

**PROTOCOLO DE INSPECCIÓN DE VERTIDOS
DE AGUAS RESIDUALES DESTINADO A LAS ENTIDADES
COLABORADORAS DE LA ADMINISTRACIÓN HIDRÁULICA**

INDICE

PROTOCOLO DE INSPECCIÓN DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DESTINADO A LAS ENTIDADES COLABORADORAS DE LA ADMINISTRACIÓN HIDRÁULICA

CAPÍTULOS

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	4
3. ÁMBITO DE APLICACIÓN	5
4. TIPOS DE INSPECCIÓN	5
5. DOCUMENTOS NORMATIVOS EN EL ÁMBITO DEL PROTOCOLO	6
6. IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETOS DE INSPECCIÓN DEL PROTOCOLO	10
7. MÉTODOS DE INSPECCIÓN.....	11
8. FORMATOS GENERALES ASOCIADOS AL PROTOCOLO.....	14
9. CONTENIDO DEL INFORME DE INSPECCIÓN	22
10. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA	23
11. ABREVIATURAS	24
12. DEFINICIONES	25

ANEXOS

ANEXO I. OBJETO DE INSPECCIÓN 1 – CAUDAL Y CONTAMINANTES	29
ANEXO II. OBJETO DE INSPECCIÓN 2 – CONTROL EFECTIVO DE VOLÚMENES DE VERTIDOS	51
ANEXO III. OBJETO DE INSPECCIÓN 3 – CALIDAD MEDIO RECEPTOR	65
ANEXO IV. OBJETO DE INSPECCIÓN 4 – ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN	81
ANEXO V. OBJETO DE INSPECCIÓN 5 – CONFRONTACIÓN PROYECTO INSTALACIONES DE DEPURACIÓN	97
ANEXO VI. OBJETO DE INSPECCIÓN 6 – ELEMENTOS DE CONTROL DEL VERTIDO	109

INDICE DETALLADO
PROTOCOLO DE INSPECCIÓN DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES
DESTINADO A LAS ENTIDADES COLABORADORAS DE LA
ADMINISTRACIÓN HIDRÁULICA

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Actividad de vigilancia y control por los Organismos de cuenca.....	2
1.2. Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica.....	3
1.3. Entidad de inspección.....	4
2. OBJETIVOS	4
3. ÁMBITO DE APLICACIÓN	5
4. TIPOS DE INSPECCIÓN	5
5. DOCUMENTOS NORMATIVOS EN EL ÁMBITO DEL PROTOCOLO	6
5.1. Vertidos autorizados.....	6
5.2. Vertidos no autorizados.....	9
5.3. Aguas continentales.....	9
5.4. Estudio previo y análisis del Documento Normativo.....	10
6. IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETOS DE INSPECCIÓN DEL PROTOCOLO	10
7. MÉTODOS DE INSPECCIÓN	11
7.1. Personal de la Entidad de Inspección	11
7.2. Pautas básicas de actuación	12
7.3. Planificación de la inspección	13
8. FORMATOS GENERALES ASOCIADOS AL PROTOCOLO	14
8.1. Listado Específico de Documentos Normativos	14
8.2. Planificación de la actividad.....	15
8.3. Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales	16
8.4. Cadena de custodia.....	20
8.5. Lista de comprobación.....	21
8.6. Solicitud de análisis.....	22
8.7. Otras cuestiones asociadas a la documentación a generar.....	22
9. CONTENIDO DEL INFORME DE INSPECCIÓN	22
10. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA	23
11. ABREVIATURAS	24
12. DEFINICIONES.....	25

ANEXO I	29
OBJETO DE INSPECCIÓN 1 – CAUDAL Y CONTAMINANTES	30
I.1. DENOMINACIÓN	30
I.2. ALCANCE	30
I.2.1. Objetivos específicos	31
I.3. CONSIDERACIONES.....	32
I.4. PERFIL DEL INSPECTOR	32
I.5. FORMATOS ASOCIADOS AL OBJETO DE INSPECCIÓN	33
I.6. PLANIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN.....	34
I.6.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo.....	35
I.6.2. Condiciones de operación bajo las que se realiza el control	35
I.6.3. Contaminantes y parámetros a analizar	36
I.6.4. Tipo de muestra o de medida	36
I.6.5. Punto de muestreo o de medida	38
I.6.6. Metodología analítica	39
I.7. REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN	39
I.7.1. Muestra compuesta en función del caudal	40
I.7.2. Flujo másico o carga por tiempo del contaminante	41
I.7.3. Muestra contradictoria	41
I.7.4. Lista de comprobación.....	41
I.8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD	47
I.8.1. Valores Límite de Emisión.....	48
I.9. CONTENIDO ADICIONAL DEL INFORME DE INSPECCIÓN.....	49
ANEXO II	51
OBJETO DE INSPECCIÓN 2 – CONTROL EFECTIVO DE VOLÚMENES DE VERTIDOS.....	52
II.1. DENOMINACIÓN	52
II.2. ALCANCE	52
II.2.1. Objetivos específicos	52
II.3. CONSIDERACIONES.....	53
II.4. PERFIL DEL INSPECTOR	53
II.5. FORMATOS ASOCIADOS AL OBJETO DE INSPECCIÓN	54

II.6. PLANIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN.....	54
II.6.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo.....	55
II.6.2. Condiciones de operación bajo la que se realiza el control	55
II.6.3. Punto de medida.....	56
II.7. REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN	57
II.7.1. Lista de comprobación.....	57
II.8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD	62
II.9. CONTENIDO ADICIONAL DEL INFORME DE INSPECCIÓN.....	62
ANEXO III	65
OBJETO DE INSPECCIÓN 3 – CALIDAD MEDIO RECEPTOR	66
III.1. DENOMINACIÓN	66
III.2. ALCANCE	66
III.2.1. Objetivos específicos	66
III.3. CONSIDERACIONES.....	67
III.4. PERFIL DEL INSPECTOR	68
III.5. FORMATOS ASOCIADOS AL OBJETO DE INSPECCIÓN	69
III.6. PLANIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN.....	69
III.6.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo.....	70
III.6.2. Contaminantes y parámetros a analizar	71
III.6.3. Tipo de muestra	71
III.6.4. Punto de muestreo	71
III.6.5. Inspección cualitativa del medio receptor	72
III.6.6. Metodología analítica	73
III.7. REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN	74
III.7.1. Lista de comprobación.....	75
III.8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD	77
III.8.1. Objetivos de Calidad Ambiental	78
III.9. CONTENIDO ADICIONAL DEL INFORME DE INSPECCIÓN.....	79

ANEXO IV	81
OBJETO DE INSPECCIÓN 4 – ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN.	82
IV.1. DENOMINACIÓN	82
IV.2. ALCANCE	82
IV.2.1. Objetivos específicos	82
IV.3. CONSIDERACIONES	83
IV.4. PERFIL DEL INSPECTOR	84
IV.5. FORMATOS ASOCIADOS AL OBJETO DE INSPECCIÓN	85
IV.6. PLANIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN	85
IV.6.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo	86
IV.6.2. Listado de los sistemas de depuración	87
IV.6.3. Estado de las instalaciones	87
IV.6.4. Labores de mantenimiento	89
IV.6.5. Comprobación de la realización de los controles de vertido	89
IV.7. REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN	90
IV.7.1. Lista de comprobación	90
IV.8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD	94
IV.9. CONTENIDO ADICIONAL DEL INFORME DE INSPECCIÓN	94
ANEXO V	97
OBJETO DE INSPECCIÓN 5 – CONFRONTACIÓN PROYECTO INSTALACIONES DE DEPURACIÓN.	98
V.1. DENOMINACIÓN	98
V.2. ALCANCE	98
V.2.1. Objetivos específicos	98
V.3. CONSIDERACIONES	99
V.4. PERFIL DEL INSPECTOR	99
V.5. FORMATOS ASOCIADOS AL OBJETO DE INSPECCIÓN	100
V.6. PLANIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN	100
V.6.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo	101

V.7. REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN	101
V.7.1. Descripción de las instalaciones	102
V.7.2. Lista de comprobación	102
V.8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD	107
V.9. CONTENIDO ADICIONAL DEL INFORME DE INSPECCIÓN	107
ANEXO VI	109
OBJETO DE INSPECCIÓN 6 – ELEMENTOS DE CONTROL DEL VERTIDO	110
VI.1. DENOMINACIÓN	110
VI.2. ALCANCE	110
VI.2.1. Objetivos específicos	110
VI.3. CONSIDERACIONES	111
VI.4. PERFIL DEL INSPECTOR	111
VI.5. FORMATOS ASOCIADOS AL OBJETO DE INSPECCIÓN	112
VI.6. PLANIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN	113
VI.6.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo	114
VI.6.2. Listado de los elementos de control	114
VI.6.3. Estado de las instalaciones	114
VI.6.4. Condiciones ambientales de la instalación	115
VI.6.5. Ubicación de los elementos de control	115
VI.6.6. Características de los equipos	116
VI.6.7. Plan de calibración.....	117
VI.6.8. Labores de mantenimiento e interferencias de los equipos	118
VI.6.9. Análisis contradictorio de valores	118
VI.6.9.1. Localización del punto de medida de la instalación.....	119
VI.6.9.2. Equipos empleados	119
VI.6.9.3. Características del vertido.....	119
VI.6.9.4. Metodología del ensayo.....	120
VI.6.9.5. Análisis estadístico	121
VI.7. REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN	122
VI.7.1. Lista de comprobación	122
VI.8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD	126
VI.9. CONTENIDO ADICIONAL DEL INFORME DE INSPECCIÓN	126

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tipos de inspección	6
Tabla 2: Objetos de inspección	11
Tabla 3: Métodos de inspección	11
Tabla 4: Acta de constancia y toma de muestras de vertidos de aguas residuales.....	19
Tabla 5: Contenido mínimo de la cadena de custodia.....	20
Tabla 6: Lista de comprobación	21
Tabla 7: Perfil del inspector asociado al objeto de inspección 1	33
Tabla 8: Formatos asociados al objeto de inspección 1.....	33
Tabla 9: Lista de comprobación objeto de inspección 1.1. Vertidos urbanos.....	43
Tabla 10: Lista de comprobación objeto de inspección 1.2. Vertidos industriales	45
Tabla 11: Lista de comprobación objeto de inspección 1.3. Vertidos no autorizados	46
Tabla 12: Perfil del inspector asociado al objeto de inspección 2	53
Tabla 13: Formatos asociados al objeto de inspección 2.....	54
Tabla 14: Lista de comprobación objeto de inspección 2.....	61
Tabla 15: Perfil del inspector asociado al objeto de inspección 3	68
Tabla 16: Formatos asociados al objeto de inspección 3.....	69
Tabla 17: Lista de comprobación objeto de inspección 3.....	76
Tabla 18: Perfil del inspector asociado al objeto de inspección 4	84
Tabla 19: Formatos asociados al objeto de inspección 4.....	85
Tabla 20: Guía de indicadores para identificar el funcionamiento incorrecto de las instalaciones de depuración.....	89
Tabla 21: Lista de comprobación objeto de inspección 4.....	93
Tabla 22: Perfil del inspector asociado al objeto de inspección 5	100
Tabla 23: Formatos asociados al objeto de inspección 5.....	100
Tabla 24: Descripción del sistema de depuración.....	102
Tabla 25: Lista de comprobación objeto de inspección 5.1. Vertidos urbanos.....	104
Tabla 26: Lista de comprobación objeto de inspección 5.2. Vertidos industriales	106
Tabla 27: Perfil del inspector asociado al objeto de inspección 6	112
Tabla 28: Formatos asociados al objeto de inspección 6.....	112
Tabla 29: Lista de comprobación objeto de inspección 6.....	125

1. INTRODUCCIÓN

El estado y la calidad de las masas de agua, así como la protección del Dominio Público Hidráulico (en adelante DPH) están determinados, entre otros factores, por la existencia de vertidos, de ahí que haya sido necesario desarrollar diferente legislación que los regule.

Tanto en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (en adelante TRLA), como en el artículo 245 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (en adelante RDPH), aprobado mediante el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, se consideran vertidos los que se realicen directa o indirectamente en las aguas continentales, así como en el resto del DPH cualquiera que sea el procedimiento o técnica utilizada.

De este modo se diferencian dos tipos de vertidos:

- **Directos:** que son la emisión directa de contaminantes a las aguas continentales o a cualquier otro elemento del DPH, así como la descarga de contaminantes en el agua subterránea mediante inyección sin percolación a través del suelo o del subsuelo.
- **Indirectos** que son tanto los realizados en aguas superficiales a través de azarbes, redes de colectores de recogida de aguas residuales o de aguas pluviales o por cualquier otro medio de desagüe, o a cualquier otro elemento del DPH, como los realizados en aguas subterráneas mediante filtración a través del suelo o del subsuelo.

Dichos vertidos directos o indirectos de aguas y productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del DPH, quedan prohibidos con carácter general, salvo que se cuente con autorización previa.

El objetivo de esta autorización es la consecución del buen estado de las aguas de acuerdo con las normas de calidad, los objetivos medioambientales y las características de emisión e inmisión establecidas en toda la normativa de materia de aguas. Para ello en la autorización se establecen una serie de condiciones en que debe realizarse el vertido, que serán más restrictivas cuando el cumplimiento de los objetivos medioambientales así lo requiera.

El otorgamiento de la autorización de vertido, así como la responsabilidad de inspección y vigilancia del condicionado de la misma corresponde al Organismo de cuenca en el caso de los vertidos directos a aguas superficiales o subterráneas y en el de vertidos indirectos a aguas subterráneas. Sin embargo cuando se trata de vertidos indirectos a aguas superficiales, la autorización corresponde al órgano autonómico o local competente.

Un caso excepcional lo constituyen los vertidos directos regulados por la Ley 16/2002, de 1 julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación (en adelante IPPC). En este caso la autorización de vertido está englobada dentro de la autorización ambiental integrada que otorgan las Comunidades Autónomas, pero el marco competencial se sigue manteniendo, puesto que el Organismo de cuenca, de acuerdo con el artículo 19 de la Ley IPPC, es el que establece la admisibilidad o no del vertido y, en su caso, determina las características del mismo y las medidas correctoras a adoptar a fin de preservar el buen estado de las aguas. Lo que sí se modifica es la forma en que se realiza, ya que en lugar de ser a través de una resolución administrativa, de autorización de vertido otorgada directamente por el Organismo de cuenca, se realiza a través de un informe preceptivo y vinculante emitido por el Organismo de cuenca cuyo contenido se incorpora a la autorización ambiental integrada otorgada por la Comunidad Autónoma. Por otro lado tampoco se alteran las competencias de vigilancia e inspección de vertidos, puesto que en el

artículo 30 de la Ley IPPC se mantiene la competencia estatal en esta materia en el caso de vertidos a cuencas intercomunitarias, aunque sean las Comunidades Autónomas las competentes, como regla general, para adoptar medidas de control e inspección para el cumplimiento de la Ley IPPC.

1.1. Actividad de vigilancia y control por los Organismos de cuenca

El texto refundido de la Ley de Aguas (Real Decreto Legislativo 1/2001) es la norma básica reguladora de las tareas de control e inspección de vertidos, al recoger entre las atribuciones de los organismos de cuenca el otorgamiento de autorizaciones referentes al Dominio Público Hidráulico (art. 24 a) y la inspección y vigilancia del cumplimiento de estas autorizaciones (art. 24 b). De acuerdo con el art. 4 del Real Decreto 984/1989, de 28 de julio, de estructura orgánica de las Confederaciones Hidrográficas, esta competencia de inspección y vigilancia corresponde a la Comisaría de Aguas.

Esta potestad de control e inspección de los vertidos se desarrolla en el artículo 252 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado mediante el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, donde se establece que *“con independencia de los controles impuestos en el condicionamiento de la autorización, el Organismo de Cuenca podrá realizar cuantos análisis e inspecciones crea convenientes para comprobar las características del vertido y el rendimiento de las instalaciones de depuración y evacuación”*.

Para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 252 de Control de las Autorizaciones de Vertido del RDPH, los Organismos de cuenca realizan controles e inspecciones a las instalaciones tanto urbanas como industriales autorizadas con el objeto de comprobar las características del vertido y el rendimiento de las instalaciones de depuración y evacuación.

Adicionalmente, los criterios para llevar a cabo el control de las instalaciones de medición de los volúmenes de vertidos de aguas residuales al DPH y de los sistemas para registro de los datos se establecen en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.

REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

Artículo 252. Control de las autorizaciones de vertido. Con independencia de los controles impuestos en el condicionamiento de la autorización, el Organismo de cuenca podrá efectuar cuantos análisis e inspecciones estime convenientes para comprobar las características del vertido y el rendimiento de las instalaciones de depuración y evacuación. A tales efectos, las instalaciones de toma de muestras se ejecutarán de forma que se facilite el acceso a éstas por parte de la Administración, que, en su caso, hará entrega de una muestra alícuota al representante o persona que se encuentre en las instalaciones y acredite su identidad, para su análisis contradictorio. De no hacerse cargo de la muestra, se le comunicará que ésta se encuentra a su disposición en el lugar que se indique.

Estos controles se realizan en la actualidad mediante los recursos propios de los Organismos de cuenca, por la Guardería fluvial, por personal de inspección y toma de muestras de los laboratorios, por los propios técnicos de los Servicios de Vertidos de las Comisarías de Aguas, o a través de empresas externas.

Los controles e inspecciones adquieren diferente envergadura y profundidad dependiendo del ente que finalmente realiza el control, de la complejidad del expediente del vertido autorizado, del Organismo de cuenca que lo realiza o del objetivo final del propio control. En la actualidad no existe una sistemática que aborde de forma común las distintas formas de actuar en cada caso.

1.2. Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica

El TRLA, en su artículo 101.4, establece la obligación para el titular de las autorizaciones de vertido de acreditar ante la administración hidráulica las condiciones en las que vierte, estando dichos datos a acreditar certificados por las entidades que se homologuen a tal efecto.

Estas entidades, denominadas Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica (en adelante ECAH), quedan reguladas en el artículo 255 del RDPH, que las define como aquellas entidades que, en virtud del título correspondiente, están habilitadas para las labores de apoyo a la Administración hidráulica en materia de control y vigilancia de la calidad de las aguas, constituyendo su actividad principal la certificación de los datos a que se refiere el artículo 101.4 del TRLA.

Asimismo, dentro de las labores de apoyo a la Administración Hidráulica, las ECAH también podrán realizar labores de apoyo en los análisis e inspecciones que el Organismo de cuenca estime convenientes para comprobar las características del vertido y el rendimiento de las instalaciones de depuración y evacuación, en aplicación del artículo 252 del RDPH.

Las ECAH tienen su regulación expresa en la Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, que establece el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

En el artículo 5 de la citada Orden MAM/985/2006 se establecen los requisitos que deben cumplir para conseguir el título de entidad colaboradora. La acreditación exigida será diferente en función del ámbito de actuación, distinguiendo las actividades de ensayo de las de inspección. Tal y como se establece en el párrafo 2º de dicho artículo, si el ámbito de actuación son actividades de inspección, la acreditación garantizará el cumplimiento de los requisitos exigidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17020, «Criterios generales para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan inspección», o la norma que en el futuro la sustituya.

Los títulos que habilitan a las entidades colaboradoras para realizar las diferentes labores de apoyo previstas en la Orden MAM/985/2006 se encontrarán inscritos en el Registro especial adscrito a la Dirección General del Agua.

Los requisitos aplicables a las entidades de inspección están establecidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17020 y en el documento CGA-ENAC-EI “Criterios Generales de Acreditación. Competencia técnica de las entidades que realizan inspección”.

Toda esta regulación responde a la obligación de garantizar la competencia técnica de las Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica cuando actúan como organismos que acreditan ante la Administración Hidráulica las condiciones del vertido. En este esquema quedaría pendiente el establecimiento por parte de la administración de un protocolo de actuación que establezca el procedimiento de estas entidades.

Por ello, surge por parte de la administración este protocolo que deberá ser aplicado por las ECAH, cuya competencia técnica tendrá que estar acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (en adelante ENAC) conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17020, siguiendo el esquema habitual de aseguramiento de la calidad de las actuaciones de una entidad.

1.3. Entidad de inspección

Una entidad de inspección (en adelante EI) que ostente un certificado de acreditación emitido por la entidad nacional de acreditación que garantice el cumplimiento de los requisitos y criterios establecidos en la norma UNE-EN ISO/IEC 17020, debe mantener un sistema de gestión que asegure la competencia técnica y el cumplimiento de los mismos.

Los requisitos generales que deben cumplir las entidades de inspección están descritos en la norma UNE-EN ISO/IEC 17020 y en el documento CGA-ENAC-EI, no obstante al ser éste un documento de carácter horizontal, es preciso en este caso desarrollar su contenido a través de criterios específicos que se recogen en este protocolo.

Parte de los criterios establecidos en este protocolo deben de estar contenidos en el propio sistema de gestión de la entidad de inspección por lo que no se incidirá en estas cuestiones, tales como la cualificación de personal que realiza las inspecciones, el control de calidad del muestreo, las técnicas de muestreo, los procesos de conservación y mantenimiento de muestras hasta su entrada en laboratorio, el control, calibración y verificación de los equipos de medición in situ u otros elementos auxiliares, el control de la documentación, el aseguramiento de la calidad, trazabilidad y seguimiento de las muestras, etc.

Sin embargo, sí se considera relevante incidir sobre los criterios particulares establecidos en los apartados del condicionado de la autorización de vertido (en adelante AV), el análisis de los criterios para la planificación y ejecución de la inspección, la definición de los criterios de evaluación de la conformidad de los distintos apartados del condicionado de la AV, el contenido de los informes de inspección, los formatos de documentación a rellenar durante la inspección, etc.

Se incorporan además pautas y criterios para la correcta realización de la inspección que homogenicen los resultados obtenidos por las distintas ECAH.

