICAS INFORMES CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL SUELO (INCLUIDAS AGUAS SUBTERRÁNEAS Y AGUAS SUPERFICIALES) DE INSTALACIONES DE TITULARIDAD CANAL DE ISABEL II S.A., M.P.

- **Marco normativo:** Real Decreto 9/2005, Orden 2770/2006, Orden 761/2007.
- **Instalaciones:** E.D.A.R. titularidad Canal de Isabel II S.A., M.P.
- **Muestreo:** Adjudicatario / Empresa Acreditada Sondeos.
- **Matrices:** Suelo, Aguas Subterráneas, Aguas Superficiales.
- **Número muestras:**
 - **Suelo:** a determinar según el emplazamiento incluyendo 1 blanco de suelo. Sondeos manuales y mecánicos.
 - **Aguas subterráneas:** 2
 - **Aguas superficiales:** 2 (aguas arriba y aguas abajo)
- **Frecuencia de muestreo:** sin determinar, a petición del Responsable del Servicio con 15 días naturales de antelación.

- **Determinaciones analíticas a realizar:** Anexo V del Real Decreto 9/2005 y los establecidos por el Responsable del Servicio.

La analítica a realizar dependerá de la información disponible sobre las actividades históricas desarrolladas en el emplazamiento y en su caso, la relativa a la actividad propuesta, se deberá justificar al iniciarse la Fase II de Caracterización analítica, en función de la información recogida en la Fase I (ver anexo II.C.bis).

Si se desconoce la actividad histórica o no se llevaba a cabo ninguna actividad industrial o comercial en el emplazamiento, se propone realizar la analítica básica siguiente:

- Suelos: pH, conductividad, contenido en materia orgánica y arcilla, TPH (hidrocarburos totales) y metales pesados (As, Cu, Cr, Co, Cd, Ni, Pb, Hg, Zn). Se podrán realizar también mediciones tipo "Head Space", de COVs cada metro de profundidad (mediciones, realizadas con un detector PID, calibradas con isobutileno)

y análisis de granulometría del suelo.

- Aguas superficiales: pH, conductividad, TPH (hidrocarburos totales) y metales pesados (As, Cu, Cr, Co, Cd, Ni, Pb, Hg, Zn).
- Aguas subterráneas: pH, conductividad, TPH (hidrocarburos totales) y metales pesados (As, Cu, Cr, Co, Cd, Ni, Pb, Hg, Zn).
- Si se conocen las actividades desarrolladas en el emplazamiento, como ocurre en el caso de ampliaciones de actividades ya existentes, la analítica a realizar se determinará teniendo en cuenta las peculiaridades de dicha actividad.

- **Informes:**

- Informe de situación de suelo con caracterización analítica. Según lo detallado en el Anexo II.A. bis.
- Informe Valoración Detallada de Riesgos (si procede).

- **Plazo de entrega de informes:** máximo 3 meses desde la realización de los muestreos en campo.

- **Características piezómetros de control individuales**

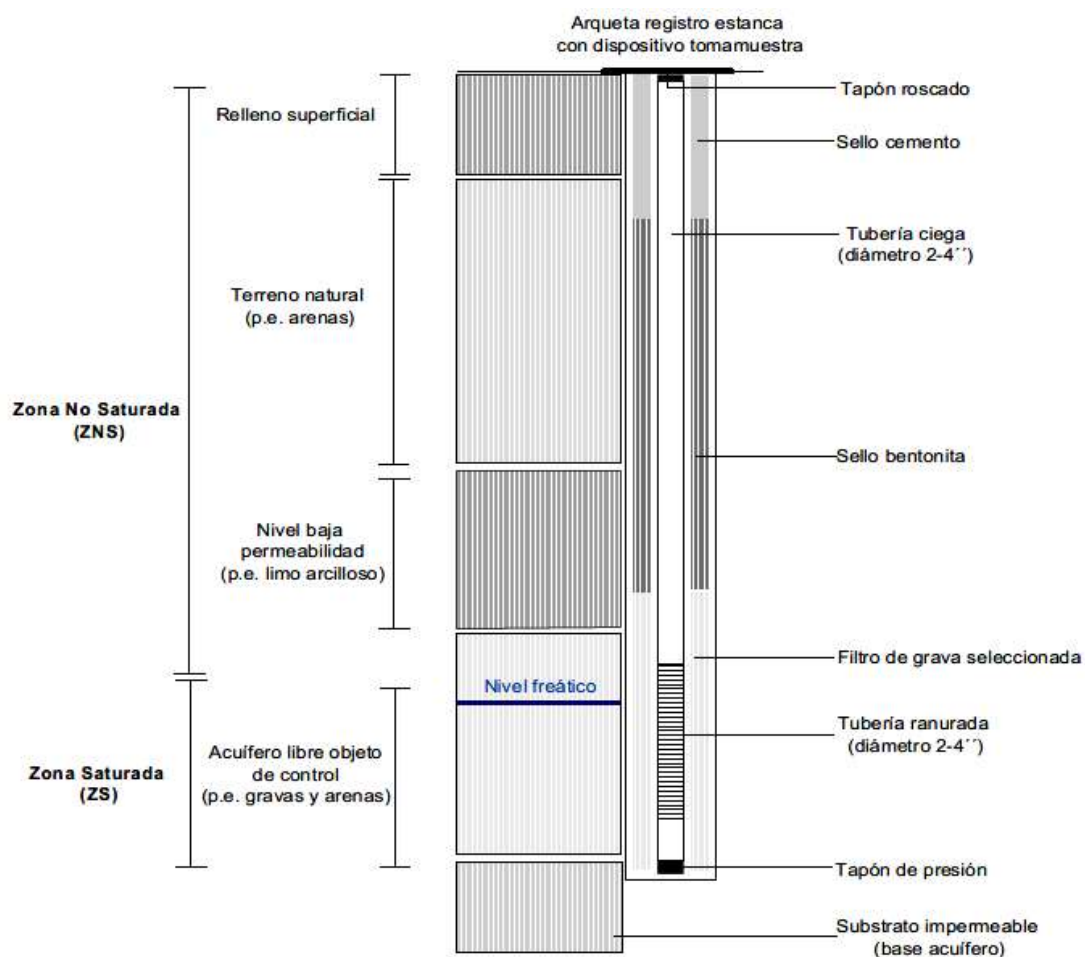
Este tipo de pozos de control corresponde a instalaciones individuales, constituidas por la instalación piezométrica o entubado de una perforación.