2. OBJETIVOS

Este Protocolo de Inspección de Vertidos de Aguas Residuales destinado a las Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica (en adelante PIV) surge con el principal objetivo de establecer los procedimientos que deben aplicar las ECAH para realizar las labores de acreditación y apoyo a la administración hidráulica en materia de gestión de los vertidos al DPH a la hora de realizar las inspecciones, reconocimientos o comprobaciones de las condiciones de las autorizaciones de vertido u otros vertidos no autorizados.

Para ello, con el PIV se establecen los siguientes objetivos específicos:

- Garantizar la competencia técnica de las ECAH cuando actúan como organismos que acreditan ante la Administración Hidráulica las condiciones del vertido.
- Armonizar las actividades de las ECAH en materia de inspección de vertidos de aguas residuales al DPH.
- Disponer de un instrumento documental adecuado para la planificación y la realización de las actuaciones que garantice la correcta ejecución de las actividades de inspección relacionadas con los vertidos de aguas residuales al DPH.

- Establecer los requisitos técnicos a tener en cuenta para realizar una correcta verificación del cumplimiento de la AV.
- Establecer los criterios a las ECAH para llevar a cabo el control de las instalaciones de medición de los volúmenes de vertidos de aguas residuales al DPH y de los sistemas para registro de los datos.
- Establecer pautas necesarias de inspección para que las ECAH den cobertura técnica a la Administración Hidráulica ante la evidencia, denuncia interna o externa o por cualquier otro medio por el que se tenga conocimiento de un vertido al DPH que pudiera ser constitutivo de infracción administrativa.
- Establecer los requisitos de cualificación y de formación que el personal técnico evaluador de las entidades colaboradoras debe cumplir para garantizar la correcta ejecución de las distintas actividades de inspección que se incluyen en este protocolo.

Asimismo, el presente protocolo tiene como objetivo complementario ir dotando a los organismos de cuenca con herramientas útiles para la planificación y ejecución de la labor inspectora que la normativa les otorga.

Este protocolo debe ser un documento vivo que se revise en función de los distintos criterios legales nuevos que puedan aparecer con respecto a la gestión de los vertidos al DPH.

3. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este protocolo es de aplicación a las labores de acreditación y apoyo a la administración hidráulica que realizan las ECAH en materia de inspección, de acuerdo con lo establecido en el TRLA, en el RDPH y en la ORDEN MAM/985/2006, de 23 de marzo, por la que se desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico, para las instalaciones urbanas o industriales que realicen un vertido directo a aguas superficiales o subterráneas o un vertidos indirectos a aguas subterráneas de aguas residuales al DPH que requieren con carácter previo una autorización administrativa, en cuencas hidrográficas donde la administración pública del agua se ejerce por los organismos de cuenca dependientes del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

4. TIPOS DE INSPECCIÓN

Se pueden diferenciar dos tipos de inspección en función del origen de la solicitud de la misma, que determinan distintas formas de actuación para las EI en cuanto a la obtención o no de muestras contradictorias, la entrega del informe de inspección, etc.

TIPO DE INSPECCIÓN	CLASE DE SOLICITUD	ORIGEN DE LA INSPECCIÓN	REQUISITOS
Inspección directa	Solicitud directa de inspección [art. 252 RDPH]	El propio organismo de cuenca requiere a la EI realizar alguno de los objetos de inspección para verificar datos presentados por el titular del vertido, comprobar el cumplimiento de la AV, o ante la evidencia, denuncia interna o externa o por cualquier otro medio por el que se tenga conocimiento de un vertido al DPH que pudiera ser constitutivo de infracción administrativa.	Se levanta Acta de constancia. Requerirá la toma de muestras contradictorias para el titular del vertido y cumplimentación de cadenas de custodia. La entrega del informe de inspección y certificados correspondientes se realiza al propio organismo de cuenca.
Inspección indirecta	Solicitud indirecta de inspección [art. 101.4 TRLA]	A través de un requerimiento del organismo de cuenca al titular del vertido de que una EI realice alguna de los objetos de inspección, o bien en cumplimiento de una condición impuesta en la AV.	Se levanta Acta de constancia. No requiere recogida de muestras contradictorias. La entrega del informe de evaluación de la conformidad o idoneidad y certificados correspondientes se realiza al titular del vertido para que sea éste quien dando contestación al requerimiento del organismo de cuenca envíe los mismos.

Tabla 1: Tipos de inspección

5. DOCUMENTOS NORMATIVOS EN EL ÁMBITO DEL PROTOCOLO

En el desarrollo de una actividad de inspección, tal y como se plantea en este documento, se deben destacar todos aquellos ítems inspeccionables, considerados como aquellos frente a los cuales se puede evaluar la conformidad con respecto a un documento normativo (en adelante DN). El objetivo final de la inspección es determinar la conformidad del o de los ítems inspeccionados frente al documento normativo de referencia.

Se considera DN aquel en el que se establecen los requisitos a evaluar y frente al que se declara conformidad. En el ámbito de aplicación del PIV se destacan los siguientes DN.

5.1. Vertidos autorizados

Queda prohibido con carácter general el vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del DPH, salvo que se cuente con autorización previa.

Para los vertidos autorizados, será esta AV el DN con el que evaluar la conformidad e idoneidad del ítem inspeccionado.

Tal y como se ha comentado anteriormente, en el supuesto de que la actividad que genera el vertido se encuentre regulada en el marco de la Ley 16/2002, IPPC, y sometida a autorización ambiental integrada, y de acuerdo con la legislación de aguas precise autorización de vertido, ésta se encontrará englobada dentro de dicha autorización ambiental integrada a través de un informe preceptivo y vinculante emitido por el Organismo de cuenca. En este caso, esta autorización ambiental integrada será el DN.

La AV tendrá como objeto la consecución de los objetivos medioambientales establecidos. Dichas autorizaciones se otorgarán teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y de acuerdo con las normas de calidad ambiental y los límites de emisión fijados reglamentariamente.

Tal y como se recoge en el artículo 251 del RDPH, las AV concretarán las condiciones impuestas al titular de la autorización en que los vertidos deben realizarse. Este conjunto de condiciones debe constar de los siguientes apartados:

a) Origen de las aguas residuales y localización geográfica del punto de vertido.

b) El caudal y los valores límite de emisión del efluente, determinados con arreglo a las siguientes reglas generales:

1.a Las características de emisión del vertido serán tales que resulten adecuadas para el cumplimiento de las normas de calidad ambiental del medio receptor. Se podrá establecer una aplicación gradual de aquéllas hasta su completa consecución.

2.a Se exigirán valores límite de emisión para los parámetros característicos de la actividad causante del vertido.

3.a Los valores límite de emisión no podrán alcanzarse mediante técnicas de dilución.

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

d) Las fechas de iniciación y terminación de las obras e instalaciones, fases parciales previstas y entrada en servicio de aquéllas, así como las medidas que, en caso necesario, se deban adoptar para reducir la contaminación durante el plazo de ejecución de aquéllas.

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 otras declaraciones y acreditaciones a que venga obligado ante el Organismo de cuenca.

e') En su caso, medidas, actuaciones e instalaciones para la regulación de los desbordamientos de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia, así como los elementos de control de las mismas, necesarios que permitan limitar adecuadamente la contaminación que puedan producir y cumplir los objetivos medioambientales del medio receptor.

f) El plazo de vigencia de la autorización.

g) El importe del canon de control de vertidos que corresponda en aplicación del artículo 113 del texto refundido de la Ley de Aguas, especificando el precio unitario y sus componentes.

h) Las causas de modificación y revocación de la autorización.

i) Las actuaciones y medidas que, en casos de emergencia, deban ser puestas en práctica por el titular de la autorización.

j) En su caso, el establecimiento de los programas de reducción de la contaminación para la progresiva adecuación de las características del vertido a los valores límite de emisión a que se refiere el párrafo b) anterior, así como sus correspondientes plazos.

k) Cualquier otra condición que el Organismo de cuenca considere oportuna en razón de las características específicas del caso y del cumplimiento de la finalidad de las instalaciones de depuración y evacuación.

En los condicionados de las autorizaciones de vertido que puedan afectar a las aguas subterráneas, se establecerán además, tal y como se recoge en el artículo 259 del RDPH las siguientes condiciones:

a) La técnica para llevar a cabo el vertido.

b) Las precauciones que resulten indispensables teniendo en cuenta la naturaleza y concentración de las sustancias presentes en los efluentes, las características del medio receptor, así como la proximidad de captaciones de agua, y, en particular, las de agua potable, termal y mineral.

c) La cantidad máxima admisible de una sustancia en los efluentes, así como la concentración de dicha sustancia.

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

e) Las medidas que permitan la vigilancia de las aguas subterráneas y, en particular, de su calidad.

En el condicionado de la autorización de vertido pueden recogerse otros extremos particulares de cada tipo de actividad tal y como se concreta en el apartado k) del artículo 251 del RDPH. En estos casos se pueden incluir por ejemplo las prohibiciones de verter o diluir los residuos líquidos o fluidificados y su incorporación al vertido de aguas residuales.

En este PIV, se incluyen también criterios para la inspección del control de los volúmenes evacuados de vertidos de aguas residuales al DPH, atendiendo a los criterios establecidos en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del DPH, de los retornos al citado DPH y de los vertidos al mismo.

Esta Orden establece los criterios técnicos de los elementos de control, así como las periodicidades y el registro de los datos de control de los volúmenes. Estos criterios se deben recoger en la AV y forman parte de los criterios de evaluación del DN.

En los casos en los que el Organismo de cuenca requiera al titular del vertido de forma previa al otorgamiento de la AV, realizar alguno de los tipos de inspección, se empleará como DN la documentación y proyecto entregados de forma oficial al Organismo de cuenca para la solicitud de la misma.

Para el caso concreto de la ejecución de algunos de los objetos del presente PIV, se deberá requerir el proyecto de las obras e instalaciones de depuración o eliminación, presentado junto con la declaración de vertido por el titular, tal y como se exige en el apartado 2.e) del artículo 246 del RDPH - Iniciación del procedimiento de autorización de vertidos, o la descripción de las instalaciones de depuración y evacuación que se exigen en el apartado 2.d) del mismo artículo del RDPH.

5.2. Vertidos no autorizados

Para cualquier vertido al DPH que no cuente con la preceptiva autorización administrativa, se aplicará como DN para la evaluación de la conformidad lo especificado por el Organismo de cuenca.

5.3. Aguas continentales

Para la evaluación de conformidad de la afección al medio receptor, se tomarán como referencia los objetivos de calidad establecidos al tramo receptor del vertido en el Plan Hidrológico de Cuenca, asignando en este caso a cada uno de los vertidos la Calidad Ambiental del Medio Receptor, tal y como se establece en el Anexo IV - Cálculo del coeficiente de mayoración o minoración del canon de control de vertidos del RDPH. En el caso de este concepto empleado para el cálculo se establecen las siguientes categorías:

- Se incluyen en las **zonas de categoría I**: las destinadas a la producción de agua potable, las zonas aptas para el baño, las zonas aptas para la vida de los salmónidos, las zonas sensibles, las zonas declaradas de protección especial y los perímetros de protección contemplados en el artículo 56.3 del TRLA. Asimismo, todos los vertidos a las aguas subterráneas.
- Se incluyen en las **zonas de categoría II**: las zonas aptas para la vida de los ciprínidos y para la cría de moluscos, así como cualesquiera otras para las que los planes hidrológicos de cuenca hayan determinado un uso público recreativo.
- Se incluyen en las **zonas de categoría III** aquellas no incluidas en las categorías anteriores. Las definiciones anteriores se refieren a los conceptos regulados en el Real Decreto 927/1988 y en su aplicación se tendrán en cuenta los objetivos que, para cada horizonte temporal, los planes hidrológicos de cuenca hayan establecido para cada medio receptor.
- En los supuestos en que coincidan dos o más usos en el mismo medio receptor en el que se efectúa el vertido, se aplicará el factor más elevado. La aplicación de los factores se extiende a las zonas de influencia que contengan los planes hidrológicos siempre que estén efectivamente delimitadas.

Con respecto a la evaluación de conformidad de la concentración de contaminantes en el medio receptor del vertido, se emplearán aquellos textos normativos donde se establezcan normas de calidad ambiental (en adelante NCA) y para cada objetivo de calidad por usos, las normativas que sean de aplicación en cada momento.

5.4. Estudio previo y análisis del Documento Normativo

De forma previa a la ejecución de la inspección en las instalaciones generadoras del vertido, el inspector debe informarse sobre los aspectos relacionados con el ítem que va a inspeccionar. El inspector realizará un estudio detallado de la documentación disponible referente a las instalaciones del vertido a inspeccionar y del propio DN.

En el caso de los **vertidos autorizados**, la EI deberá disponer de la AV como DN con el que evaluar la conformidad del ítem, además es aconsejable poder disponer de información adicional presentada por el titular del vertido objeto de la inspección, en el momento de la solicitud de su AV.

Para el caso de **vertidos no autorizados**, se tendrán en cuenta las consideraciones establecidas por el Organismo de cuenca solicitante de la inspección y los criterios recogidos en el PIV para la toma de muestras y valoración de los resultados de la inspección.

La EI debe analizar la AV y asegurarse que dicho documento cae dentro del ámbito y tipo de inspección para la que ENAC le ha acreditado, que dispone de personal con la competencia técnica adecuada, de los procedimientos técnicos y equipos precisos y que, en caso necesario, ha llevado a cabo los ajustes precisos antes de incluir el nuevo documento en el Listado Específico de Documentos Normativos. Deben quedar evidencias y registros documentales del estudio de la AV y la identificación de las particularidades de la inspección.

En el registro del estudio previo y análisis del DN siempre se debe reflejar la versión o fecha de resolución del mismo.

6. IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETOS DE INSPECCIÓN DEL PROTOCOLO

La inspección de los vertidos de aguas residuales tiene el objetivo de verificar y dar conformidad sobre el cumplimiento de los ítems de inspección, y puede implicar tanto la evaluación de las instalaciones de depuración o tratamiento de los efluentes, la toma de muestras representativas de los mismos para determinar la conformidad con respecto a los límites establecidos, la auditoría de los elementos de control y seguimiento y el diagnóstico del cumplimiento de los programas de reducción, entre otros.

Dependiendo de los aspectos del vertido de aguas residuales que se pretendan evaluar, la inspección podrá englobar más o menos actividades, denominadas objetos de inspección del protocolo.

Cada uno de los objetos de inspección del protocolo podrán ser acreditados por las EI de forma independiente, de manera que se permita a las EI acreditarse en el PIV de manera modulada.

Se han identificado los siguientes objetos de inspección, que dan respuesta a diferentes apartados del condicionado de la AV. A lo largo del documento se desarrollan estos objetos de inspección, especificando las labores que deben ejecutarse para cada uno de ellos.

		APARTADOS CONDICIONADO AV
OBJETO	DESCRIPCIÓN	
1	Evaluación de la conformidad respecto a las características cuantitativas y cualitativas del vertido.	a), b), j)
2	Evaluación de la conformidad respecto al control efectivo de volúmenes de vertidos de agua residual.	e)
3	Evaluación de la conformidad respecto a la concentración de contaminantes en el medio receptor.	b), c)
4	Verificación del estado de las instalaciones de depuración y de evacuación.	c)
5	Verificación del cumplimiento respecto al proyecto de las instalaciones de tratamiento y evacuación de las aguas residuales.	c), d), j)
6	Verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos de los sistemas y elementos de control del vertido.	e)

Tabla 2: Objetos de inspección

7. MÉTODOS DE INSPECCIÓN

Para realizar la inspección requerida de los distintos objetos de este protocolo, será necesario aplicar diferentes métodos que deberá seguir el inspector. Estos métodos de inspección son:

a)	Entrevista:	Entrevista con los responsables de la instalación
b)	Inspección Visual:	Verificación in situ de los aspectos a evaluar en el ítem
c)	Medidas:	Mediciones a realizar in situ o en laboratorio, incluyendo la toma de muestras

Tabla 3: Métodos de inspección

7.1. Personal de la Entidad de Inspección

El nivel organizativo del personal implicado en desarrollar las distintas funciones para llevar a cabo la inspección solicitada puede variar en función de cada ECAH.

De este modo puede darse situaciones en las que las labores de valoración del DN, planificación del trabajo, realización de toma de muestra y datos de campo, y la elaboración del informe final de inspección, recaiga en una misma persona, identificada como inspector.

En otras entidades, el trabajo de la inspección puede dividirse entre varias personas, estando el inspector responsable encargado de la valoración del DN, planificación del trabajo y declaración de la conformidad de la inspección, mientras que la figura del inspector de campo estará encargada de la ejecución de los trabajos de toma de muestra y recopilación de información en campo.

En los posteriores anexos del presente PIV, se detalla para cada uno de los objetos de inspección la formación requerida para cada una de las dos figuras identificadas en los párrafos anteriores.

7.2. Pautas básicas de actuación

En el caso de que la inspección fuera solicitada directamente por el Organismo de cuenca, deberá realizarse en un horario normal de trabajo para que pueda localizarse al titular o representante de la instalación y éste estar presente durante la inspección.

Una vez se acceda a las instalaciones, se debe iniciar la comunicación con el titular/representante de la instalación, debiendo en este caso el inspector presentar sus credenciales e identificación que justifiquen su actuación en nombre de la administración hidráulica, adjuntando en su caso el registro de ECAH y la vinculación del inspector con la entidad. Las credenciales siempre deben estar en poder del inspector.

Siempre se dispondrá del número de teléfono y nombre de contacto del responsable del organismo de cuenca que solicitó la inspección para que el titular/representante de la instalación pueda verificar las credenciales.

Si la entrada a las instalaciones fuera denegada, el inspector lo pondrá en conocimiento del responsable de la inspección en el Organismo de cuenca. Todos estos hechos deben ser recogidos en el Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales, incluyendo el nombre y ubicación de las instalaciones, el nombre y cargo del titular o representante de las instalaciones que ha denegado el acceso, las causas o argumentos de esta recusación, la hora y la fecha de la negación, el estado aparente de las instalaciones y cualquier sospecha razonable de incumplimiento de la normativa.

Si el acceso a las instalaciones es aceptado [no hace falta que se exprese consentimiento, la ausencia de una expresión de negación constituye consentimiento], se deben aclarar los compromisos de confidencialidad sobre la información que se va a tomar, el tipo y objetivo de la inspección que se va a realizar, el organismo para el cual se realiza la inspección y el procedimiento que se va a seguir en el desarrollo. Asimismo, se informará al titular/representante del derecho a designar una persona para presenciar la inspección. Este acompañamiento no debe ser sólo interpretado para que exista un testimonio por parte del titular/representante, sino por motivos de seguridad del inspector y/o acompañantes en la actuación que se realice dentro de las instalaciones.

En la fase previa de la inspección, cuando corresponda, se debe agilizar la realización de la toma de muestras y determinación de caudal de las aguas residuales en el punto de control de vertido. Esta actuación debe realizarse en un plazo máximo de tiempo de espera, desde la presentación en el establecimiento hasta la toma de muestras, de 15 minutos (periodo orientativo), al objeto de limitar los efectos de cualquier actuación por parte del sujeto inspeccionado que pueda alterar la normal producción de aguas residuales de su actividad (cierre de circuitos de agua contaminada, dilución del vertido con aguas limpias, etc.). El inspector debe valorar en el caso de que la toma de muestras del vertido se realice con demora con respecto a los planteamientos iniciales de ejecución si se debe continuar con la inspección, y se debe hacer constar este hecho en el Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales.

La autorización de vertido exige en la mayoría de las ocasiones que la instalación disponga de una arqueta en el colector de salida del vertido de aguas residuales accesible desde el exterior, para facilitar una toma de muestras y mediciones del caudal representativas del vertido. En estas ocasiones, si la toma de muestras se realiza sin presencia del titular/representante, se contará con la presencia de un representante de la administración para que sea testigo de la inspección, y si esto no fuera así, se detallará el motivo de tal actuación para que quede constancia en el Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales de la inspección.

La existencia de cualquier motivo que obstaculice el acceso a las instalaciones o al punto de muestreo se hará constar en el Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales y se dará por finalizada la inspección si la situación persiste.

Si el proceso de inspección se sucede adecuadamente, transcurrido el periodo de trámite y toma de muestras, se comenzará la visita de las instalaciones procediendo a la verificación del resto de los ítems inspeccionables, comprobando que se cumplen correctamente todas las condiciones de la autorización de vertido recogidas en la Lista de comprobación preparada en la fase previa a la inspección.

Durante el proceso de inspección habrá que destacar que toda aquella información que se utilice suministrada por el titular/representante de la instalación o por otra parte y no sea posible su verificación, el inspector deberá hacer constar este hecho en el Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales o en los documentos anexos. Asimismo deberá quedar recogido en los informes de inspección mediante una leyenda del tipo: "Información suministrada por el inspeccionado y no verificada por la entidad de inspección" o similar.

En el cierre de la inspección, se considera apropiado que el inspector comunique al titular/representante de las instalaciones las conclusiones preliminares de la inspección, limitando la discusión a estos términos. Se deberían comparar estas conclusiones con los requerimientos del condicionado de la autorización de vertido.

Por otra parte, si el objeto de la inspección es la caracterización cuantitativa del vertido y ha sido solicitada directamente por el Organismo de cuenca, el inspector pondrá a disposición del titular/representante de las instalaciones la muestra contradictoria tomada del vertido, o en caso de no quedarse con ella, le indicará el plazo y la localización de la misma por si posteriormente quisiera recogerla.

Además, se entregarán las Actas de Constancia y toma de muestras correspondiente, dándolas a firmar y permitiendo, en su caso, que se incluyan por parte del titular/representante las objeciones, observaciones o matices que considere. Se requerirá por parte del titular/representante su clara identificación, incorporando no sólo su nombre sino también su DNI y puesto/cargo que representa en la empresa.

7.3. Planificación de la inspección

Es función del inspector responsable designado por la ECAH ejercer la dirección y coordinación de los trabajos a desarrollar en la misma. Estudiará detenidamente el alcance de la inspección, definirá claramente el objetivo a cumplir, las características de las acciones a ejecutar y la identificación de los criterios de referencia aplicables que condicionan el trabajo de inspección (listado de las instalaciones de depuración, condicionado de la AV, tareas de mantenimiento a realizar...).

Con la disponibilidad de la información del expediente previamente consultada y analizada, el inspector responsable realizará una planificación minuciosa de las tareas a realizar, estableciendo todos los criterios que se deban aplicar durante la inspección y la programación de las tareas en el tiempo, no dejando lugar a la improvisación.

Estos criterios estarán recogidos en un documento, denominado Planificación de la Actividad, que acompañará a la Lista de comprobación, si procede, para una correcta realización de las tareas de inspección que se realicen. Asimismo, este documento será entregado al inspector que va a ejecutar

los trabajos en las instalaciones del titular, en caso de que sea una persona diferente al inspector responsable.

Una vez determinado el objetivo, alcance y aspectos operativos del trabajo, si es necesario, se establecerá contacto con el personal competente a fin de lograr el acceso a los puntos de muestreo sin problemas (acreditaciones, localización de personal para accesos habitualmente cerrados, etc.). Cuando la inspección sea solicitada directamente por el Organismo de cuenca, el inspector se personará en las instalaciones generadoras del vertido sin previo aviso al titular del mismo.

8. FORMATOS GENERALES ASOCIADOS AL PROTOCOLO

Todos los resultados, datos, observaciones, etc., recogidos durante la inspección o realización del trabajo se reflejarán en los documentos correspondientes. En estas hojas se especificarán claramente los datos a tomar y deberán ser cumplimentados adecuadamente durante la realización de la actividad.

Cuando una inspección conlleve la ejecución de varios objetos de inspección, la documentación que se genere será cumplimentada en su conjunto, incluyendo en el mismo formato todos los criterios que se recogen para cada uno de los objetos. Esto evitará generar de forma duplicada o redundar información que se recopile durante la inspección.

Para cada objeto de inspección desarrollado en el presente PIV, se ha incluido un epígrafe donde queda reflejado los formatos necesarios a cumplimentar.

8.1. Listado Específico de Documentos Normativos

El alcance de acreditación de las entidades de inspección se basa en una gestión flexible de los documentos normativos frente a los que se declara conformidad. Esto hace que las entidades deban disponer de una lista controlada, denominada Lista de Documentos Normativos, donde se recojan todos los documentos normativos frente a los que pueden declarar conformidad, incluyendo únicamente la legislación de ámbito general (nacional, autonómica y local).

Cuando los documentos normativos frente a los que declare conformidad la ECAH en aplicación del presente protocolo tengan un ámbito específico, tal como pueden ser las autorizaciones de vertido o las autorizaciones ambientales integradas, dichos DN se recogerán en un listado independiente, denominado Listado Específico de Documentos Normativos, que deberá mantenerse convenientemente actualizado.

El contenido mínimo del Listado Específico de Documentos Normativos será:

- Referencia del DN: se indicará el nº de expediente asociado al DN objeto de análisis.
- Título completo del DN: se recogerá el título completo del DN.
- Titular: identificación del titular al que se le ha concedido el DN.
- Identificación del inspector de la EI que haya realizado el análisis del DN.

- Fecha de realización: la fecha de realización del análisis del DN debe ser previa a las labores de Inspección.
- Fecha de inclusión en la lista de cada uno de los documentos normativos.
- Acreditación: identificación bajo la acreditación que actúa la ECAH.

Complementariamente al mantenimiento actualizado del Listado Específico de Documentos Normativos, se llevará a cabo el correspondiente análisis de cada DN identificando los requisitos exigidos por dicho documento normativo y el grado de cumplimiento de éstos respecto a la capacidad técnica acreditada (adquisición de nuevos equipos, modificación parcial de procedimientos operativos, ..., siempre dentro de los requisitos de competencia técnica requeridos para realizar las actividades incluidas en el alcance de la acreditación), incorporando los requisitos identificados y, en su caso, las consecuencias que suponen para la EI, y su evaluación y adopción de las medidas necesarias.

8.2. Planificación de la actividad

La Planificación de la Actividad es un documento guía que debe elaborar el inspector responsable de la Inspección donde se recogen los criterios que se deben aplicar durante la realización de la inspección así como la programación de las tareas de campo. El contenido mínimo que incluirá es:

- Denominación de las instalaciones donde se desarrollará la inspección.
- Dirección del emplazamiento.
- Información referente al titular del vertido: nombre, apellidos y teléfono de la persona de contacto de la instalación.
- En caso de que la inspección sea solicitada por el Organismo de cuenca, se indicará también el nombre del contacto y teléfono del responsable de la administración hidráulica que encarga la inspección, para la comunicación de cualquier aspecto que surja relacionado con la misma.
- Fecha en la que se realizará la inspección.
- Tipo de inspección a realizar.
- Identificación del ítem a inspeccionar / evaluar.
- Equipos y material necesario para la realización de los trabajos asociados a cada objeto de inspección.
- En caso de que sea necesaria la toma de muestra, se reflejará también el Plan de muestreo, incluyendo:
 - Tipo de toma de muestra.
 - Duración de las mediciones.
 - Parámetros a analizar.
 - Sistemática de conservación de muestras: envases y conservantes necesarios.

- Formatos a cumplimentar.
- Se adjuntará una Lista de comprobación junto con la Planificación de la Actividad, en el caso de que proceda su cumplimentación.
- Se indicará, en caso de que sea necesario, la información adicional a recopilar durante la inspección mediante los distintos métodos de inspección (entrevista, medida e inspección visual).
- Se fijará el material de seguridad e higiene que el inspector debe disponer para realizar la inspección.
- Cualquier otra observación o consideración que se deba tener en cuenta durante la realización de la inspección.

La Planificación de la Actividad deberá estar fechada y firmada por el inspector que haya elaborado dicha planificación. Este documento, que será un documento interno propio de la EI, será entregado al inspector que va a ejecutar los trabajos de inspección, en caso de que sea una persona diferente al inspector responsable, y deberá portarse en todo momento mientras se esté realizando el trabajo de inspección en las instalaciones objeto de la misma.

8.3. Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales

En cada una de las inspecciones que realice la ECAH requeridas tanto directamente como indirectamente por el Organismo de cuenca (tanto para vertidos autorizados como no autorizados), se deberán cumplimentar los modelos de actas recogidos en el presente PIV o los que en el futuro se aprueben reglamentariamente.

En los casos en los que la solicitud de inspección sea directa, se deberán cumplimentar 3 ejemplares idénticos, destinándose el primero al Organismo de cuenca, el segundo a la EI responsable de la toma de muestra y el tercero para el representante del titular del vertido. Por este motivo se recomienda que sean hojas de papel autocopiativo.

Con el objeto de garantizar la trazabilidad de los controles de calidad del proceso de la toma de muestras y determinaciones “in situ” que debe asegurar la EI, así como de la representatividad de las muestras tomadas asociadas al régimen de funcionamiento de la instalación, en el propio Acta de Constancia y toma de muestras se recogerá de forma adicional la siguiente información:

- Identificación única de los equipos de muestreo empleados en la inspección para la determinación in situ (código de los equipos empleados).
- Registros de las tareas de calibración/verificación correspondientes de los equipos de determinación in situ.
- Condiciones ambientales.
- Identificación del parámetro característico de la producción.
- Régimen de la producción/funcionamiento de la instalación durante la inspección.

En aquellos casos en los que la solicitud de inspección sea indirecta, a través de un requerimiento del Organismo de cuenca al titular del vertido de que una EI realice alguno de los tipos de inspección, o bien en cumplimiento de una condición impuesta en la AV, será suficiente con la cumplimentación de 2 ejemplares idénticos, que se destinarán el primero a la EI responsable de la toma de muestra y el segundo al representante del titular del vertido.

ACTA Nº	FECHA Nº	HOJA.....DE.....HOJAS
---------	----------	-----------------------

1. TOMADOR DE MUESTRAS		
Nombre:		DNI:
Cargo:		
Organismo al que pertenece	<input type="checkbox"/> Organismo de Cuenca:	<input type="checkbox"/> Entidad Colaboradora: Nº de Registro.....
2. EMPLAZAMIENTO		
Nombre:		CIF:
Dirección:		Tfno:
Municipio:	CP:	Provincia:
3. PERSONA ASISTENTE A LA INSPECCIÓN		
Nombre:		DNI:
<input type="checkbox"/> Titular	<input type="checkbox"/> Representante	Cargo que desempeña:
	<input type="checkbox"/> Delegación del representante	Cargo que desempeña:
4. VERTIDO AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO		
Procedencia		<input type="checkbox"/> Aglomeración urbana <input type="checkbox"/> Vertido industrial
¿Tiene sistema de tratamiento?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Funciona <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No funciona	Tipo
¿Existe caudalímetro?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Funciona <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No funciona	Tipo
Caudal diario (m ³ /d)	Caudal horario máximo (m ³ /h)	Caudal instantáneo máximo (L/s)
Medio receptor	<input type="checkbox"/> Cauce <input type="checkbox"/> Terreno	Nombre:
5. CROQUIS		

ACTA Nº	FECHA Nº	HOJA.....DE.....HOJAS
---------	----------	-----------------------

MUESTRA Nº	DE.....	Código de identificación:	Hora del muestreo:	
Identificación del punto de muestreo		<input type="checkbox"/> Vertido a DPH <input type="checkbox"/> Punto de control <input type="checkbox"/> Otro...	UTM _x :	UTM _y :
			HUSO:	DATUM:
Tipo de muestra <input type="checkbox"/> Puntual <input type="checkbox"/> Compuesta Manual: horas <input type="checkbox"/> Compuesta Automática: horas				
pH	Conductividad a 20°C (µS/cm)	Caudal instantáneo (L/s)	T agua (°C)	T ambiente (°C)
Conservación de la muestra		Nº de alícuotas		
Nº	Tipo de recipiente	Técnica de conservación		
	P/V/VB			

MUESTRA Nº	DE.....	Código de identificación:	Hora del muestreo:	
Identificación del punto de muestreo		<input type="checkbox"/> Vertido a DPH <input type="checkbox"/> Punto de control <input type="checkbox"/> Otro...	UTM _x :	UTM _y :
			HUSO:	DATUM:
Tipo de muestra <input type="checkbox"/> Puntual <input type="checkbox"/> Compuesta Manual: horas <input type="checkbox"/> Compuesta Automática: horas				
pH	Conductividad a 20°C (µS/cm)	Caudal instantáneo (L/s)	T agua (°C)	T ambiente (°C)
Conservación de la muestra		Nº de alícuotas		
Nº	Tipo de recipiente	Técnica de conservación		
	P/V/VB			

MUESTRA Nº	DE.....	Código de identificación:	Hora del muestreo:	
Identificación del punto de muestreo		<input type="checkbox"/> Vertido a DPH <input type="checkbox"/> Punto de control <input type="checkbox"/> Otro...	UTM _x :	UTM _y :
			HUSO:	DATUM:
Tipo de muestra <input type="checkbox"/> Puntual <input type="checkbox"/> Compuesta Manual: horas <input type="checkbox"/> Compuesta Automática: horas				
pH	Conductividad a 20°C (µS/cm)	Caudal instantáneo (L/s)	T agua (°C)	T ambiente (°C)
Conservación de la muestra		Nº de alícuotas		
Nº	Tipo de recipiente	Técnica de conservación		
	P/V/VB			

DATOS SOBRE EL LEVANTAMIENTO DEL ACTA DE CONSTANCIA Y TOMA DE MUESTRA

La toma de muestra se ha realizado:

- En presencia y conformidad representante del titular del vertido. En prueba de conformidad, el representante firma la presente Acta
- Con conocimiento del representante del titular del vertido pero con falta de conformidad por parte del mismo.
- Sin conocimiento del representante del titular del vertido, por razones de:
 - Urgencia
 - Identificación imposible del representante
 - Otros:.....

Se han tomado un total de.....muestras, cada una por duplicado (oficial y contradictoria), identificadas y precintadas con el código:

- Muestra 1:.....
- Muestra 2:.....
- Muestra 3:.....

La contradictoria se ofrece al representante del titular del vertido que:

- Acepta:.....
- Rechaza:.....

Se notifica en el mismo acto al interesado que, en caso de rechazo, la Contradictoria se encontrará precintada y depositada a su disposición durante los días hábiles siguientes a la fecha de la toma de muestras en..... para su análisis.

OBSERVACIONES

Por parte del titular / representante:.....
.....
.....
.....
.....
.....

Por parte del tomador de la muestra:.....
.....
.....
.....
.....

POR EL TITULAR / REPRESENTANTE Fdo:	POR EL TOMADOR DE LA MUESTRA: Fdo:
--	---

Tabla 4: Acta de constancia y toma de muestras de vertidos de aguas residuales

8.4. Cadena de custodia

Una parte esencial del proceso de muestreo y posterior análisis comprende asegurar la integridad de la muestra desde que es recogida hasta la redacción del correspondiente informe. Para ello es imprescindible poder trazar la posesión y la manipulación de la muestra, es decir, su "historia", lo cual se consigue a través de la documentación generada durante todo el proceso, constituyendo la cadena de custodia de la muestra. Este registro ha de acompañar a la muestra en todo momento.

A cada una de las muestras tomadas durante el desarrollo de la inspección se le debe adjuntar la cadena de custodia para dejar constancia en el transcurso del procesado de la muestra.

En la cadena de custodia se debe registrar a los responsables de cada uno de los procesos en los que se ha visto involucrada la muestra (toma, conservación, transporte, entrada en laboratorio, análisis y almacenaje), así como datos propios de la misma (origen, cronología, número de precinto -si la inspección ha sido realizada directamente por el Organismo de cuenca -, referencia de la muestra, tratamiento de conservación, ...) junto al nombre y firma de los testigos presentes durante el proceso de toma.

En el caso de inspecciones solicitadas directamente por el Organismo de cuenca, la EI hará entrega de la muestra contradictoria acompañada igualmente con una cadena de custodia cumplimentada hasta el apartado de toma de muestras, siendo el titular de vertido o el interesado el responsable de la correcta conservación de la muestra contradictoria y de la garantía e inviolabilidad de la cadena de custodia, desde su recogida hasta su entrega en el laboratorio por él elegido.

El contenido mínimo de la cadena de custodia será el recogido en el presente PIV o el que en el futuro se apruebe reglamentariamente.

Código de identificación de la muestra:				Nº de alícuotas:		
	ACTIVIDAD	FECHA/HORA		ORGANIZACIÓN RESPONSABLE	NOMBRE Y DNI	FIRMA
		INICIO	FINAL			
1	TOMA DE MUESTRA					
2	TRANSPORTE					
3	RECEPCIÓN LABORATORIO					
4	REALIZACIÓN ENSAYOS					
5	ALMACENAJE FINAL					

Tabla 5: Contenido mínimo de la cadena de custodia

8.5. Lista de comprobación

Este documento servirá de guía al inspector para realizar la inspección del vertido y de las instalaciones y deberá ser llevada por el mismo durante la realización de la inspección. Para cada objeto de inspección existe una Lista de comprobación que se presenta en forma de tabla. Esta Lista de comprobación, en alguno de los objetos se cumplimentará de forma complementaria a la inspección rutinaria, y en otros es parte del trabajo básico a realizar.

Deberá ser portada, si procede, por el inspector en el momento de la realización de la inspección para su seguimiento. Esta Lista de comprobación será acompañada de una copia de la autorización de vertido emitida al titular, con el objeto de poder contrastar las condiciones autorizadas con las existentes en el momento de la inspección.

Para cumplimentar los elementos de la Lista de comprobación, se tendrán en cuenta los distintos métodos de inspección que deberá seguir el inspector en la inspección de cada ítem.

Las Listas de comprobación a emplear durante la inspección, detalladas en cada uno de los objetos de inspección que componen el protocolo, recogerán al menos los siguientes campos:

- Datos que asocien la información recopilada durante la ejecución de la inspección a la fecha de realización, el titular del vertido y emplazamiento/ítem inspeccionado, o nº del Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales a la que se asocia, etc.
- Objeto de inspección y nº de Lista de comprobación.
- Nº y descripción del elemento de la Lista de comprobación.
- Identificación del método o métodos de inspección a emplear durante la cumplimentación de la lista.
- Formulario de inspección que recoja:
 - Evaluación de la conformidad frente al criterio establecido para cada elemento de la lista (C: conforme al criterio de evaluación; NC: no conforme con respecto al criterio de evaluación).
 - Detalle de comprobaciones realizadas y otras observaciones.
 - Opcional: criterio de evaluación de conformidad del elemento si procede.
- Marcar método de inspección empleado o conformidad de la evaluación ()

OBJETO DE INSPECCIÓN x.x: NOMBRE DEL OBJETO DE INSPECCIÓN							
Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
Nº	Descripción del elemento de la lista	<input type="checkbox"/>					

ENT: Entrevista; VIS: Visual; MED: Medición; C: Conforme; NC: No conforme.

Tabla 6: Lista de comprobación

8.6. Solicitud de análisis

Este documento acompañará a las muestras hasta la entrega de las mismas al laboratorio donde se realizarán los análisis, en el caso de que el transporte no sea realizado por el inspector, o también podrá ser generado en el momento de la recepción de las mismas si el transporte lo realiza el mismo inspector. Junto a las muestras se adjuntará una hoja cumplimentada de petición de análisis. Este registro ha de acompañar a la cadena de custodia.

El contenido mínimo que debe contener dicha solicitud es, al menos, la denominación de los ensayos a realizar sobre cada una de las muestras, la matriz, el envase utilizado en cada alícuota y tipo de conservación, la referencia de muestra asociada (de manera que se pueda dar trazabilidad a las muestras de forma inequívoca), así como cualquier otra información que pueda aportar datos que puedan afectar a las determinaciones analíticas.

8.7. Otras cuestiones asociadas a la documentación a generar

Para la realización de los informes de inspección, es necesario obtener información adicional, con datos concretos acerca de diferentes aspectos no recogidos en los formatos normalizados. Como mínimo, la información adicional necesaria que se debe recoger será aquella relativa a las circunstancias y características del ítem a inspeccionar durante la inspección. En este caso dicha información se recogerá en los apartados de observaciones de la Lista de comprobación.

Durante los trabajos de inspección, aparte de la información y datos que se recopilen, es de especial interés documentar fotográficamente todos los aspectos relevantes que aporten pruebas para la valoración del cumplimiento del condicionado de la autorización de vertido, por lo que la realización de las mismas deberá reflejarse también en la documentación aneja que se acompañe.

9. CONTENIDO DEL INFORME DE INSPECCIÓN

Los informes son descripciones detalladas de la inspección y sus resultados.

Se emitirá un único informe por cada inspección realizada. En este informe se recogerá de forma complementaria el contenido adicional que se requiere para cada uno de los objetos de inspección que tiene asociados.

El contenido será el siguiente:

- a) Designación del documento, incluyendo la identificación de la instalación objeto de la inspección y la fecha de ejecución de la misma.
- b) Identificación del documento, como fecha de emisión e identificación individual.
- c) Identificación de la EI. Incluyendo el número de registro de la ECAH.
- d) Marca ENAC de la EI.
- e) Identificación de la instalación objeto de la inspección. Los datos de la instalación, el emplazamiento y del titular del vertido inspeccionado. Deben concretarse los códigos del expediente de los vertidos inspeccionados así como la fecha de resolución de la AV.

- f) Descripción del trabajo de inspección solicitado, detallando los objetos de inspección correspondientes.
- g) Fecha(s) de inspección.
- h) Identificación o breve descripción del método(s) y el procedimiento(s) de inspección utilizados, mencionando las desviaciones, adiciones o exclusiones respecto a los métodos y procedimientos acordados.
- i) En el caso de tener que subcontratar una parte del trabajo de inspección, se identificarán claramente los resultados de ese trabajo. Se incluirá el número de registro de la ECAH subcontratada.
- j) Información sobre las condiciones ambientales durante la inspección, si es relevante.
- k) Los resultados de la inspección, que incluirá una declaración de conformidad con referencia al DN usado para realizar la inspección, y cualquier defecto o no conformidad encontrados (los resultados pueden acompañarse de tablas, gráficos, esquemas y fotografías).
- l) Una declaración de que el informe de inspección no puede reproducirse salvo en su totalidad sin la aprobación de la EI y el cliente.
- m) Nombres (o identificación individual) de los miembros del personal que hayan realizado la inspección y, cuando no se utilicen procedimientos electrónicos seguros de autenticación, su firma.

10. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 16/2002, de 1 julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- ORDEN MAM/1873/2004, de 2 de junio, por la que se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido y liquidación del canon de control de vertidos regulados en el Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, de reforma del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, por la que se desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.
- Orden MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06, determinaciones químicas y microbiológicas para el análisis de las aguas.
- Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.
- Manual de Gestión de Vertidos Parte I - Autorización de Vertido, elaborado por la Subdirección General de Gestión Integrada de Dominio Público Hidráulico, de la Dirección General del Agua del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Norma UNE-EN ISO/IEC 17020, «Criterios generales para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan inspección».
- CGA-ENAC-EI “Criterios Generales de Acreditación. Competencia técnica de las entidades que realizan inspección”.
- NT-49 “Evaluación de Entidades de Inspección Medioambiental de Vigilancia y Control”.
- Reference Document on Best Available Techniques on the General Principles of Monitoring. Documento BREF. Prevención y control integrados de la contaminación (IPPC). Comisión Europea. Noviembre de 2002.
- National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES) Compliance Inspection Manual. Office of Enforcement and Compliance Assurance. U.S. Environmental Protection Agency. Julio de 2004.

11. ABREVIATURAS

AV: Autorización de Vertido. Se entenderá también por AV las englobadas dentro de las Autorización Ambientales Integradas, en el supuesto de que la actividad que genera el vertido al DPH se encuentre regulada en el marco de la Ley 16/2002, IPPC.

DN: Documento Normativo.

DPH: Dominio Público Hidráulico.

ECAH: Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico, según la Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo.

EDAR: Estación Depuradora de Aguas Residuales

El: Entidad de Inspección.

ENAC: Entidad Nacional de Acreditación.

IPPC: Prevención y Control Integrados de la Contaminación (Integrated Prevention and Pollution Control).