En el contexto de una red de control y seguimiento, estos piezómetros de control pueden estar localizados en la zona de actuación de las medidas de recuperación o en zonas perimetrales de monitoreo donde no se tiene constancia de la existencia de afección (p.e. puntos de control aguas arriba). Los elementos básicos del dispositivo se enumeran a continuación:

- **Rejilla o tubo filtro piezométrico.** Su instalación puede ser continua o discontinua (pozos multi-nivel). La longitud de la rejilla debe ajustarse a la capa del acuífero de interés en función de:
 - Las características hidrogeológicas de la formación (p.e. acuíferos multicapa).

- Control y seguimiento de horizontes específicos en los cuáles se han acometido actuaciones de recuperación.
 - Control y seguimiento de tramos en los cuáles no se ha detectado o no se prevé la existencia de afección.
 - Correlación con tramos específicos de monitoreo en otros puntos de control.
- Macizo de material filtrante (grava). Debe ajustarse al tramo de rejilla, elevándose ligeramente sobre el límite superior para prever ajustes del empaado (asentamiento) durante las operaciones de desarrollo y limpieza del pozo.
 - Sellado anular y tubo piezométrico ciego. En conjunto, limitan la conexión entre el medio subterráneo y la captación a la zona de rejilla, aislando tramos afectados fuera de la zona de captación, evitando recargas verticales, conexión con otros niveles, fenómenos de contaminación cruzada, etc. En el caso de piezómetros multi-nivel, es común el empleo de obturadores o packers

Esquema conceptual de un piezómetro de control de las aguas subterráneas:



ANEXO II.A. bisCONTENIDO INFORME DE SITUACION DE SUELO CON CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA.

1. FASE I: CARACTERIZACIÓN INICIAL

1.1 OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO: Introducción, Equipo de Trabajo, Objetivo, Alcance y Antecedentes.

1.2 ESTUDIO HISTÓRICO: Contexto geográfico, evolución histórica del emplazamiento, usos actuales del suelo en el entorno (descripción de la actividad industrial o actividad existente o de la actividad prevista), descripción del emplazamiento, estudio de antecedentes ambientales o episodios contaminantes (especialmente los antecedentes de actividades potencialmente contaminantes).

1.3 ESTUDIO DEL MEDIO FÍSICO: Climatología, geología regional (síntesis bibliográfica), hidrogeología regional (síntesis bibliográfica), topografía, inventario de puntos de agua.

1.4 MODELO CONCEPTUAL DEL EMPLAZAMIENTO: Fuentes potenciales de contaminación, características del medio físico, posibles vías de movilización, exposición y receptores. Reconocimiento del emplazamiento. Visita e inspección al emplazamiento. Elaboración de un modelo conceptual inicial.

1.5 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO:

- Definición de si existen o no indicios de afección en el emplazamiento.
- Caracterizaciones analíticas que deben realizarse en la fase II, ya sea para evaluar o delimitar los indicios de contaminación, ya sea para la definición del blanco ambiental.

2. FASE II: CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA

2.1 DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA DE OBTENCIÓN DE DATOS NECESARIOS:

- 2.1.1** Diseño del programa de muestreo y análisis de suelos y otros medios de interés (aguas subterráneas, aguas superficiales).
- 2.1.2** Reconocimiento directo del terreno: Sondeos, litología y estructura del terreno, medidas de COVs, Impacto observado organolépticamente.

2.1.3 Características de la zona no saturada (ZNS): extensión de la ZNS, barreras a la percolación vertical de contaminantes.

2.1.4 Características de la zona saturada (ZS): niveles preferenciales de movilización horizontal, piezómetros instalados, referencias de nivel, medidas piezométricas y espesor aparente fase hidrocarburo, isopiezas y patrón de flujo y relación con acuíferos de importancia local regional.

2.2 PROGRAMA DE MUESTREO Y ANÁLISIS:

2.2.1 Programa de muestreo. Distribución, localización y número de puntos de muestreo.

2.2.2 Programa analítico. Identificación de potenciales contaminantes, NGR para los contaminantes y medios seleccionados, definición de técnicas y métodos a emplear. Plan de Calidad.

2.2.3 Selección de técnicas de muestreo y análisis.

2.2.4 Definición de las medidas de seguridad e higiene necesarias para los trabajos de campo.

2.2.5

2.3 ALCANCE DE LA AFECCIÓN:

2.3.1 Contaminación del suelo, parámetros físico-químicos de los suelos, contaminación en aguas y control de calidad.

2.4 CONCLUSIONES:

2.4.1 Marco normativo de referencia (estándares de calidad), criterios de conformidad, conformidad respecto a normativa de referencia, diagnostico ambiental.

2.4.2 Definición de la existencia o no de afección significativa en el suelo del emplazamiento.

2.4.3 Elaboración de informe conclusivo en el que se reflejen las siguientes etapas a acometer en función de cada caso.