ITC de determinaciones: Instrucción Técnica Complementaria MMA-EECC-1/06, determinaciones químicas y microbiológicas para el análisis de las aguas, aprobada por la Orden MAM/3207/2006, de 25 de septiembre.

LQ: Límite de cuantificación de la técnica analítica.

NCA: Norma de Calidad Ambiental.

PIV: Protocolo de Inspección de Vertidos de Aguas Residuales destinado a las Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica.

PRC: Programa de Reducción de la Contaminación.

RDPH: Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

TRLA: Texto Refundido de la Ley de Aguas

VLE: Valores Límite de Emisión.

12. 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.

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.

ANEXO I

DESARROLLO DEL OBJETO DE INSPECCIÓN 1 –

CAUDAL Y CONTAMINANTES

OBJETO DE INSPECCIÓN 1 – CAUDAL Y CONTAMINANTES

I.1. DENOMINACIÓN

Evaluación de la conformidad respecto a las características cuantitativas y cualitativas del vertido.

I.2. ALCANCE

Para el caso de **vertidos autorizados**, en las AV se concretan las condiciones impuestas al titular de la autorización en que los vertidos deben realizarse con respecto al caudal y a los valores límite de emisión del vertido expresados como concentración, porcentaje de reducción, flujo másico o carga por tiempo (masa de contaminante emitida en función del tiempo) o carga específica (masa de contaminante emitida en función de la producción o transformación de la materia prima). Del conjunto de condiciones incluidas en la AV, este objeto pretende evaluar las siguientes:

a) Origen de las aguas residuales y localización geográfica del punto de vertido.

b) El caudal y los valores límite de emisión del efluente, determinados con arreglo a las siguientes reglas generales:

1.a Las características de emisión del vertido serán tales que resulten adecuadas para el cumplimiento de las normas de calidad ambiental del medio receptor. Se podrá establecer una aplicación gradual de aquéllas hasta su completa consecución.

2.a Se exigirán valores límite de emisión para los parámetros característicos de la actividad causante del vertido.

3.a Los valores límite de emisión no podrán alcanzarse mediante técnicas de dilución.

j) En su caso, el establecimiento de los programas de reducción de la contaminación para la progresiva adecuación de las características del vertido a los valores límite de emisión a que se refiere el párrafo b) anterior, así como sus correspondientes plazos.

En los condicionados de las autorizaciones de vertido que puedan afectar a las aguas subterráneas, se establecerán además, tal y como se recoge en el artículo 259 del RDPH las siguientes condiciones:

c) La cantidad máxima admisible de una sustancia en los efluentes, así como la concentración de dicha sustancia.

Para el caso de **vertidos no autorizados**, se concreta para los supuestos previstos en el artículo 326.2 del RDPH, con respecto a la valoración de los daños producidos en la calidad del agua.

1.2.1. Objetivos específicos

Los objetivos específicos establecidos para este objeto de inspección se dividen en dos bloques, unos básicos, a realizar en cada una de las inspecciones, y otras complementarias a realizar cuando sea solicitado por el Organismo de cuenca.

A. Básicos:

- Inspección de las características cualitativas del efluente de aguas residuales autorizado, dando conformidad con respecto a los valores límite de emisión (en adelante VLE) establecidos.
- En el caso de que se hayan establecido programas de reducción para la progresiva adecuación de las características del vertido a los VLE, la conformidad de la calidad del efluente se dará con respecto a los valores establecidos para el plazo de aplicación en el que se realiza la inspección.
- Inspección de las características cuantitativas del efluente de aguas residuales autorizado, dando conformidad con respecto a los valores de caudal establecidos en la AV.
- Inspección de las características cualitativas del efluente de aguas residuales no autorizado.
- Obtención de datos de la determinación del caudal de vertido, para el caso de vertidos no autorizados.

B. Complementarios:

Para completar esta inspección se cumplimentarán las Listas de comprobación del apartado *1.7.4. Lista de Comprobación*, en función de la tipología del vertido a inspeccionar (urbano, industrial o vertido no autorizado).

- Verificación de la localización geográfica del punto o puntos de vertido y de control.
- Verificación del número de puntos de vertido que figuran en la autorización de vertido.
- Verificación de otros aspectos relacionados con las condiciones del vertido.
- Verificación del origen de las aguas residuales.
- Verificación de que las características del vertido no se han alcanzado mediante técnicas de dilución. Dada la potencial complejidad de la realización de esta tipología de estudios, la información se recopilará principalmente por el método de entrevista.
- Recopilación de información asociada al vertido de aguas residuales.

I.3. CONSIDERACIONES

Para la ejecución de esta actividad de inspección en el área medioambiental, las EI deberán disponer en su alcance de acreditación como mínimo de aquellas actividades necesarias para poder realizar la comprobación de la conformidad en función de las características cuantitativas y cualitativas del vertido.

Así, será necesario en función de las características del vertido o de lo solicitado por el Organismo de cuenca, estar acreditado para la realización de toma de muestras (puntual, simple, compuesta en función del tiempo o compuesta en función del caudal), determinación de parámetros in situ (pH, temperatura y conductividad) y medición de caudal en los casos en los que se solicite su determinación (para una evaluación de la conformidad respecto al caudal autorizado, una evaluación de la conformidad respecto al flujo másico o carga por tiempo de contaminantes, así como la realización de muestras integradas o compuestas en función del caudal), todo ello con el objetivo de poder cubrir los requerimientos establecidos en el DN.

Dada la complejidad de los siguientes aspectos y condicionantes de la AV, tendrán una consideración diferenciada los siguientes aspectos:

- Cualquier parámetro no especificado no se autoriza en el vertido. Durante la inspección, por tanto, no se tendrán en cuenta parámetros diferentes a los especificados en la AV, a excepción de que sea el Organismo de cuenca el que requiera adicionalmente evaluar otros parámetros distintos.
- Comprobación del origen de las aguas residuales. En el caso de los vertidos urbanos procedentes de uno o varios núcleos de población con o sin porcentaje de vertidos industriales, vertidos de polígonos industriales, urbanizaciones y otras agrupaciones sin personalidad jurídica propia cuando no están constituidas en una comunidad de usuarios de vertidos, este elemento no será inspeccionable, ya que deberían ser objeto de estudios de mayor envergadura o métodos indirectos de valoración con censos de población que determinarán la procedencia declarada, y que exceden del ámbito de actuación de una inspección de tipo puntual. Esta información únicamente se recogerá mediante técnica de entrevista, sin declarar conformidad sobre la misma.
- En el caso de las actividades industriales aisladas, este proceso de verificación del origen de las aguas residuales puede ser también de gran dificultad, debido al entramado y en ocasiones no clara ubicación de la red de colectores (principalmente en instalaciones antiguas) y el desconocimiento de forma detallada de los procesos industriales y actividades específicas dentro de éstos que se desarrollan en la instalación. Por tanto, y al igual que en el caso anterior, esta información únicamente se recogerá mediante entrevista con el titular de la instalación.

I.4. PERFIL DEL INSPECTOR

El personal responsable de llevar a cabo la inspección debe disponer de la formación y experiencia necesaria mínima que se establece a continuación:

Formación	<p>Como mínimo, en el caso de que el inspector ejecute toda la actuación de forma completa, este tendrá estudios de grado universitario o anteriores de ingeniería o licenciatura. En el caso de existir un responsable de la inspección y un inspector de campo, como mínimo, la formación exigible para cada uno de ellos será la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la inspección: grado universitario de ingeniería o ciencias o anteriores de ingeniería o licenciatura en campos afines o relacionados con medio ambiente - Inspector de campo: titulación académica de ciclo formativo profesional de grado medio en campos relacionados con medio ambiente.
Cualificación	<p>Las inspecciones serán llevadas a cabo por inspectores habilitados y cualificados por la EI según el sistema evaluado por la entidad de acreditación, donde debe quedar definido y documentado la cualificación, formación, experiencia y conocimientos necesarios para realizar las inspecciones para los ámbitos y tipos de inspección incluidos en su alcance de acreditación y recogidos en el apartado 1.3. <i>Consideraciones</i>. La EI deberá cumplir con los criterios establecidos en la Norma ISO/IEC 17020 y en el documento CGA-ENAC-EI sobre los Criterios Generales de Acreditación.</p>
Especialización	<p>Dispondrán de formación adicional en una o varias de las siguientes materias: legislación de aguas, contaminación de las aguas: origen y efectos, aguas residuales, calidad de las aguas.</p>
Experiencia	<p>El inspector designado para la inspección deberá tener una experiencia profesional mínima de 1 año en tareas de inspección en el ámbito de aguas.</p>

Tabla 7: Perfil del inspector asociado al Objeto de inspección 1

I.5. FORMATOS ASOCIADOS AL OBJETO DE INSPECCIÓN

En función de los distintos tipos de inspección según el origen de la solicitud de la misma, tal y como se recoge en el apartado 4. *Tipos de Inspección*, los formatos a cumplimentar durante la inspección asociados al objeto son los siguientes:

Formatos asociados	Solicitud directa de inspección [art. 252 RDPH]	Solicitud indirecta de inspección [art. 101.4 TRLA]
• Planificación de la Actividad	SI	SI
• Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales	SI	SI
• Lista de comprobación	SI (en caso de complementarios)	SI (en caso de complementarios)
• Cadena de custodia	SI	SI
• Cadena de custodia de la muestra contradictoria	SI	NO
• Solicitud de análisis	SI	SI

Tabla 8: Formatos asociados al Objeto de inspección 1.

I.6. PLANIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Adicionalmente a los requerimientos establecidos en el apartado 7.3. *Planificación de la Inspección*, para este objeto se reflejarán los siguientes criterios complementarios a la planificación en función del análisis del DN realizado.

- Fijar los criterios para la determinación del número de muestras a tomar y su tipología, la ubicación de los puntos de muestreo, así como la duración de las mediciones. En este sentido se debe además realizar la toma de muestras más adecuada al régimen de vertido, atendiendo a factores tales como:
 - procesos homogéneos y continuos
 - cambios en la composición o el caudal de un vertido continuo por variación en las operaciones o procesos que lo generan
 - vertidos de aguas residuales generadas por procesos discontinuos a lo largo del día o estacionales (semanales, campañas, etc.)
 - aguas residuales homogeneizadas en tanques o balsas de almacenamiento previas a su vertido
- El diseño del muestreo y su realización estará acorde, si estuviera definido, con lo establecido en el *Plan de muestreo y analítico* del condicionado de la AV, tal y como se ha determinado en el estudio previo del DN, que ya tiene en cuenta la normativa de referencia. Se definirán las técnicas estadísticas para la selección y validez de la muestra, cuando aplique.
- Fijar los parámetros a determinar analíticamente in situ y en laboratorio en las muestras que se tomen. Los parámetros, para el caso de los vertidos autorizados, son los que tienen un VLE establecido en la AV.
- Fijar los criterios sobre la tipología de los envases a emplear (plástico, vidrio, estériles,...), los volúmenes de las muestras a tomar y los sistemas de conservación de las mismas hasta su entrega en laboratorio (adición de conservantes, reactivos y/o refrigeración) para asegurar su integridad.
- Establecer el equipo y material necesario para la realización de los trabajos de toma de muestras y determinaciones in situ.
- Fijar los criterios para la determinación del número de valoraciones de caudal a realizar, la ubicación de los puntos de medida, así como la duración de las mediciones.
- El método de valoración del caudal y su realización estará acorde, si estuviera definido, con lo establecido en el *Plan de muestreo y analítico* del condicionado de la AV, tal y como se ha determinado en el estudio previo del DN, que ya tiene en cuenta la normativa de referencia. Se definirán las técnicas estadísticas para la selección y validez de las medidas, cuando aplique.
- Controles de calidad.
- Cualquier otra observación o consideración que se deba tener en cuenta durante la realización de la inspección, tales como: condiciones ambientales, jornada de trabajo, tipología del proceso, características de las aguas residuales, etc.

- En el caso de que la inspección conlleve también realizar las actuaciones para alcanzar los objetivos complementarios definidos en el apartado *1.2.1. Objetivos Específicos*, se procederá a una recopilación previa de la información a evaluar, atendiendo a los criterios de evaluación de conformidad definidos para cada uno de los elementos de la Lista de comprobación si procede.

1.6.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo

El inspector realizará un estudio detallado de la documentación disponible referente a las instalaciones del vertido a inspeccionar antes de realizar la visita a las mismas, tal y como se refleja en el apartado *5.4. Estudio Previo y Análisis del Documento Normativo*. Para este objeto, se prestará especial detalle a todas las condiciones impuestas por el Organismo de cuenca al titular del vertido, incluyendo:

- Análisis de los requisitos establecidos en la autorización de vertido.
- Recogida de información general de la instalación:
 - 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 evacuación de las aguas residuales.
 - Nº de puntos de control donde realizar el muestreo y puntos de vertido.
 - 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.

Para el caso de **vertidos no autorizados**, se tendrán en cuenta las consideraciones establecidas en la solicitud del Organismo de cuenca.

1.6.2. Condiciones de operación bajo las que se realiza el control

En la AV, deben señalarse las condiciones bajo las cuales se debe realizar el control.

Instalaciones industriales:

- Indicar si se debe controlar en cualquier momento de producción o en períodos de producción máxima o normal. Este aspecto es especialmente importante si se trabaja por cargas.
- En ocasiones puede ser necesario controlar determinados contaminantes en función de la producción en ejecución, por ejemplo, cuando se fabrican distintos tipos de plaguicidas y uno de ellos puede suponer la emisión de determinada sustancia peligrosa que hay que controlarla especialmente.

- Se deberá tener en cuenta cuándo se está operando en condiciones perturbadas o anormales, p.e. arranques de planta, fugas, disfunciones, paradas momentáneas y cierres terminales.

Aglomeraciones urbanas:

- En zonas turísticas: se deberá establecer el control teniendo en cuenta las temporadas del año en los que el número de habitantes varía significativamente, de modo que afecta sustancialmente a las características de las aguas residuales.

En el caso de que no queden establecidas las condiciones de operación bajo las cuales se debe realizar la inspección, como puede ser el caso de vertidos no autorizados, esta última se llevará a cabo en cualquier momento de producción, reflejando siempre las condiciones existentes durante la ejecución de la misma. Se indicarán las condiciones operacionales (p.e. carga de producción, actividades auxiliares, lavados, etc.) bajo las que se va a realizar la inspección. Si se requiere una producción normal o máxima de la instalación se debería definir cuantitativamente.

En los casos en los que la información sea aportada por el titular del vertido y no pueda ser comprobada por la EI, este hecho quedará claramente identificado en el informe de inspección.

1.6.3. Contaminantes y parámetros a analizar

En el marco de la inspección para la evaluación de la conformidad respecto a las características cualitativas y cuantitativas del **vertido autorizado** de aguas residuales, se deben controlar, al menos, todos los parámetros o contaminantes característicos del vertido con un VLE establecido en la AV.

En el caso de los **vertidos no autorizados** (no incluye los vertidos autorizados que puedan suponer un incumplimiento del condicionado de la AV, en cuyo caso el DN es la propia AV), donde el requerimiento de ejecución de la inspección sea directamente por el Organismo de cuenca, los parámetros a determinar, que serán generalmente los característicos de la actividad causante del vertido, deberán quedar definidos por el propio Organismo de cuenca.

Se tendrán en cuenta los criterios de expresión y unidades de cada uno de los parámetros a determinar analíticamente. Los parámetros deberán expresarse conforme a los requerimientos de la Orden MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06, determinaciones químicas y microbiológicas para el análisis de las aguas (en adelante ITC de Determinaciones). En el caso en que la AV se contradiga con la ITC de Determinaciones, se atenderá a los criterios de expresión establecidos en el DN, en este caso la AV.

1.6.4. Tipo de muestra o de medida

El condicionado de la AV podrá establecer en el *Plan de muestreo y Análisis* los siguientes términos:

- El tipo de muestra representativa para cada parámetro (muestra simple o compuesta).
- El valor de caudal autorizado, bien sea caudal máximo puntual o diario (determinación de caudal puntual o durante un periodo de tiempo determinado).

- Los métodos de medición de referencia.
- La frecuencia de muestreo de cada parámetro característico.
- La frecuencia de medida de los valores de caudal.

Estos criterios deben ser tenidos en cuenta en la planificación de la inspección para llevar a cabo los muestreos o las determinaciones de caudal en los mismos términos que se le exigen al titular del vertido, de tal manera que puedan ser comparados y finalmente poder evaluar o no la conformidad a las características cuantitativas y cualitativas del vertido.

Es necesario concretar el tipo de muestra sobre la que se hará el análisis de cada parámetro o contaminante. La muestra debe ser representativa en el tiempo y en el espacio. También se debe concretar la duración de la medida de caudal, para que sea representativa en el tiempo del efluente y los valores obtenidos puedan ser evaluados frente a los autorizados.

En el caso de que en la AV no queden reflejados estos criterios técnicos en cuanto a la tipología de la muestra, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos para definirlos:

- La normativa específica de aplicación para la actividad, como por ejemplo es el caso del control de vertidos urbanos, reflejado en el Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas y en el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del anterior, donde se establecen los métodos de referencia para el seguimiento y evaluación de resultados.
- Los criterios de expresión del VLE para cada parámetro característico de la actividad, por ejemplo, expresado como valor máximo puntual (en cuyo caso se tomarán muestras puntuales), valor medio (en cuyo caso se considerarán muestras compuestas de 24 horas o del tiempo de duración de la jornada de trabajo representativa del vertido), u otras expresiones similares que definan el requisito de tiempo de la monitorización.
- Los criterios de expresión del valor de caudal autorizado, por ejemplo, expresado como valor máximo puntual, en cuyo caso se tomarán muestras puntuales, volumen máximo diario, en cuyo caso se considerarán medidas en continuo de 24 horas o del tiempo de la jornada de trabajo representativa del vertido, u otras expresiones similares que definan el requisito de tiempo de la monitorización.
- Si en la AV se ha fijado como requisito que el vertido cumpla un porcentaje mínimo de reducción de la carga después del tratamiento de depuración, será necesario caracterizar analíticamente y determinar también el caudal de entrada de la planta de depuración.
- No se valorará, ni se realizarán medidas para determinar el volumen máximo anual autorizado, dado que excede de la ejecución de una inspección de tipo puntual.
- Asimismo, en el caso de que los criterios de expresión de los VLE determinados en el condicionado de la AV, queden establecidos como carga por tiempo (kg/hora o kg/día) o carga específica (g/t) según toneladas de producción o de transformación de la materia prima, se deberá también inspeccionar las características cuantitativas del efluente y recopilar la información necesaria sobre los niveles de producción y consumo de materias primas con respecto a las que haya que realizar la expresión. Los límites expresados como concentración facilitan las labores de inspección y los límites expresados como carga evitan

que se pueda enmascarar una dilución del vertido. En este caso, y en función de la expresión de los VLE, las muestras serán compuestas en función del caudal, representativas de una jornada diaria o de una hora. No procede realizar la inspección para periodos de tiempo superiores, puesto que excede del trabajo de una inspección puntual.

- Finalmente, si no se cumple ninguno de los requisitos anteriores el tipo de muestra siempre se realizará de forma puntual.

En el caso de **vertidos no autorizados** o inspecciones solicitadas a la EI de forma directa por el Organismo de cuenca, las muestras serán siempre de tipo puntual, a no ser que el requerimiento del Organismo de cuenca determine otra tipología de la misma, en cuyo caso se empleará el criterio establecido por el propio Organismo de cuenca.

1.6.5. Punto de muestreo o de medida

La caracterización cuantitativa y cualitativa del vertido de aguas residuales se realiza en lo que se denomina punto de control, que es aquél 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.

Esta localización debería concordar con las localizaciones donde se aplican los VLE y valores autorizados de caudal.

En el caso de que no quede reflejado en la AV y para el caso de vertidos no autorizados, el punto de muestreo se determinará en el lugar donde se pueda tomar una muestra y determinación de caudal representativa de las características de las aguas residuales objeto de la inspección, donde no puedan interferir otros flujos de aguas distintos al que se pretende inspeccionar, y siempre antes de su vertido al medio receptor. De forma general, las medidas se podrán realizar en arquetas donde exista únicamente una conexión de entrada y otra de salida.

En el caso de la medida de caudal, la elección del punto de medición estará condicionada por la ubicación de los dispositivos que presenta de forma fija la conducción, al objeto de facilitar la obtención de un valor de caudal (canales estandarizados, vertederos, presas, etc.); o bien por los requerimientos de las técnicas elegidas en caso de no presentar ninguno de estos dispositivos de forma previa (tramo con sección regular, pendiente de la conducción, material constituyente de la misma, longitud mínima sin acodamientos, etc.).

Se seleccionará un punto donde la columna de agua presente un flujo lo más laminar posible, localizado a suficiente distancia aguas arriba y aguas abajo de las perturbaciones existentes en la infraestructura para evitar la región de turbulencias superficiales.

Siempre se comprobarán visualmente las condiciones del punto de medida y del flujo, las características del canal o colector en el que se ha realizado la valoración/estimación de caudal (tipo de canal estandarizado, ancho canal donde se instala el equipo, diámetro colector, condiciones de limpieza, apreciación de flujo laminar,...), o cuantos datos se estimen necesarios. Se dejará constancia de esta información en el Acta de Constancia y toma de muestras correspondiente.

I.6.6. Metodología analítica

Cada parámetro se analizará mediante una determinada metodología de análisis en la que se deberá especificar el límite de cuantificación y cuando sea posible la incertidumbre analítica.

Para seleccionar el método analítico debe consultarse el Anexo II de la ITC de Determinaciones donde se concreta para cada parámetro el ensayo que debe utilizarse. En el Anexo III de la misma ITC se localiza el ensayo, los métodos que se permiten utilizar y el límite de cuantificación (en adelante LQ) posible.

Como norma general el LQ debe ser inferior al VLE, de tal forma que permita evaluar la conformidad con respecto a las características cuantitativas y cualitativas del vertido, tal y como se establece en el apartado *I.8. Criterios de Evaluación de la Conformidad*.

Esta metodología determinará a su vez el volumen de muestra a tomar para la determinación de cada parámetro analítico, las características de los envases de contención de la muestra y los métodos de conservación de los mismos.

Se tendrán en cuenta los criterios establecidos por ENAC para la utilización de laboratorios por las entidades de inspección.

I.7. REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN

En las instalaciones objeto de la inspección, se procederá a realizar todas las actividades previstas en la planificación.

- Verificación in situ de los datos recogidos en la planificación.
- Verificación de la información a recopilar y otras comprobaciones asociadas a los trabajos complementarios (Lista de comprobación).
- Verificación de la idoneidad de la instalación para la toma de muestras.
- Ejecución de la toma de muestras en función de los criterios establecidos en la planificación de la actividad.
- Realización de las determinaciones in situ.
- Realización de la medida de caudal.
- Obtención de muestras contradictorias (si procede).
- Conservación y transporte de muestras.
- Relación con el laboratorio.
- Complimentación de la cadena de custodia.

- Para la realización de los informes de inspección y para garantizar que la inspección se realiza en condiciones representativas del funcionamiento normal del ítem inspeccionado, es necesario obtener información adicional. Como mínimo, la información adicional necesaria que se debe recoger será aquella relativa a las condiciones de funcionamiento del/de los proceso/s asociados al ítem inspeccionado durante la inspección, así como aquellas condiciones ambientales que puedan afectar a las características del vertido y por tanto a la muestra tomada, tales como las escorrentías o aguas pluviales en instalaciones que no disponen de redes separativas.

Toda esta información se debe recoger en los formatos correspondientes en función del solicitante de la inspección (Organismo de cuenca o titular del vertido), quedando recogida la información de campo en el Acta de constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales o en el formato correspondiente de la EI.

1.7.1. Muestra compuesta en función del caudal

Cuando sea precisa la obtención de una muestra compuesta en función del caudal medido durante el periodo de muestreo, dicha muestra se obtendrá por mezcla y homogeneización de las submuestras simples recogidas durante el periodo considerado. La cantidad que se debe añadir de cada submuestra será proporcional al flujo de caudal existente en el periodo representativo en que dicha submuestra fue tomada.

El cálculo para determinar el volumen a añadir de cada submuestra puntual (V_i), expresado en mililitros (ml) en la obtención de la muestra compuesta, ha de tener en cuenta varios factores:

- el tiempo del que es representativa cada una de las submuestras tomadas (t_i), expresado en horas (h),
- el volumen total de la muestra compuesta a obtener (V_m), expresado en mililitros (ml),
- el caudal medio del periodo de tiempo que representa cada una de las submuestras (Q_i), expresado en metros cúbicos por hora (m^3/h),
- el volumen de agua circulante durante el periodo representativo de muestreo de una submuestra (V_{sb}), expresado en metros cúbicos (m^3),
- y el volumen de agua correspondiente al periodo de muestreo total considerado (V_t), expresado en metros cúbicos (m^3).

El volumen total se obtiene:

$$V_{sb} = \sum (Q_i \times t_i)$$

$$V_t = \sum (V_{sb})$$

El volumen a añadir de cada submuestra para constituir la muestra compuesta viene determinado por:

$$V_i = V_m \times (V_{sb} / V_t)$$

1.7.2. Flujo másico o carga por tiempo del contaminante

Para el cálculo del flujo másico o la carga por tiempo (kg/h o kg/día) de un contaminante se empleará por un lado la concentración de dicho contaminante (mg/L) obtenida de la muestra integrada en función del caudal, y por otro el dato de caudal de vertido (m³/h o m³/día), según las siguientes fórmulas:

$$\text{Carga contaminante (kg/h)} = \frac{\text{Concentración (mg/L)} \times \text{Caudal (m}^3/\text{h)}}{1000}$$

$$\text{Carga contaminante (kg/día)} = \frac{\text{Concentración (mg/L)} \times \text{Caudal (m}^3/\text{día)}}{1000}$$

1.7.3. Muestra contradictoria

En el caso de inspecciones solicitadas directamente por el Organismo de cuenca tanto para vertidos autorizados como no autorizados, durante el proceso de la toma de muestras se tendrán en cuenta además los trabajos adicionales para la obtención de una muestra contradictoria.

Independientemente del tipo de muestra constituida durante la inspección (simple o compuesta), cada muestra tomada en una inspección se dividirá en dos partes alícuotas idénticas en volumen, presentación (recipientes) y reactivos conservantes, y se precintarán e identificarán convenientemente en presencia del representante del titular del vertido, según los criterios técnicos establecidos por la EI y recogidos en su sistema de calidad. Cada una de estas alícuotas constituirá un lote independiente:

- Lote 1: muestra oficial a analizar por la Entidad de Inspección.
- Lote 2: muestra contradictoria para entregar al inspeccionado.

La muestra oficial quedará en poder de la EI para su transporte al laboratorio. Por otra parte, la muestra contradictoria se entregará al interesado que será responsable de la correcta conservación de dicha muestra contradictoria y de la garantía e inviolabilidad de la cadena de custodia, desde su recogida hasta su entrega en el laboratorio por él elegido; o, en su defecto, la EI la entregará al correspondiente laboratorio del organismo de cuenca que solicitó la inspección.

Durante este tipo de inspecciones, se cumplimentará siempre el formato de registro de cadena de custodia por duplicado, de tal forma que uno quede en posesión de la EI para asegurar la trazabilidad de la muestra oficial, y otro sea entregado al titular del vertido para asegurar la garantía de la muestra contradictoria.

1.7.4. Lista de comprobación

Esta Lista de comprobación debe servir al inspector para la verificación de los distintos apartados complementarios incluidos en el alcance de la inspección, tal y como se recoge en el apartado 1.2. *Alcance* de este objeto de inspección.

OBJETO DE INSPECCIÓN 1.1: CARACTERÍSTICAS DEL VERTIDO (VERTIDOS URBANOS)

Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
1.	Comprobar que se mantienen las coordenadas UTM (identificar huso y DATUM) y el número de puntos de vertido respecto a los que figuran en la AV.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Conforme si el número de puntos de vertido se corresponden con los autorizados.</p> <p>Recopilar información sobre las coordenadas de la ubicación de los mismos (no sujeto a evaluación de conformidad).</p>
2.	Comprobar la existencia de los puntos de control que figuran en la AV y que las coordenadas UTM (identificar huso y DATUM) coinciden con lo indicado en la AV.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Conforme si el número de puntos de control se corresponden con los autorizados.</p> <p>Recopilar información sobre las coordenadas de la ubicación de los mismos (no sujeto a evaluación de conformidad).</p>
3.	Comprobar la accesibilidad de los puntos de muestreo y control, y la adecuación de los mismos para la toma de muestras en condiciones seguras.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
4.	Comprobar si el estado de conservación del punto o puntos de control y vertido es el adecuado (roturas, evidencias de corrosión, oxidación o acumulación de sólidos).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
5.	Comprobar, en caso de que el punto de control y el punto de vertido no coincidan, que entre ambos puntos sólo existe una red de evacuación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
6.	Comprobar la inexistencia de alivijs de aguas residuales previos al punto de control.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Conforme si durante la inspección no se detectan alivijs.</p> <p>Conlleva revisar de forma global la parte visible del saneamiento de aguas residuales y la identificación del origen del agua residual.</p>
7.	Comprobar que los municipios de donde proceden las aguas residuales y las aglomeraciones urbanas a las que pertenecen los municipios se mantienen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.

OBJETO DE INSPECCIÓN 1.1: CARACTERÍSTICAS DEL VERTIDO (VERTIDOS URBANOS)							
Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
8.	Comprobar que los habitantes de hecho, la población estacional y el número de habitantes equivalentes se mantienen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
9.	Comprobar que se mantiene el % de aguas residuales industriales y que no existen vertidos de especial incidencia o con sustancias peligrosas sin declarar.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
10.	Comprobar si los cambios efectuados han sido notificados al Organismo de cuenca.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
11.	Comprobar que las características del vertido no se han alcanzado mediante técnicas de dilución.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
12.	Otros específicos incluidos en la AV para cada instalación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Criterio a definir para cada caso si procede realizar evaluación de conformidad.

ENT: Entrevista; VIS: Visual; MED: Medición; C: Conforme; NC: No conforme.

Tabla 9: Lista de comprobación Objeto de inspección 1.1. Vertidos urbanos

OBJETO DE INSPECCIÓN 1.2: CARACTERÍSTICAS DEL VERTIDO (VERTIDOS INDUSTRIALES)

Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
1.	Comprobar que se mantienen las coordenadas UTM (identificar huso y DATUM) y el número de puntos de vertido y de control respecto a los que figuran en la AV.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Conforme si el número de puntos de vertido y de control se corresponden con los autorizados.</p> <p>Recopilar información sobre las coordenadas de la ubicación de los mismos (no sujeto a evaluación de conformidad).</p>
2.	Comprobar la accesibilidad de los puntos de muestreo y control, y la adecuación de los mismos para la toma de muestras en condiciones seguras.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
3.	Comprobar que el estado de conservación del punto o puntos de control y vertido es el adecuado (roturas, evidencias de corrosión, oxidación o acumulación de sólidos).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
4.	Comprobar, en caso de que el punto de control y el punto de vertido no coincidan, que entre ambos puntos solo existe una red de evacuación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
5.	Comprobar la inexistencia de alivios de aguas residuales previos al punto de control.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Conforme si durante la inspección no se detectan alivios. Conlleva revisar de forma global la parte visible del saneamiento de aguas residuales y la identificación del origen del agua residual.</p>
6.	Comprobar que la actividad generadora del vertido y sus características se mantienen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
7.	Comprobar que la capacidad de producción o rendimiento se mantienen y que se elaboran los mismos productos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.

OBJETO DE INSPECCIÓN 1.2: CARACTERÍSTICAS DEL VERTIDO (VERTIDOS INDUSTRIALES)							
Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
8.	Comprobar que no hay cambios sustantivos en el proceso de producción y que se utilizan las mismas materias primas, disolventes, aditivos, etc. (prestar mayor atención a las sustancias peligrosas).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
9.	Comprobar que el sistema no permite la realización de purgas no declaradas al sistema de tratamiento y evacuación al medio receptor (en circuitos cerrados).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
10.	Comprobar si se dispone de medidas de seguridad previstas para evitar vertidos accidentales (fuente de energía alternativa, tanques de retención, cubeta de recogida de reboses, etc.).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
11.	Comprobar que los depósitos de seguridad frente a derrames disponen de sistemas de retención adecuados y no permiten el desagüe no controlado al sistema de tratamiento y evacuación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
12.	Comprobar que las características del vertido no se han alcanzado mediante técnicas de dilución.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
13.	Otros específicos incluidos en la AV para cada instalación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Criterio a definir para cada caso si procede realizar evaluación de conformidad.

ENT: Entrevista; VIS: Visual; MED: Medición; C: Conforme; NC: No conforme.

Tabla 10: Lista de comprobación Objeto de inspección 1.2. Vertidos industriales

OBJETO DE INSPECCIÓN 1.3: CARACTERÍSTICAS DEL VERTIDO (VERTIDOS NO AUTORIZADOS)							
Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
1.	Identificar al titular del vertido.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el representante de la actividad.
2.	Identificar el origen de las aguas residuales.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
3.	Comprobar si el vertido es en forma de residuos en estado líquido o en forma de lodos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
4.	Comprobar si el vertido ha sido producido por descargas o derrames de tipo puntual y no continuado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
5.	Comprobar si la instalación dispone de sistema de tratamiento del efluente, en caso afirmativo indicar si éste se encuentra en funcionamiento.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
6.	Identificar datos de la actividad (número de trabajadores, días de trabajo, número de jornadas de trabajo, etc.).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
7.	Identificar el número de puntos de vertido existentes.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
8.	Comprobar la existencia de alcantarillado cercano a la instalación generadora del vertido y distancia de la misma (para poder valorar viabilidad de conexión a la red de saneamiento).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
9.	Identificar, si existe, un listado de los sistemas y equipamientos de depuración.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.

ENT: Entrevista; VIS: Visual; MED: Medición; C: Conforme; NC: No conforme.

Tabla 11: Lista de comprobación Objeto de inspección 1.3. Vertidos no autorizados

I.8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

En este apartado se hace referencia a los métodos de evaluación que deberá seguir el inspector para evaluar la conformidad del ítem con respecto a las características cuantitativas y cualitativas del vertido, para cubrir los objetivos específicos básicos.

Es necesario que queden claramente expresados los procedimientos para evaluar el cumplimiento con las condiciones de la AV o el DN, p.e. cómo se van a interpretar los datos obtenidos de la inspección para evaluar el cumplimiento con el límite correspondiente.

La evaluación de la conformidad respecto a las características cuantitativas y cualitativas del vertido conlleva generalmente una comparación estadística entre los siguientes elementos:

- los resultados de las determinaciones analíticas y de parámetros in situ, o un valor estadístico estimado de los mismos,
- el valor límite de emisión establecido en la AV para cada uno de los parámetros característicos de la actividad cuando éstos estén expresados como concentración en el vertido,
- el valor límite de emisión establecido en la AV para cada uno de los parámetros característicos de la actividad cuando éstos estén expresados en masa por unidad de tiempo (flujo másico o carga por tiempo) o producción (carga específica),
- los resultados de las determinaciones obtenidas del valor de caudal, o un valor estadístico estimado de los mismos, como el sumatorio de todos los registros temporales del periodo de medida en el caso de la valoración de volúmenes diarios o de periodos de tiempo ajustados a una jornada laboral, y
- el valor de caudal autorizado establecido en la AV como caudal máximo puntual o volumen máximo diario.

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios:

- a) Con carácter general, el resultado de la inspección será conforme de acuerdo con los criterios de valoración considerados si dicho resultado es inferior al VLE en el documento normativo de referencia para el parámetro evaluado. Igualmente, el resultado será no conforme si es superior al límite de aplicación.
- b) No se realizará evaluación de la conformidad con respecto a los valores de volúmenes de vertido anuales establecidos en la AV, únicamente fijados para el cálculo del canon de control de vertido. Esta determinación sólo podrá realizarse por el Organismo de cuenca, a través de la extrapolación de resultados o por cálculos indirectos mediante los datos de consumos realizados.
- c) En el caso de que, en el DN se permitan muestras no conformes en función de las series de muestras tomadas en un periodo (habitualmente un año), dado que las inspecciones recogidas en este PIV tienen un carácter puntual, la evaluación de conformidad con los VLE establecidos se realizará exclusivamente sobre los resultados de dicha inspección y no con la serie de muestras (p.e: Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real

Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas).

- d) Para realizar dicha evaluación, no se tendrá en cuenta la incertidumbre del método asociada a los resultados obtenidos, si bien, se deberá indicar en los boletines de ensayo emitidos por el laboratorio correspondiente.
- e) En el caso de que la inspección se complete con los trabajos complementarios, tal y como se define en el apartado *1.2.1. Objetivos Específicos*, en la valoración de los elementos de la Lista de comprobación (para los que proceda evaluar conformidad) se determinará si es conforme o no para cada uno de los elementos de forma independiente, en función de los criterios recogidos en la AV o en la normativa de referencia, atendiendo a los criterios definidos para cada elemento en la propia Lista de comprobación del apartado *1.7.4. Lista de Comprobación*.

1.8.1. Valores Límite de Emisión

Para dar conformidad a los **vertidos autorizados**, habrá que tener en cuenta los criterios de expresión determinados en el DN (en el condicionado de la AV) para los VLE de cada parámetro característico de la actividad, pudiendo establecerse como concentración, % de reducción, flujo másico o carga por tiempo (kg/día, semana, mes, año) o carga específica (g/t) según toneladas de producción o de transformación de la materia prima. Los límites expresados como concentración facilitan las labores de inspección y los límites expresados como carga evitan que se pueda enmascarar una dilución del vertido. Para determinar la carga, se deberá también inspeccionar las características cuantitativas del efluente.

Para los valores de caudal se tendrán en cuenta igualmente, los criterios de expresión determinados en el DN, para los valores de caudal autorizados, determinados como caudal máximo puntual o como volumen medio diario.

En caso de que la autorización establezca límites temporales o diferentes fases de cumplimiento, la evaluación de la conformidad respecto a las características cuantitativas y cualitativas del vertido se dará con respecto a los valores límite de emisión establecidos para el plazo en el que se realiza la inspección. Para las medidas de caudal la evaluación de la conformidad respecto a los valores de caudal del efluente se dará con respecto a los valores autorizados establecidos para el plazo en el que se realiza la inspección.

En el caso de la evaluación de conformidad para aquellos **vertidos no autorizados**, se tendrán en cuenta los criterios especificados por el Organismo de cuenca solicitante de la inspección. En su defecto, se considerará como valor límite de emisión para cada parámetro analizado su presencia en el vertido, entendiendo ésta como una concentración mayor al límite de cuantificación de las técnicas analíticas más avanzadas de uso general.

En el caso de los valores de caudal de vertidos no autorizados, no se realizará evaluación de conformidad de los valores obtenidos, recogidos únicamente a título informativo.

I.9. CONTENIDO ADICIONAL DEL INFORME DE INSPECCIÓN

De forma adicional al contenido del informe definido en el apartado 9. *Contenido del Informe de Inspección*, para este objeto de inspección se incluirán los siguientes aspectos:

- Descripción del ítem (origen de las aguas residuales, resumen de proceso/s generadores, ...).
- Justificación del plan de muestreo, donde se definan los criterios empleados para la definición de la tipología de muestra y la toma de muestras más adecuada al régimen de vertido.
- Condiciones de funcionamiento de la actividad durante la inspección (información de indicadores cuantitativos - p.e. tasas de producción- verificados por la entidad (A) o aportados por el titular sin verificación de la entidad de inspección (B)). Indicar A ó B.
- En el caso de inspecciones que incluyan además los objetivos complementarios,
 - se incluirán, de forma anexa al informe, las Listas de comprobación correspondientes cumplimentadas durante la inspección,
 - en el apartado del informe de declaración de conformidad, se incluirá un resumen de la conformidad de los elementos de las Listas en los que sí procede una evaluación de conformidad, incluyendo los criterios de comprobación definidos para cada uno.
- En el caso de inspecciones requeridas directamente a la EI por el Organismo de cuenca se incluirán además, de forma anexa al informe, la copia correspondiente de la EI del Acta de Constancia y toma de muestras cumplimentada durante la inspección.
- Se adjuntarán también los boletines de análisis correspondientes.

ANEXO II

DESARROLLO DEL OBJETO DE INSPECCIÓN 2 – CONTROL EFECTIVO DE VOLÚMENES DE VERTIDOS

OBJETO DE INSPECCIÓN 2 – CONTROL EFECTIVO DE VOLÚMENES DE VERTIDOS

II.1. DENOMINACIÓN

Evaluación de la conformidad respecto al control efectivo de volúmenes de vertidos de agua residual.

II.2. ALCANCE

Este objeto de inspección sólo 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 vertidos de agua residual. Del conjunto de condiciones incluidas en la AV, este objeto 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 otras declaraciones y acreditaciones a que venga obligado ante el Organismo de cuenca.

Asimismo, en el caso de **vertidos autorizados**, en las AV se concretan las condiciones impuestas al titular de la autorización en que los vertidos deben realizarse con respecto al control efectivo de los volúmenes de vertidos al DPH, establecidos en la Orden ARM/1312/2009.

II.2.1. Objetivos específicos

Los objetivos específicos establecidos para este objeto de inspección son los siguientes:

- Comprobación de la idoneidad de las instalaciones de medición para realizar la determinación de caudal o volúmenes de vertido, según los criterios establecidos en los artículos 7 y 8 de la Orden ARM/1312/2009.
- Verificación de que los dispositivos de medida se han instalado de acuerdo a las instrucciones del manual del fabricante.
- Comprobación de la existencia y mantenimiento de los sistemas para registro de los datos (libro de control), atendiendo a los criterios establecidos en el artículo 15 de la Orden ARM/1312/2009.
- Comprobación de las estimaciones anuales realizadas del volumen circulante.
- Recopilación de información asociada al control de volúmenes de vertido en la instalación.

Para completar esta inspección se cumplimentarán las Listas de comprobación del apartado *II.7.1. Lista de Comprobación*.

II.3. CONSIDERACIONES

Para realizar una evaluación de la conformidad respecto al control efectivo de volúmenes de vertidos de agua residual, las EI deberán disponer en su Alcance de Acreditación como mínimo de la “medida de caudal in situ”.

II.4. PERFIL DEL INSPECTOR

El personal responsable de llevar a cabo la inspección debe disponer de la formación y experiencia necesaria mínima que se establece a continuación:

Formación	<p>Como mínimo, en el caso de que el inspector ejecute toda la actuación de forma completa, este tendrá estudios de grado universitario o anteriores de ingeniería o licenciatura. En el caso de existir un responsable de la inspección y un inspector de campo, como mínimo, la formación exigible para cada uno de ellos será la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">– Responsable de la inspección: con un grado universitario de ingeniería o ciencias o anteriores de ingeniería o licenciatura en campos afines o relacionados con medio ambiente– Inspector de campo: con una titulación académica de ciclo formativo profesional de grado medio en campos relacionados con medio ambiente
Cualificación	<p>Las inspecciones serán llevadas a cabo por inspectores habilitados y cualificados por la EI según el sistema evaluado por la entidad de acreditación, donde debe quedar definido y documentado la cualificación, formación, experiencia y conocimientos necesarios para realizar las inspecciones para los ámbitos y tipos de inspección incluidos en su alcance de acreditación y recogidos en el apartado <i>II.3. Consideraciones</i>. La EI deberá cumplir con los criterios establecidos en la Norma ISO/IEC 17020 y en el documento CGA-ENAC-EI sobre los Criterios Generales de Acreditación.</p>
Especialización	<p>Dispondrán de formación adicional en una o varias de las siguientes materias: sistemas de aforo de caudal, aguas residuales, calidad de las aguas, tratamiento y depuración.</p>
Experiencia	<p>El inspector designado para la inspección deberá tener una experiencia profesional mínima de 1 año en tareas de inspección en el ámbito de aguas.</p>

Tabla 12: Perfil del inspector asociado al Objeto de inspección 2

II.5. FORMATOS ASOCIADOS AL OBJETO DE INSPECCIÓN

En función de los distintos tipos de inspección según el origen de la solicitud de la misma, tal y como se recoge en el apartado 4. *Tipos de Inspección*, los formatos a cumplimentar durante la inspección asociados al objeto son los siguientes:

Formatos asociados	Solicitud directa de inspección [art. 252 RDPH]	Solicitud indirecta de inspección [art. 101.4 TRLA]
• Planificación de la Actividad	SI	SI
• Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales	SI	SI
• Lista de comprobación	SI	SI
• Cadena de custodia	NO	NO
• Cadena de custodia de la muestra contradictoria	NO	NO
• Solicitud de análisis	NO	NO

Tabla 13: *Formatos asociados al Objeto de inspección 2*

II.6. PLANIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Adicionalmente a los requerimientos establecidos en el apartado 7.3. *Planificación de la Inspección*, para este objeto se reflejarán los siguientes criterios complementarios a la planificación en función del análisis del DN realizado.

- Fijar los criterios para la determinación del número de valoraciones de caudal a realizar, la ubicación de los puntos de muestreo, así como la duración de las mediciones.
- Establecer el método de valoración del caudal y su realización, que estará acorde, si estuviera definido, con las establecidas en el *Plan de muestreo y analítico* del condicionado de la AV, tal y como se ha determinado en el estudio previo del DN, que ya tiene en cuenta la normativa de referencia. Se establecerán también técnicas estadísticas para la selección y validez de las medidas, cuando aplique.
- Revisar los criterios establecidos para la instalación con respecto a los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de vertidos al DPH según el artículo 7 de la Orden ARM/1312/2009. Identificar las características del vertido.
 - En el caso de vertidos autorizados de naturaleza doméstica:
 - Vertido inferior a 2.000 habitantes equivalentes.
 - Vertido entre 2.000 y 15.000 habitantes equivalentes.
 - Vertido igual o superior a 15.000 habitantes equivalentes.
 - En el caso de vertidos autorizados de naturaleza industrial:
 - Vertido anual inferior a cien mil metros cúbicos (<100.000 m³).
 - Vertido anual entre cien mil metros cúbicos y un millón de metros cúbicos (100.000-1.000.000 m³).
 - Vertido anual superior a un millón de metros cúbicos (>1.000.000 m³).

- Definir el procedimiento de valoración del caudal que se va a emplear en la inspección.
- Definir los controles de calidad.
- Para alcanzar los objetivos definidos en el apartado *II.2.1. Objetivos Específicos*, se procederá a una recopilación previa de la información a evaluar, atendiendo a los criterios de evaluación de conformidad definidos para cada uno de los elementos de la Lista de comprobación.

II.6.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo

El inspector realizará un estudio detallado de la documentación disponible referente a las instalaciones del vertido a inspeccionar antes de realizar la visita a las instalaciones, tal y como se refleja en el apartado *5.4. Estudio Previo y Análisis del Documento Normativo*.

En el caso de **vertidos autorizados**, se prestará especial detalle a todas las condiciones impuestas por el Organismo de cuenca al titular del vertido para dar cumplimiento a este objeto de inspección.

- Análisis de los requisitos establecidos en la AV.
- Recogida de información general de la instalación:
 - 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 evacuación de las aguas residuales (directo a cauce, indirecto por infiltración al terreno, etc.).
 - Nº de puntos de control donde realizar el muestreo y puntos de vertido.
 - 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,....).

II.6.2. Condiciones de operación bajo la que se realiza el control

En la AV, deben señalarse las condiciones bajo las cuales se debe realizar el control.

Instalaciones industriales:

- Indicar si se debe controlar en cualquier momento de producción o en períodos de producción máxima o normal. Este aspecto es especialmente importante si se trabaja por cargas que puedan determinar variaciones significativas de caudales de vertido, o en procesos auxiliares de limpieza de elementos de producción que generan importantes caudales de aguas residuales (p.e. limpieza y vaciado de tanques).

Aglomeraciones urbanas:

- Establecer, en el caso de zonas turísticas, el control para las temporadas del año en los que el número de habitantes varíe significativamente de modo que puede afectar sustancialmente a las características cuantitativas de las aguas residuales.

En el caso de que no queden establecidas las condiciones de operación bajo las cuales se debe realizar la inspección, esta última se llevará a cabo en cualquier momento de producción, reflejando siempre las condiciones existentes durante la ejecución de la inspección. Indicar las condiciones operacionales (p.e. carga de producción) bajo las que se va a realizar la inspección. Si se requiere una producción normal o máxima de la instalación se deberá definir cuantitativamente.

II.6.3. Punto de medida

La comprobación del control efectivo de volúmenes de vertidos de agua residuales se realiza en lo que se denomina punto de control, que es aquél 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.

Esta localización debería concordar con las localizaciones donde se aplican los VLE.

En el caso de que no quedará reflejado en la AV, el punto de control se determinará en el lugar donde se pueda realizar una determinación de caudal representativa de las características de las aguas residuales objeto de la inspección, donde no puedan interferir otros flujos de aguas distintos al que se pretende inspeccionar, y siempre antes de su vertido al medio receptor. De forma general, las medidas se podrán realizar en arquetas donde exista únicamente una conexión de entrada y otra de salida.

La elección del punto de medición estará condicionada por la ubicación de los dispositivos que presenta de forma fija la conducción, al objeto de facilitar la obtención de un valor de caudal (canales estandarizados, vertederos, presas, etc.); o bien por los requerimientos de las técnicas elegidas en caso de no presentar ninguno de estos dispositivos de forma previa (tramo con sección regular, pendiente de la conducción, material constituyente de la misma, longitud mínima sin acodamientos, etc., en el caso de lámina libre y conducciones llenas, tramos rectos sin perturbaciones, ubicación de las bombas de impulsión, etc., en el caso de flujos forzados).

Se seleccionará un punto donde la columna de agua presente un flujo lo más laminar posible, localizado a suficiente distancia aguas arriba y aguas abajo de las perturbaciones existentes en la infraestructura para evitar la región de turbulencias superficiales.

Siempre se comprobarán visualmente las condiciones del punto de medida y del flujo, dejando constancia de las mismas en la ficha de toma de datos correspondiente, las características del canal o colector en el que se ha realizado la valoración/estimación de caudal (tipo de canal estandarizado, ancho canal donde se instala el equipo, diámetro colector, condiciones de limpieza, apreciación de flujo laminar, ...), o cuantos datos se estimen necesarios.

Si se estimase que el canal no tiene un diseño adecuado, esta información se reflejará en el Acta de Constancia y toma de muestras, procediendo igualmente a la medida de caudal.

II.7. REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN

En las instalaciones objeto de la inspección, se procederá a realizar todas las actividades previstas en la planificación.

- Verificación in situ de los datos recogidos en la planificación y otras comprobaciones.
- Verificación de la idoneidad de la instalación para realizar la determinación de los valores de caudal.
- Ejecución de la medida de caudal en función de los criterios establecidos en la planificación de la actividad.
- Para la realización de los informes de inspección y para garantizar que la inspección se realiza en condiciones representativas del funcionamiento normal del ítem inspeccionado, recogida de información adicional. Como mínimo, la información adicional necesaria que se debe recoger será aquella relativa a las condiciones de funcionamiento del/de los proceso/s asociados al ítem inspeccionado durante la inspección.

Toda esta información se debe recoger en los formatos correspondientes en función del solicitante de la inspección (Organismo de cuenca o titular del vertido), quedando recogida la información de campo en el Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales o en el formato correspondiente de la EI.

II.7.1. Lista de comprobación

Esta Lista de comprobación debe servir al inspector para la verificación de los distintos apartados complementarios incluidos en el alcance de la inspección, tal y como se recoge en el apartado *II.2. Alcance* de este objeto de inspección.

OBJETO DE INSPECCIÓN 2: CONTROL EFECTIVO DE VOLÚMENES DE VERTIDOS

Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
1.	Comprobar la accesibilidad de los puntos de medida y control, y su adecuación para realizar las medidas de caudal en condiciones seguras.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
2.	Comprobar el estado del sistema (evidencias de corrosión, oxidación o acumulación de sólidos que pueden alterar la medición de flujo) y que se ubica en un lugar de fácil acceso y libre de obstáculos que puedan dificultar la medición del caudal, así como en el sitio correcto para realizar el control del vertido.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
3.	Comprobar la existencia de aforadores de volumen/flujo y/o tramo revestido para efectuar comprobaciones.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conforme si cumple los requerimientos sobre la obligación establecida en la AV o en la Orden ARM/1312/2009. Se valorará en función de la tipología del vertido y sus características.
4.	Comprobar, en el caso de que existan sistemas de medida de volumen/flujo, que estos cumplen con los requisitos de la AV en cuanto a la tipología de medida, instantáneo o en continuo, diario u otro intervalo de tiempo.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conforme si el sistema de medida cumple con lo establecido en la AV, o en el caso de no especificar criterios sobre la tipología de medida, el sistema permite evaluar las medidas obtenidas con los valores autorizados (valores horarios máximos o volúmenes diarios).
5.	Comprobar el funcionamiento de los aforadores de volumen/flujo instalados.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.

OBJETO DE INSPECCIÓN 2: CONTROL EFECTIVO DE VOLÚMENES DE VERTIDOS

Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
6.	Comprobar la existencia de sistemas de acumulación de la medida de volumen y si registran adecuadamente la información.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Conforme si cumple los requerimientos sobre la obligación establecida en la AV o en la Orden ARM/1312/2009. Se valorará en función de la tipología del vertido y sus características.</p> <p>En el caso de que exista un sistema de archivo de las mediciones, revisar los registros históricos. Identificar posibles problemas de medición y comparar los periodos de los datos perdidos con los registros de mantenimiento para las explicaciones de los problemas del sistema.</p>
7.	Comprobar la capacidad del sistema para medir el régimen de caudales autorizados (rango de medida).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Conforme si el valor máximo puntual autorizado o, en caso de no quedar definido, el volumen máximo diario autorizado entre el periodo de funcionamiento de la instalación, quedan dentro del rango de medida del sistema. Asimismo, se evaluará que el sistema pueda medir el rango esperado de flujo.</p>
8.	Si es un canal estandarizado, comprobar las características estructurales del mismo y si el sistema se ha instalado conforme a las prescripciones técnicas de sus fabricantes y que está homologado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Conforme si el canal cumple con las medidas y características definidas por el fabricante, o bien, si dispone de certificados de calibración y de correcta instalación emitidos por el fabricante y el instalador del dispositivo, respectivamente.</p>

OBJETO DE INSPECCIÓN 2: CONTROL EFECTIVO DE VOLÚMENES DE VERTIDOS

Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
9.	Si no es un canal estandarizado, comprobar las características estructurales del mismo y sus condiciones para la medida.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<p>No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual. Entre otros se tomarán, si es posible, los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipología del canal (tubería circular, canal rectangular, etc.) • Pendiente del canal • Anchura • Tipología de superficies • Identificación de elementos que puedan generar turbulencias y puedan condicionar la existencia de un flujo laminar • Presencia de elementos que puedan interferir en los resultados de la medida
10.	Comprobar que el titular dispone de un plan de mantenimiento del sistema, que el mantenimiento se ejecuta con la frecuencia establecida en el plan y que los resultados de los controles de mantenimiento están registrados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>En el caso de que el plan de mantenimiento sea requerido en la AV, se evaluará conforme si existe dicho plan y se corresponde con las características exigidas en la AV.</p> <p>Recopilar información adicional sobre el registro de incidencias del sistema (no sujeto a evaluación de conformidad).</p>
11.	Comprobar que el titular dispone de un plan de calibración del sistema, que la calibración se ejecuta con la frecuencia establecida en el plan y que los resultados de los controles de calibración están registrados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>En el caso de que el plan de calibración sea requerido en la AV, se evaluará conforme si existe dicho plan y se corresponde con las características exigidas en la AV. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.</p>

OBJETO DE INSPECCIÓN 2: CONTROL EFECTIVO DE VOLÚMENES DE VERTIDOS							
Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
12.	En el caso de dispositivos de medida de caudal en conducciones cerradas, comprobar que la tubería está siempre llena, y que existen sistemas alternativos para verificar la medida de los mismos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
13.	Comprobar, si procede, el registro del volumen de vertido, la sistemática empleada y la existencia del libro de control.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conforme si cumple los requerimientos sobre la obligación establecida en la AV o en la Orden ARM/1312/2009. Se valorará en función de la tipología del vertido y sus características.
14.	Recopilar, si procede, información de consumos anuales de agua para evaluación de los volúmenes anuales de vertido.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
15.	Comprobar si los sistemas de control de volúmenes precisan alimentación de electricidad, y si disponen de conjuntos redundantes de baterías para asegurar el suministro de energía, con autonomía suficiente.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
16.	Comprobar si se dispone de los documentos que definen las características de los distintos equipos instalados y acreditan el cumplimiento de la normativa aplicable.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
17.	Otros específicos incluidos en la AV para cada instalación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Criterio a definir para cada caso si procede realizar evaluación de conformidad.

ENT: Entrevista; VIS: Visual; MED: Medición; C: Conforme; NC: No conforme.

Tabla 14: Lista de comprobación Objeto de inspección 2

II.8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

En este apartado se hace referencia a los métodos de evaluación que deberá seguir el inspector para evaluar la conformidad del ítem con respecto a los controles efectivos de volúmenes del vertido de aguas residuales.

Es necesario que queden claramente expresados los procedimientos para evaluar el cumplimiento con las condiciones de la AV o el DN, p.e. cómo se van a interpretar los datos obtenidos de la inspección para evaluar el cumplimiento con el límite correspondiente. Para realizar dicha evaluación, no se tendrá en cuenta la incertidumbre del método asociada de medida a los resultados obtenidos.

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios:

- a) La evaluación de los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de vertido al DPH establecidos en la Orden ARM/1312/2009, se valorará en función de la tipología del vertido y sus características, evaluando la conformidad respecto al de los criterios y obligaciones fijados en la AV y los artículos 7 y 8 de la Orden ARM/1312/2009. La evaluación se realizará de forma independiente para cada aspecto: infraestructura, elementos de control, estimaciones y seguimiento de las medidas y registro.
- b) En el caso de criterios cualitativos de valoración de los elementos de la Lista de comprobación (para los que proceda evaluar conformidad), se determinará si es conforme o no con el mismo para cada uno de los elementos de forma independiente, en función de los criterios recogidos en la AV o en la normativa de referencia, en este caso en la Orden ARM/1312/2009, atendiendo a los criterios definidos para cada elemento en la propia Lista de comprobación del apartado *II.7.1. Lista de Comprobación*.

II.9. CONTENIDO ADICIONAL DEL INFORME DE INSPECCIÓN

De forma adicional al contenido del informe definido en el apartado 9. *Contenido del Informe de Inspección*, para este objeto de inspección se incluirán los siguientes aspectos:

- Descripción del ítem (origen de las aguas residuales, resumen de proceso/s generadores, ...).
- Justificación del plan de muestreo, donde se definan los criterios empleados para la definición de la tipología de la medida.
- Condiciones de funcionamiento de la actividad durante la inspección (información de indicadores cuantitativos -p.e. tasas de producción- verificados por la entidad (A) o aportados por el titular sin verificación de la entidad de inspección (B)). Indicar A ó B.
- Descripción de la condiciones del punto de control para realizar la medida de caudal (tipología del canal estandarizado, conducción cerrada o lámina libre, condiciones estructurales del punto de control o medida para canales no estandarizados).
- Se incluirán, de forma anexa al informe, las Listas de comprobación correspondientes cumplimentadas durante la inspección.

- En el apartado del informe de declaración de conformidad, se incluirá un resumen de la conformidad de los elementos de las listas en los que sí procede una evaluación de conformidad, incluyendo los criterios de comprobación definidos para cada uno.
- En el caso de inspecciones requeridas directamente a la EI por el Organismo de cuenca se incluirán además, de forma anexa al informe, el Acta de Constancia y toma de muestras cumplimentada durante la inspección.

ANEXO III

DESARROLLO DEL OBJETO DE INSPECCIÓN 3 – CALIDAD MEDIO RECEPTOR

OBJETO DE INSPECCIÓN 3 – CALIDAD MEDIO RECEPTOR

III.1. DENOMINACIÓN

Evaluación de la conformidad respecto a la concentración de contaminantes en el medio receptor del vertido.

III.2. ALCANCE

Para el caso de **vertidos autorizados**, en las AV se concretan las condiciones impuestas al titular de la autorización en que los vertidos deben realizarse con respecto al cumplimiento de las normas de calidad ambiental en el medio receptor. Del conjunto de condiciones incluidas en la AV, este objeto de inspección pretende evaluar las siguientes:

b) El caudal y los valores límite de emisión del efluente, determinados con arreglo a las siguientes reglas generales:

1.a Las características de emisión del vertido serán tales que resulten adecuadas para el cumplimiento de las normas de calidad ambiental del medio receptor. Se podrá establecer una aplicación gradual de aquéllas hasta su completa consecución.

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

En los condicionados de las autorizaciones de vertido que puedan afectar a las aguas subterráneas, se establecerán además, tal y como se recoge en el artículo 259 del RDPH las siguientes condiciones:

e) Las medidas que permitan la vigilancia de las aguas subterráneas y, en particular, de su calidad.

Para el caso de **vertidos no autorizados**, se concreta para los supuestos previstos en el artículo 326.2 del RDPH, con respecto a la valoración de los daños producidos en la calidad del agua.

III.2.1. Objetivos específicos

Los objetivos específicos establecidos para este objeto de inspección son los siguientes:

- Inspección de las características cualitativas del medio receptor del vertido de aguas residuales, dando conformidad con respecto a las NCA establecidas o los objetivos de calidad para el tramo afectado de la masa de agua.
- Verificación de otros aspectos relacionados con el estado en el que se encuentra el medio receptor en la zona de influencia del vertido.

- Evaluación de la incidencia del vertido en el medio receptor. Destacar que este objeto cobra especial relevancia en el caso de la evaluación de los incrementos de temperatura y conductividad del medio receptor en los vertidos térmicos procedentes de aguas de refrigeración.
- Recopilación de información asociada a la caracterización del medio receptor del vertido de aguas residuales.

Para completar esta inspección se cumplimentarán las Listas de comprobación del apartado *III.7.1. Lista de Comprobación*.

III.3. CONSIDERACIONES

Para la ejecución de este objeto de inspección, las EI deberán disponer en su alcance de acreditación como mínimo de las actividades “toma de muestras” y “determinación de parámetros in situ”, necesarios para poder evaluar la conformidad respecto a la concentración de contaminantes en el medio receptor del vertido.

Asimismo habrá que diferenciar primero el ámbito de inspección para el cual se encuentra acreditado, para los casos en los que el vertido de aguas residuales se realice a las aguas continentales superficiales o a las aguas subterráneas. Una vez identificado el medio receptor, se confirmará la acreditación para la realización de toma de muestras (puntual, simple o compuesta en función del tiempo) y determinación de parámetros in situ (pH, Tª y conductividad), todo ello con el objetivo de poder cubrir los requerimientos establecidos en el DN.

En este apartado es necesario destacar que la adecuación de un vertido al cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos para el tramo receptor quedan reflejados en los VLE establecidos en la AV. El Organismo de cuenca establece en las AV los VLE adecuados al cumplimiento de los objetivos medioambientales del medio receptor. Los objetivos medioambientales reflejan tanto las normas de calidad ambiental como los objetivos de calidad establecidos para los usos declarados en el tramo.

Dichos VLE se establecen frente al grado de restricción del escenario a adoptar, que deberá estar en consonancia con los usos y la planificación hidrológica establecida para el tramo afectado y los caudales circulantes (para vertidos a aguas continentales superficiales), como el caudal mínimo estadístico que proporcionaría la mínima dilución histórica de los contaminantes y los vertidos, es decir, las condiciones más desfavorables de dilución.

Para determinar la afección concreta que genera un vertido en el tramo receptor, se considera necesario establecer las condiciones/concentraciones de fondo de dicha masa de agua. Podemos encontrarnos con tramos de masas afectadas por numerosos vertidos individuales, como puede ser el caso de zonas urbanas o en áreas de concentraciones industriales, lo que puede provocar que las distintas zonas de mezcla se solapen entre sí, acumulando la incidencia de los vertidos sobre el medio y no permitiendo aislar la afección del vertido objeto de la inspección. Por este motivo el control analítico a ejecutar en el medio receptor, se realizará inmediatamente aguas arriba del punto de vertido o puntos de vertido de la misma instalación, con el objeto de determinar la concentración de fondo, y aguas abajo de los mismos, donde se haya efectuado la mezcla del

mismo, para evaluar la conformidad respecto a la concentración de contaminantes en el medio receptor del vertido.

Dado que los distintos parámetros contaminantes del vertido en una masa de agua pueden comportarse de maneras muy distintas (parámetros conservativos y no conservativos) y se pueden ver afectados en el medio receptor por múltiples procesos físico-químicos, el valor de la concentración de fondo obtenido en la muestra tomada en el punto aguas arriba del vertido no será tenido en cuenta en la evaluación de conformidad del ítem, si bien, y al igual que el dato de caudal del cauce, serán aportados en el informe de inspección para que el Organismo de cuenca pueda extraer conclusiones. El valor de la concentración de fondo sí será tenido en cuenta en la evaluación de la conformidad, en aquellos casos que la AV establezca como criterio el incremento sobre las aguas del cauce receptor, como por ejemplo el incremento en las aguas del medio receptor de 3°C en el caso del vertido de las aguas de refrigeración.

III.4. PERFIL DEL INSPECTOR

El personal responsable de llevar a cabo la inspección debe disponer de la formación y experiencia necesaria mínima que se establece a continuación:

Formación	<p>Como mínimo, en el caso de que el inspector ejecute toda la actuación de forma completa, este tendrá estudios de grado universitario o anteriores de ingeniería o licenciatura. En el caso de existir un responsable de la inspección y un inspector de campo, como mínimo, la formación exigible para cada uno de ellos será la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">– Responsable de la inspección: con un grado universitario de ingeniería o ciencias o anteriores de ingeniería o licenciatura en campos afines o relacionados con medio ambiente– Inspector de campo: con una titulación académica de ciclo formativo profesional de grado medio en campos relacionados con medio ambiente
Cualificación	<p>Las inspecciones serán llevadas a cabo por inspectores habilitados y cualificados por la EI según el sistema evaluado por la entidad de acreditación, donde debe quedar definido y documentado la cualificación, formación, experiencia y conocimientos necesarios para realizar las inspecciones para los ámbitos y tipos de inspección incluidos en su alcance de acreditación y recogidos en el apartado <i>III.3. Consideraciones</i>. La EI deberá cumplir con los criterios establecidos en la Norma ISO/IEC 17020 y en el documento CGA-ENAC-EI sobre los Criterios Generales de Acreditación.</p>
Especialización	<p>Dispondrán de formación adicional en una o varias de las siguientes materias: aguas residuales, calidad de las aguas, legislación de aguas, contaminación del medio acuático.</p>
Experiencia	<p>El inspector designado para la inspección deberá tener una experiencia profesional mínima de 1 año en tareas de inspección en el ámbito de aguas.</p>

Tabla 15: Perfil del inspector asociado al Objeto de inspección 3

III.5. FORMATOS ASOCIADOS AL OBJETO DE INSPECCIÓN

En función de los distintos tipos de inspección según el origen de la solicitud de la misma, tal y como se recoge en el apartado 4. *Tipos de Inspección*, los formatos a cumplimentar durante la inspección asociados al objeto son los siguientes:

Formatos asociados	Solicitud directa de inspección [art. 252 RDPH]	Solicitud indirecta de inspección [art. 101.4 TRLA]
• Planificación de la Actividad	SI	SI
• Acta de constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales	SI	SI
• Lista de comprobación	SI	SI
• Cadena de custodia	SI	SI
• Cadena de custodia de la muestra contradictoria	SI*	NO
• Solicitud de análisis	SI**	SI**

* Sólo en el caso de que en la solicitud del Organismo de cuenca se requiera dejar muestra contradictoria al titular del vertido.

** El caso de que se evalúen de forma exclusiva parámetros in situ (p.e. temperatura en el medio receptor), no será necesario la cumplimentación de este formato.

Tabla 16: Formatos asociados al Objeto de inspección 3

III.6. PLANIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Adicionalmente a los requerimientos establecidos en el apartado 7.3. *Planificación de la Inspección*, para este objeto se reflejarán los siguientes criterios complementarios a la planificación en función del análisis del DN realizado:

- Fijar los criterios para la determinación del número de muestras a tomar y su tipología, la ubicación de los puntos de muestreo, así como la duración de las mediciones.
- Establecer las pautas para la definición del punto de muestreo aguas abajo del vertido, recopilando la información necesaria sobre la zona de mezcla del mismo que permita establecer los criterios para definir la distancia al vertido del punto de muestreo en el medio receptor.
- En base al DN que se utilice para establecer los parámetros a analizar, determinar los parámetros a analizar in situ y en laboratorio en las muestras que se tomen.
- Fijar los criterios sobre la tipología de los envases a emplear (plástico, vidrio, estériles,...), los volúmenes de las muestras a tomar y los sistemas de conservación de las mismas hasta su entrega en laboratorio (adición de conservantes, reactivos y/o refrigeración) para asegurar su integridad.
- Establecer el equipo y material necesario para la realización de los trabajos de toma de muestras y determinaciones in situ.

- Fijar, en su caso, los criterios para la determinación del número de valoraciones de caudal a realizar, la ubicación de los puntos de medida en el medio receptor, así como la duración de las mediciones.
- Determinar el listado de aspectos a evaluar para identificar las características cualitativas del medio receptor aguas abajo, aguas arriba del punto de vertido y en la misma zona del punto de vertido.
- Llevar a cabo los controles de calidad.
- Cualquier otra observación o consideración que se deba tener en cuenta durante la realización de la inspección, tales como: condiciones ambientales, jornada de trabajo, tipología del proceso, características de las aguas residuales, etc.
- Para alcanzar los objetivos definidos en el apartado *III.2.1. Objetivos Específicos*, proceder a una recopilación previa de la información a evaluar, atendiendo a los criterios de evaluación de conformidad definidos para cada uno de los elementos de la Lista de comprobación si procede.

III.6.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo

El inspector realizará un estudio detallado de la documentación disponible referente a las instalaciones del vertido y el tramo receptor del mismo a inspeccionar antes de realizar la visita a las instalaciones, tal y como se refleja en el apartado *5.4. Estudio Previo y Análisis del Documento Normativo*. Para este objeto de inspección, se prestará especial detalle a todas las condiciones impuestas por el Organismo de cuenca al titular del vertido que puedan tener.

- Análisis de los requisitos establecidos en la autorización de vertido.
- Recogida de información general de la instalación y el medio receptor:
 - Origen, naturaleza y características de las aguas residuales.
 - Periodos de generación de aguas residuales.
 - Formas de evacuación de las aguas residuales (directo, indirecto a terreno, etc.).
 - Nº de puntos de vertido y su ubicación, para que puedan ser claramente identificados en el medio receptor.
 - Medio receptor al que se realiza el vertido de aguas residuales.
 - Clasificación de la calidad ambiental que tenga legalmente el medio receptor en el momento de realizar la inspección.
 - Plan de muestreo y análisis.
 - Parámetros característicos de la actividad y los VLE establecidos.
 - Valores de caudal autorizados.

Para el caso de **vertidos no autorizados**, se tendrán en cuenta las consideraciones establecidas en la solicitud del Organismo de cuenca. También se recabará la información sobre los usos declarados para el tramo del cauce afectado por el vertido objeto de la inspección.

III.6.2. Contaminantes y parámetros a analizar

En el marco de la inspección para la evaluación de la conformidad respecto a la concentración de contaminantes en el medio receptor, se deben controlar, al menos, todos los parámetros o contaminantes característicos del **vertido autorizado** de aguas residuales con un VLE establecido en la AV.

Dichos parámetros con VLE autorizado, determinados sobre el medio receptor, se emplearán para evaluar el cumplimiento parcial de los valores objetivo de calidad ambiental para el medio receptor, establecidos como objetivos de calidad por usos y las normas de calidad ambiental.

En el caso de los **vertidos no autorizados**, para los supuestos indicados en el apartado 5.2. *Vertidos No Autorizados* (no incluye los vertidos autorizados que puedan suponer un incumplimiento del condicionado de la AV, en cuyo caso el DN es la propia AV), donde el requerimiento de ejecución de la inspección sea directamente por el Organismo de cuenca, los parámetros a determinar en las muestras tomadas del medio receptor, que serán generalmente los característicos de la actividad causante del vertido, deberán quedar definidos por el propio Organismo de cuenca.

Se tendrán en cuenta los criterios de expresión y unidades de cada uno de los parámetros a determinar analíticamente para la calidad de las aguas del medio receptor. Los parámetros deberán expresarse conforme a los requerimientos de la ITC de Determinaciones.

Se tendrán en cuenta los criterios establecidos por ENAC para la utilización de laboratorios por las entidades de inspección.

III.6.3. Tipo de muestra

Si en el condicionado de la AV no quedan definidos los criterios sobre *Plan de muestreo y Análisis* en el medio receptor, las muestras serán siempre de tipo puntual, a no ser que el requerimiento del Organismo de cuenca determine otra tipología de la misma, en cuyo caso se empleará el criterio establecido por el mismo.

Esta misma tipología de muestras será de aplicación para el caso de vertidos no autorizados o inspecciones solicitadas a la EI de forma directa por el Organismo de cuenca.

III.6.4. Punto de muestreo

Tal y como se ha definido en el apartado III.3. *Consideraciones*, el control analítico en el medio receptor se realizará inmediatamente aguas arriba del punto de vertido o puntos de vertido de la misma instalación, con el objeto de determinar la concentración de fondo, y aguas abajo de los mismos, donde se haya efectuado la mezcla del vertido, para evaluar la conformidad respecto a la concentración de contaminantes en el medio receptor. En ambos puntos de muestreo se realizarán las mismas determinaciones analíticas definidas para la inspección.

En el caso del punto de muestreo aguas arriba del vertido, se tendrá siempre la precaución de que dicho punto represente las condiciones de fondo del tramo de forma previa al contacto de las aguas con el vertido de aguas residuales objeto de la inspección. En el caso de las aguas subterráneas, si la información no queda reflejada en la AV, dicho punto deberá ser justificado con un estudio del flujo de las mismas, para establecer un punto de muestreo sin afección del vertido.

Para llevar a cabo el muestreo aguas abajo del punto de vertido se concretará la extensión de la zona de mezcla. En principio la mezcla nunca es completa, sino que existe una zona alrededor del punto de vertido en la que las concentraciones de los contaminantes vertidos son más elevadas. Al aumentar la distancia al punto de vertido hacia aguas abajo, las concentraciones en el río tienden a homogeneizarse.

En el caso de que en la misma instalación existan distintos puntos de muestreo, la zona de mezcla se definirá a partir del último, aguas abajo, que se incorpore en el medio receptor.

Para la designación de la zona de mezcla, que permitirá ubicar el punto de muestreo aguas abajo del vertido para evaluar la conformidad respecto a la concentración de contaminantes en el medio receptor, se seguirá la siguiente metodología, aplicada de forma secuencial según se vaya descartando la anterior:

- a) La zona de mezcla quede definida en la propia AV, o ha sido requerida como una parte del condicionado de la misma al titular del vertido, pudiendo disponer de ella para la inspección.
- b) La zona de mezcla adyacente al punto de vertido haya sido designada por el Organismo de cuenca, tal y como se recoge en la en la Directiva 2008/105/CE y el Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, que la transpone.
- c) El Organismo de cuenca establezca junto con la solicitud directa de inspección una designación de la zona de mezcla o el punto de muestreo aguas abajo para la inspección.
- d) Tal y como se recoge en el documento *orientaciones técnicas para la identificación de las zonas de mezcla en aplicación de lo dispuesto en el artículo 4, apartado 4, de la directiva 2008/105/CE (documento ES_ACT_C(2010)9369 de la Comisión Europea)*, con el fin de lograr que el exceso de concentración no deteriore la calidad del conjunto de la masa de agua, se propone que se limite la zona de concentración excesiva al menor de los valores representados por $10*W$ (anchura del río) o 1 kilómetro, siempre que no se supere el 10 % de la longitud total del curso de agua. Esta zona se entenderá como zona de mezcla, al objeto de definir el punto de control del cauce receptor aguas abajo del vertido y será de aplicación para todos los cauces y no sólo las masas de agua identificadas. Este criterio no será de aplicación a tramos receptores de aguas embalsadas o aguas subterráneas.

Cuando no sea posible el acceso al punto de muestreo en el medio receptor, dicha cuestión quedará claramente justificada en los formatos cumplimentados durante la inspección, seleccionando un punto lo más próximo posible al inicialmente definido, siempre aguas abajo.

III.6.5. Inspección cualitativa del medio receptor

Además de la realización de una evaluación de conformidad con respecto a la concentración de contaminantes en el medio receptor, se llevará a cabo una recopilación visual de datos y una inspección sensorial del tramo del medio receptor objeto del estudio, recogiendo como mínimo una serie de datos que puedan tener relación con la calidad de las aguas del medio.

En la evaluación cualitativa los principales aspectos a identificar son:

- Presencia de otros vertidos de aguas residuales que puedan influir en la presencia de parámetros contaminantes en el cauce. En el caso de que existan dichos puntos de vertido, se recogerá toda la información disponible acerca de ellos.
- Presencia de vertidos de residuos en el DPH.
- Situaciones extremas de sequía que puedan condicionar la dilución del vertido.
- Alteración del ecosistema fluvial o lacustre, determinando situaciones de eutrofización, bloom de algas, detección de mortandad piscícola o de otra fauna acuícola....
- Cualquier otra situación relevante.
- Inspección sensorial (observación visual y apreciación olfativa) en los puntos de control para determinar la presencia de los siguientes parámetros en el agua:
 - Indicaciones sobre el aspecto y olor del agua. El aspecto se clasificará atendiendo a la siguiente escala:
 - 1.- Aguas claras sin aparente contaminación
 - 2.- Aguas débilmente coloreadas. Con espuma y ligera turbidez
 - 3.- Aguas con apariencia de contaminación y olor
 - 4.- Aguas negras, con fermentaciones y olores
 - Otros parámetros de apreciación visual:
 - Acumulación de sólidos en las proximidades del punto de vertido
 - Existencia de contaminación o presencia de residuos alquitranados
 - Aceites minerales: identificación de película en la superficie del agua y de olor de hidrocarburos
 - Sustancias tensioactivas: identificación de presencia de espumas persistentes
 - Materiales flotantes y otros restos
 - Otros parámetros de apreciación olfativa

Estas evaluaciones se llevarán a cabo principalmente para las aguas superficiales, si bien, la inspección sensorial podrá llevarse a cabo sobre las muestras tomadas en el caso de las aguas subterráneas.

La inspección cualitativa del medio receptor se completará mediante un reportaje fotográfico.

III.6.6. Metodología analítica

Cada parámetro lleva asociado una metodología de análisis en la que se deberá especificar el límite de cuantificación y cuando sea posible la incertidumbre analítica.

Para seleccionar el método analítico debe consultarse el anexo II de la ITC de Determinaciones donde se concreta para cada parámetro el ensayo que debe utilizarse. A continuación, en el anexo III se localiza el ensayo, los métodos que se permiten utilizar y el límite de cuantificación posible.

Como norma general se establece que el LQ debe ser inferior a la NCA o el objetivo de calidad establecido para el uso declarado en el tramo del medio receptor del vertido, de tal forma que permita evaluar la conformidad con respecto a la concentración de contaminantes, tal y como se establece en el apartado *III.8. Criterios de Evaluación de la Conformidad*.

Esta metodología determinará a su vez el volumen de muestra a tomar para la determinación de cada parámetro analítico, las características de los envases de contención de la muestra y los métodos de conservación de los mismos.

Se tendrán en cuenta los criterios establecidos por ENAC para la utilización de laboratorios por las entidades de inspección.

III.7. REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN

En las instalaciones objeto de la inspección, se procederá a realizar todas las actividades previstas en la planificación.

- Verificación in situ de los datos recogidos en la planificación y otras comprobaciones.
- Verificación de la información a recopilar y otras comprobaciones asociadas a los trabajos complementarios (Lista de comprobación).
- Ejecución de la toma de muestras en el medio receptor en función de los criterios establecidos en la planificación de la actividad aguas arriba y aguas abajo del punto de vertido.
- Realización de las determinaciones in situ.
- Determinación del caudal del medio receptor mediante métodos de estimación, teniendo en cuenta como este dato como información complementaria para evaluar la incidencia del vertido sobre el mismo. Este criterio será únicamente de aplicación para las masas de aguas tipo río.
- Realización del análisis cualitativo de los aspectos más significativos que puedan incidir en la calidad del medio receptor, aguas arriba y aguas abajo del vertido. Este estudio se completará con un estudio fotográfico del tramo objeto de la inspección.
- Conservación y transporte de muestras.
- Relación con el laboratorio.

Toda esta información se debe recoger en los formatos correspondientes en función del solicitante de la inspección (Organismo de cuenca o titular del vertido), quedando recogida la información de campo en el Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales o en el formato correspondiente de la EI.

Para este objeto de inspección, aunque la solicitud del muestreo haya sido realizada directamente por el Organismo de cuenca, bien sea un vertido autorizado o no autorizado, no se obtendrán

muestras contradictorias del medio receptor para su entrega al titular del vertido, a no ser que en la solicitud a la EI por parte del Organismo de cuenca establezca que sí se entregue dicha muestra contradictoria al titular del Vertido objeto de la inspección, en cuyo caso se procederá según los criterios recogidos en el apartado *I.7.3. Muestra Contradictoria*.

III.7.1. Lista de comprobación

Esta Lista de comprobación debe servir al inspector para la verificación los distintos apartados complementarios incluidos en el alcance de la inspección, tal y como se recoge en el apartado *III.2. Alcance* de este objeto.

OBJETO DE INSPECCIÓN 3: CALIDAD MEDIO RECEPTOR

Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
1.	Identificación del punto o puntos de vertido sobre el medio receptor.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual. Determinar la presencia de alivios sin tratamiento si existieran.
2.	Delimitación del tramo aguas arriba y aguas abajo del punto de vertido.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual. Recoger información para determinar la zona de mezcla del vertido de forma previa a realizar los trabajos de muestreo.
3.	Comprobación de la accesibilidad de los puntos de muestreo en cauce y la adecuación de los mismos para la toma de muestras en condiciones seguras.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
4.	Identificación de posibles fuentes contaminadoras del cauce aguas arriba del punto de vertido objeto de control.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
5.	Identificación de posibles fuentes contaminadoras del cauce aguas abajo del punto de vertido objeto de control y el punto de muestreo aguas abajo, en el límite de la zona de mezcla.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
6.	Evaluación de los aspectos cualitativos que puedan influir en la calidad del medio receptor.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
7.	Otros específicos incluidos en la AV para cada instalación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Criterio a definir para cada caso si procede realizar evaluación de conformidad.

ENT: Entrevista; VIS: Visual; MED: Medición; C: Conforme; NC: No conforme.

Tabla 17: Lista de comprobación Objeto de inspección 3

III.8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

En este apartado se hace referencia a los métodos de evaluación que deberá seguir el inspector para evaluar la conformidad del ítem con respecto a la concentración de contaminantes en el medio receptor.

Es necesario que queden claramente expresados los procedimientos para evaluar el cumplimiento con las condiciones del DN, p.e. cómo se van a interpretar los datos obtenidos de la inspección para evaluar el cumplimiento con la NCA correspondiente. Para realizar dicha evaluación, no se tendrá en cuenta la incertidumbre del método asociada a los resultados obtenidos.

Los resultados de la evaluación de conformidad respecto a la concentración de contaminantes en el medio receptor está ligada, además de a las condiciones del medio, a las condiciones de operación de la instalación bajo la que se realiza el control de vertido en aplicación del Objeto de Inspección 1 – Caudal y contaminantes.

La evaluación de la conformidad respecto a la concentración de contaminantes conlleva generalmente una comparación estadística entre los siguientes elementos:

- los resultados de las determinaciones analíticas y de parámetros in situ de las muestras tomadas en el medio receptor aguas abajo del vertido,
- La norma de calidad ambiental o los objetivos de calidad por usos establecidos en el DN de aplicación en función de la calidad ambiental del medio receptor y los usos declarados, para cada uno de los parámetros característicos de la actividad, a los cuales se han establecido VLE en la AV.

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios:

- a) Con carácter general, el resultado de la inspección será conforme de acuerdo con los criterios de valoración considerados si dicho resultado es inferior a la NCA o el objetivo de calidad establecido en el DN de referencia para el parámetro evaluado. Igualmente, el resultado será no conforme si es superior a la NCA o el objetivo de calidad de aplicación.
- b) La evaluación de conformidad se realizará de forma exclusiva para los parámetros analizados, tal y como se describe en el apartado *III.6.2. Contaminantes y Parámetros a Analizar*, no dando conformidad a la globalidad del uso declarado y el DN que establece los objetivos de calidad, sino frente a los parámetros de forma individual.
- c) Para los parámetros analizados que no tienen una NCA asociada, no se realizará la evaluación de conformidad y el valor se recogerá a título informativo.
- d) Para realizar dicha evaluación, no se tendrá en cuenta la incertidumbre del método asociada a los resultados obtenidos, si bien, se deberá indicar en los boletines de ensayo emitidos por el laboratorio correspondiente.
- e) En el caso de que coincidan dos o más usos en el mismo tramo receptor del vertido se aplicará la NCA u objetivo de calidad para cada uso más restrictivo para evaluar la conformidad del ítem.

- f) En el caso de que, en el DN de referencia para realizar la evaluación de conformidad, los criterios legales permitan muestras no conformes en función de las series de muestras tomadas en un periodo (habitualmente un año), dado que las inspecciones recogidas en este PIV tienen un carácter puntual, la evaluación de conformidad con las NCA u objetivos de calidad para cada uso se realizará exclusivamente sobre los resultados de dicha inspección y no con la serie de muestras (p.e: Directiva 2006/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 6 de septiembre de 2006, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces).
- g) En el caso de las NCA se emplearán las establecidas como concentraciones máximas admisibles.
- h) No se realizará evaluación del caudal circulante en el cauce valorado/estimado en el momento de la inspección. Tal y como se recoge en el apartado *III.3. Consideraciones*, este valor se recopilará a título informativo, siendo incluido en el informe de inspección para que el Organismo de cuenca pueda extraer conclusiones.
- i) De forma general, no se tendrá en cuenta el valor de la concentración de fondo determinado aguas arriba del vertido en la evaluación de la conformidad respecto a la concentración de contaminantes del medio receptor del vertido, tal y como se recoge en el apartado *III.3. Consideraciones*, si bien, y al igual que el dato de caudal del cauce, serán aportados en el informe de inspección para que el Organismo de cuenca pueda extraer conclusiones.
- j) El valor de la concentración de fondo, sí será tenido en cuenta en la evaluación de conformidad, en aquellos casos que la AV establezca como criterio el incremento sobre las aguas del cauce receptor, como por ejemplo el incremento en las aguas del medio receptor de 3°C en el caso del vertido de las aguas de refrigeración.
- k) En el caso de que en la inspección visual del medio receptor se determine la presencia de otros vertidos ajenos a las instalaciones objeto de la inspección en el tramo comprendido entre el punto de vertido (de las instalaciones objeto de inspección) y el punto de toma de muestras en el medio receptor aguas abajo, y dado que dichos vertidos no son objeto de la inspección, no se tendrá en cuenta en la declaración de conformidad. Si bien, y para que el Organismo de cuenca lo tenga en cuenta, se incluirá la presencia de dicho vertido/vertidos junto a la declaración de conformidad así como observaciones necesarias que puedan ayudar a interpretar dicha información por el Organismo de cuenca.
- l) La valoración de los elementos de la Lista de comprobación (para los que proceda evaluar conformidad), se determinará si es conforme o no para cada uno de los elementos de forma independiente, en función de los criterios recogidos en la AV o en la normativa de referencia, atendiendo a los criterios definidos para cada elemento en la propia Lista de comprobación del apartado *III.7.1. Lista de Comprobación*.

III.8.1. Objetivos de Calidad Ambiental

Los objetivos medioambientales serán los definidos en la normativa en vigor para cada uno de los usos declarados en el tramo del medio receptor del vertido, así como las NCA para las sustancias prioritarias y preferentes y otros contaminantes recogidas en la normativa de referencia.

Estos objetivos medioambientales se recogerán en la normativa de aplicación por usos en vigor en el momento de realizar la evaluación de la conformidad del ítem, del Plan Hidrológico de Cuenca si en él se definen criterios, o en el caso de vertidos con sustancias prioritarias y preferentes y otros contaminantes a la normativa de aplicación de las NCA en el ámbito de la política de aguas.

III.9. CONTENIDO ADICIONAL DEL INFORME DE INSPECCIÓN

De forma adicional al contenido del informe definido en el apartado 9. *Contenido del Informe de Inspección*, para este objeto de inspección se incluirán los siguientes aspectos:

- Descripción del ítem (denominación del medio receptor, tipología, caudal circulante valorado durante la inspección en el caso de ríos, nivel freático determinado durante la inspección en aguas subterráneas, ...).
- Justificación del plan de muestreo, donde se definan los criterios empleados para la definición de la ubicación de los puntos de muestreo en el medio receptor. Justificación, en el caso que proceda, de las posibles desviaciones al plan inicial por imposibilidad de acceso al medio receptor.
- Se incluirán, de forma anexa al informe, las Listas de comprobación correspondientes cumplimentadas durante la inspección.
- En el apartado del informe de declaración de conformidad, se incluirá un resumen de la conformidad de los elementos de las listas en los que sí procede una evaluación de conformidad, incluyendo los criterios de comprobación definidos para cada uno.
- En el caso de inspecciones requeridas directamente a la EI por el Organismo de cuenca se incluirán además, de forma anexa al informe, el Acta de Constancia y toma de muestras cumplimentada durante la inspección.
- Reportaje fotográfico recopilado durante la inspección.

ANEXO IV

DESARROLLO DEL OBJETO DE INSPECCIÓN 4 – ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN Y EVACUACIÓN

OBJETO DE INSPECCIÓN 4 – ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN

IV.1. DENOMINACIÓN

Verificación del estado de las instalaciones de depuración y de evacuación.

IV.2. ALCANCE

Este objeto de inspección sólo 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 la calidad del agua del medio receptor.*

IV.2.1. Objetivos específicos

Los objetivos específicos establecidos para este objeto de inspección son:

- Confirmación de la coincidencia mediante inspección visual, de los sistemas de tratamiento y equipos de las instalaciones de depuración y de evacuación frente a los inventariados en la AV.
- Notificación de los cambios detectados en los sistemas de depuración inspeccionados frente a los detallados en la AV.
- Recopilación de información sobre el origen de las aguas de vertido que son tratadas en la instalación de depuración.
- Descripción cualitativa del estado de mantenimiento, conservación, funcionamiento, de cada uno de los elementos de depuración presentes en la instalación.
- Descripción cualitativa del punto de control y del punto de vertido a cauce.
- En el caso de que en la AV se hayan establecido condicionantes relativos a la instalación de sistemas de depuración adicionales a los planteados en el proyecto de depuración, verificación de que se hayan ejecutado dichas ampliaciones. Algunas de estas modificaciones pueden ser la delimitación de perímetros de guarda de aguas pluviales, adecuaciones de los puntos de control para toma de muestras o medidas de caudal, etc.

- Para aquellas instalaciones en las cuales se establezca en su AV la realización de un programa de reducción de la contaminación y/o del programa de medidas, comprobación de la eficiencia de las medidas propuestas.
- En el caso de que se disponga o sea requerido en la AV, comprobación del plan de mantenimiento y/o del libro de registro donde se anoten las labores de mantenimiento realizadas, junto con sus respectivos registros.
- Evolución histórica de los controles de vertido realizados de acuerdo a la periodicidad establecida en la AV.
- Verificación de las coordenadas de ubicación de los sistemas de depuración y del punto de vertido a cauce o a terreno, indicadas en la AV.
- Descripción de la gestión y tratamiento de los residuos generados en las instalaciones de depuración.
- Notificación, en el informe final de inspección, en el caso de detectarse cambios significativos en las aguas residuales de entrada a la instalación (ya sea por parámetros contaminantes o caudal).

IV.3. CONSIDERACIONES

Para evaluar correctamente el estado y funcionamiento de las instalaciones es necesario realizar de forma complementaria la evaluación de la conformidad respecto a las características cuantitativas y cualitativas del vertido (Objeto 1- Caudal y contaminantes), de tal forma que la conformidad respecto a los VLE de los parámetros característicos del vertido, autorizados en la AV, determine asimismo el correcto funcionamiento de los sistemas de depuración.

De manera conjunta a la declaración de conformidad respecto a las características cuantitativas y cualitativas del vertido, la EI incluirá siempre una descripción de los sistemas de depuración acompañada de su correspondiente reportaje fotográfico, donde queden recogidas todas las observaciones realizadas en la visita de campo de cada uno de los puntos incluidos en la Lista de comprobación. Este análisis cualitativo quedará a disposición del Organismo de cuenca, como información adicional de la instalación para valorar el estado de los sistemas de depuración, junto con los resultados analíticos de la caracterización realizada.

En este apartado se incluirán las valoraciones técnicas realizadas por el inspector, de acuerdo a la información recogida en campo.

De manera complementaria se podrá emplear, en aquellos casos en los que en la AV no figure un nivel de detalle suficiente sobre los sistemas de depuración de la instalación, el proyecto de depuración, presentado previamente por el titular de la instalación al Organismo de cuenca en el momento de la solicitud de su AV como documento de referencia y de apoyo a lo establecido en la dicha autorización.

Por último, mencionar que en aquellos casos en los que se vaya a realizar una evaluación del programa de reducción de la contaminación (en adelante PRC), se ampliará la toma de muestras

realizada en el punto de control, tomándose también una muestra de las aguas brutas, para así dar conformidad del porcentaje de reducción de la contaminación.

IV.4. PERFIL DEL INSPECTOR

El personal responsable de llevar a cabo la inspección visual debe disponer de la formación y experiencia necesaria mínima que se establece a continuación:

Formación	<p>Como mínimo, en el caso de que el inspector ejecute toda la actuación de forma completa, este tendrá estudios de grado universitario o anteriores de ingeniería o licenciatura. En el caso de existir un responsable de la inspección y un inspector de campo, como mínimo, la formación exigible para cada uno de ellos será la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">– Responsable de la inspección: con un grado universitario de ingeniería o ciencias o anteriores de ingeniería o licenciatura en campos afines o relacionados con medio ambiente– Inspector de campo: con una titulación académica de ciclo formativo profesional de grado medio en campos relacionados con medio ambiente
Cualificación	<p>Las inspecciones serán llevadas a cabo por inspectores habilitados y cualificados por la EI según el sistema evaluado por la entidad de acreditación, donde debe quedar definido y documentado la cualificación, formación, experiencia y conocimientos necesarios para realizar las inspecciones para los ámbitos y tipos de inspección incluidos en su alcance de acreditación. La EI deberá cumplir con los criterios establecidos en la Norma ISO/IEC 17020 y en el documento CGA-ENAC-EI sobre los Criterios Generales de Acreditación.</p>
Especialización	<p>Dispondrán de formación adicional en una o varias de las siguientes materias: sistemas de depuración de aguas residuales, legislación de aguas, contaminación de las aguas: origen y efectos, calidad de las aguas.</p>
Experiencia	<p>El inspector designado para la inspección deberá tener una experiencia profesional mínima de 1 año en tareas de inspección en el ámbito de aguas.</p>

Tabla 18: Perfil del inspector asociado al Objeto de inspección 4

IV.5. FORMATOS ASOCIADOS AL OBJETO DE INSPECCIÓN

En función de los distintos tipos de inspección según el origen de la solicitud de la misma, tal y como se recoge en el apartado 4. *Tipos de Inspección*, los formatos a cumplimentar durante la inspección asociados al objeto son los siguientes:

Formatos asociados	Solicitud directa de inspección [art. 252 RDPH]	Solicitud indirecta de inspección [art. 101.4 TRLA]
• Planificación de la Actividad	SI	SI
• Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales	SI*	NO
• Lista de comprobación	SI	SI
• Cadena de custodia	NO	NO
• Cadena de custodia de la muestra contradictoria	NO	NO
• Solicitud de análisis	NO	NO

** Se cumplimentará el Acta de Constancia en el caso de inspecciones realizadas por solicitud directa del Organismo de cuenca, si bien en este acta no se cumplimentarán los apartados de toma de muestras. Si bien, al estar asociado este objeto con el Objeto de Inspección 1 – Características cuantitativas y cualitativas del vertido, este apartado de toma de muestras, siempre quedará cumplimentado en el acta.*

Tabla 19: Formatos asociados al Objeto de inspección 4

IV.6. PLANIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Adicionalmente a los requerimientos establecidos en el apartado 7.3. *Planificación de la Inspección*, para este objeto se reflejarán los siguientes criterios complementarios a la planificación en función del análisis del DN realizado.

- En base a lo analizado en la AV, se indicarán los elementos de depuración y de evacuación presentes en la instalación, así como sus características (dimensiones, identificación única de cada equipo de depuración), con el objetivo de verificarlos en campo e identificar los posibles cambios que se detecten.
- Se tendrán en cuenta los aspectos de planificación descritos en el epígrafe I.6 del presente PIV para la toma de muestras.
- Se facilitará un plano con la ubicación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (en adelante EDAR) y la localización prevista del punto de vertido, para su posterior comprobación en campo.
- Se adjuntará un croquis de los sistemas de depuración, en base a la información recabada en el análisis y estudio previo de la documentación y del DN, para su posterior comprobación “in situ” en la visita a las instalaciones.

- Se indicarán los condicionados específicos complementarios establecidos en la AV para comprobar su implantación: plan de mantenimiento, libros de registro, elementos adicionales de protección, etc.
- Se adjuntará la Lista de comprobación donde quede reflejado cada uno de los aspectos de las instalaciones de depuración y evacuación a observar por el inspector en campo (sistemas de depuración, gestión de lodos, etc.). Junto a la Lista de comprobación, se podrá incluir una tabla de referencia donde queden recogidos los principales indicadores del estado de las instalaciones a observar, y se incluyan en ambos documentos las observaciones y valoraciones cualitativas realizadas por el inspector en campo.
- Quedará reflejada la necesidad de realizar un reportaje fotográfico de cada uno de los elementos de depuración, del punto de control y del punto de vertido.
- Quedará reflejada la necesidad de tomar las coordenadas geográficas de la instalación de depuración, del punto de control y del punto de vertido.
- En los casos en los que sea necesario, se indicarán los documentos a recoger en la instalación (registros de mantenimiento, albaranes, controles de caracterización del vertido anteriores, etc.).

IV.6.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo

Antes de realizar la visita a las instalaciones, el inspector realizará un estudio detallado de la documentación disponible referente a las instalaciones del vertido a inspeccionar, tal y como se refleja en el apartado 5.4. *Estudio Previo y Análisis del Documento Normativo*.

Adicionalmente al DN, si es posible y para poder realizar un estudio más detallado de la instalación previa a su visita, se recomienda disponer como mínimo de los siguientes documentos:

- 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 generadores del vertido.
- Plan de mantenimiento de las instalaciones.

Con la información recogida, la EI podrá recopilar la suficiente información para planificar adecuadamente la visita a las instalaciones, prestando especial atención a los siguientes puntos:

- Listado de los sistemas y unidades de las instalaciones de depuración y de evacuación indicados y sus características.
- Identificación del punto de control y de vertido.
- Condiciones adicionales establecidas con respecto a los sistemas de depuración.

- Labores de mantenimiento de los sistemas de depuración. Requerimiento de planes de mantenimiento y/o registro de los mismos.
- Indicaciones del tratamiento que se debe realizar a los residuos y lodos generados en la instalación.
- Recopilación de la información necesaria para ejecutar la toma de muestra del vertido final, de acuerdo a lo establecido en el Objeto de Inspección 1 del presente PIV.
- Necesidad de realizar un estudio del PRC.

IV.6.2. Listado de los sistemas de depuración

De acuerdo a los sistemas de depuración y de evacuación recogidos en la AV, se procederá a comprobar en la visita a la instalación la presencia o no de dichos elementos, recogiendo también los posibles cambios que se detecten frente a lo indicado en la AV.

De manera paralela a la comprobación de cada uno de los sistemas de depuración presentes, se procederá a realizar un reportaje fotográfico de cada uno de los elementos individuales que componen la línea de tratamiento de aguas y de fangos. Es importante fotografiar todos los elementos, debiendo en los casos en los que sea necesario abrir las arquetas que se encuentren cerradas, para tener pleno acceso a cada una de las unidades de depuración y poder así tomar la información necesaria sobre el estado general de su funcionamiento y el estado en el que se encuentra.

IV.6.3. Estado de las instalaciones

En la visita a las instalaciones se realizará una inspección visual, con el objetivo de obtener una valoración cualitativa del estado en que se encuentran cada uno de los elementos de las instalaciones de depuración y evacuación. Se anotará para cada unidad de depuración la valoración que el inspector considere en función de la evidencias de corrosión, oxidación, presencia o no de restos sólidos, lodos, crecimiento de vegetaciones en las inmediaciones de los sistemas de depuración, olor, accesibilidad a los sistemas de depuración, u otros aspectos relevantes. Todos estos aspectos quedarán reflejados tanto en la Lista de comprobación como en la tabla de indicadores, además de en la información gráfica reflejada en las fotografías realizadas.

La tabla de indicadores es un documento a modo de guía donde se recogen los principales sistemas de depuración, indicando para cada uno de ellos ejemplos de los indicadores con los que identificar el funcionamiento incorrecto de las instalaciones, e información a recabar durante la ejecución de la inspección que permitirán incluir una valoración del estado de las instalaciones más completa, para su posterior valoración por el Organismo de cuenca.

En este objeto de inspección la etapa más significativa es la recopilación de información, y las observaciones a juicio de experto que se realicen en la visita a las instalaciones, para posteriormente analizar en gabinete todas las valoraciones recogidas en campo de cada uno de los elementos de depuración. Por este motivo se recomienda adjuntar junto con la Lista de comprobación una tabla guía como la que se recoge a continuación, para orientar en la visita a las instalaciones a que se realicen los principales puntos a inspeccionar.

ELEMENTOS / ETAPA DEL SISTEMA DE DEPURACIÓN	INDICADOR	ELEMENTOS / ETAPA DEL SISTEMA DE DEPURACIÓN	INDICADOR	
Pretratamiento	Acumulación de basuras	Equipos	Corrosión	
	Colmatación de rejillas		Ruidos	
	Colmatación de tamices		Vibraciones	
	Escape de sólidos gruesos en desbaste		Desgaste de equipos / estructuras	
	Compactación anómala de residuos		Presencia de derrames en las proximidades de los recipientes de almacenamiento de reactivos, lodos, etc.	
	Mezcla de residuos sólidos		Panel de control en desuso o en mal estado	
	Acumulación de restos sólidos en el sistema de transporte de eliminación de los restos sólidos al contenedor			
	Disponen los contenedores de almacenamiento de residuos un sistema de cierre (tapas)			
	Presencia de olores			
Separador de grasas	Presencia de grasas flotando	Varios (común a todas las etapas de depuración)	Presencia de algas, hongos, invertebrados, restos sólidos, etc.	
	Tipo de contenedor donde se almacenan las grasas eliminadas		Alivio de agua sin tratar	
Flotación	Presencia de restos sólidos o grasas en superficie		Desbordamientos	
	Sistema de retirada de los restos acumulados en superficie y en el fondo del tanque		Olores procedentes de las instalaciones	
Decantación	Presencia de grasas flotando		Arqueta	Colmatación de filtros
	Presencia sólidos gruesos flotando		Coagulación - floculación	Presencia de lodos en superficie
	Burbujeo homogéneo en los decantadores		Otros sistemas de depuración (lagunas, lechos de turba, biodiscos, sistemas anaerobios)	Caducidad de los reactivos empleados
	Presencia de derrames			Color del vertido final
	Altura excesiva del lecho de fangos			Presencia de restos sólidos
Reactor biológico	Aireación no uniforme		Agitación no uniforme	
	Espumas		Arrastre de lecho filtrante	
	Aspecto del color licor-mezcla	Reacciones Químicas: Precipitación, neutralización, reacciones redox, etc.	Presencia de árboles, vegetación o animales en las proximidades de las lagunas, lechos filtrantes	
	Mezcla insuficiente		Presencia de espumas	
	Flóculos pequeños	Tratamiento de	Agitación homogénea	
			Estado de las cubetas de retención en las áreas de dosificación y almacenamiento de reactivos	
			Caducidad del reactivo	
			Presencia de olores	

ELEMENTOS / ETAPA DEL SISTEMA DE DEPURACIÓN	INDICADOR	ELEMENTOS / ETAPA DEL SISTEMA DE DEPURACIÓN	INDICADOR
	Presencia de lodos	fangos	Ecurrido / sobrenadante del espesador demasiado turbio
	Acumulación de fangos en el sistema de recirculación		Fango flotando en espesador
	Desbordamiento del vertido tratado		Poca sequedad en fangos deshidratados

Tabla 20: Guía de indicadores para identificar el funcionamiento incorrecto de las instalaciones de depuración

IV.6.4. Labores de mantenimiento

Como se ha comentado anteriormente, se recomienda antes de la visita a las instalaciones solicitar el plan de mantenimiento de las instalaciones de depuración, para poder recabar información acerca de las actuaciones que se realizan, el encargado de llevarlas a cabo, su formación, periodicidad con la que se realizan, etc. En el caso de que se disponga, y para comprobar la ejecución de las labores de mantenimiento de la instalación, se solicitará también el libro de registro donde se anoten cada una de las labores de mantenimiento que se realizan, las fechas en las que se ejecutaron, las incidencias acontecidas o las fechas de parada de los equipos por avería o mantenimiento.

En el caso de no disponer la instalación de un plan de mantenimiento y de un registro en formato físico de las tareas realizadas, se consultará con el responsable de planta las tareas que se llevan a cabo recopilando la información anteriormente mencionada. Mediante inspección visual se corroborará la ejecución de dichas tareas, verificándolas en función de evidencias como el aspecto de los sistemas de depuración, presencia de contenedores, casetas con elementos de limpieza, etc.

En el caso de que en la AV se indique de manera específica la gestión y tratamiento de los residuos generados, se prestará especial atención para verificar que se realiza de acuerdo a lo recogido en la autorización, documentando dicha información con albaranes de recogida de lodos generados, evidencias de la contratación de una empresa adecuada para la gestión de los residuos generados, etc.

IV.6.5. Comprobación de la realización de los controles de vertido

Dentro de la documentación a solicitar al titular de la instalación, se incluyen los informes de control analítico de la calidad del vertido final. La EI, para poder evaluar y disponer de toda la información disponible, solicitará dichos informes para poder confirmar si se han realizado o no dichos controles de acuerdo a lo establecido en la AV. Además de la información recabada de los resultados previos obtenidos, permitirá evaluar la tendencia de los resultados analíticos, pudiendo evidenciar de forma indirecta el funcionamiento de las instalaciones antes de la realización de la inspección, y posteriormente comparar la evolución de los resultados previos con los obtenidos en la determinación analítica realizada en la inspección.

IV.7. REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN

En las instalaciones objeto de la inspección, se procederá a realizar todas las actividades previstas en la planificación.

- Verificación in situ de los sistemas de depuración.
- Inspección visual del estado de mantenimiento de cada uno de los elementos de depuración y evacuación e instalaciones auxiliares, recopilando todos los indicadores con los que identificar un posible funcionamiento incorrecto de las instalaciones.
- Verificación y recopilación de registros de mantenimiento y gestión de residuos.
- Realización de fotografías y croquis de la línea de tratamiento de aguas residuales y de fangos.
- Toma de muestras del vertido final, y en caso de que sea necesario, de las aguas brutas.

Adicionalmente, para la realización de los informes de inspección y para garantizar que la inspección se realiza en condiciones representativas del funcionamiento normal del ítem inspeccionado, es necesario obtener una información adicional. Como mínimo, la información adicional necesaria que se debe recoger será aquella relativa a las condiciones de funcionamiento del/de los proceso/s u otras observaciones que puedan ser relevantes en la evaluación del ítem.

IV.7.1. Lista de comprobación

Esta Lista de comprobación debe servir al inspector para la verificación de los distintos apartados complementarios incluidos en el alcance de la inspección, tal y como se recoge en el apartado *IV.2. Alcance* de este objeto de inspección.

Se adjuntará a la Lista de comprobación una tabla a modo de guía con los principales indicadores sobre los que se recogerá información en la visita a las instalaciones de cada uno de los sistemas de depuración, tal y como se describe en el apartado *IV.6.3. Estado de las Instalaciones*.

OBJETO DE INSPECCIÓN 4: ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN

Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
1.	Comprobación de la instalación de los sistemas de depuración descritos en la AV.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conforme si coinciden los mismos sistemas de depuración recogidos en la AV con los instalados en la planta depuradora.
2.	Comprobación de que se mantienen las coordenadas UTM (identificar huso y DATUM) y el número de puntos de vertido y de control respecto a los que figuran en la AV.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conforme si el número de puntos de vertido y de control se corresponden con los autorizados. Recopilar información sobre las coordenadas de la ubicación de los mismos (no procede evaluar conformidad).
3.	Comprobación/identificación del origen del agua residual.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
4.	Comprobación de la instalación de los elementos adicionales solicitados en la AV.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conforme si se han instalado los elementos de depuración o los sistemas de control adicionales requeridos en la AV.
5.	Comprobación de posibles evacuaciones por by-pass.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conforme si durante la visita no se está realizando ningún vertido mediante un by-pass.
6.	Comprobación de la existencia de equipos de reserva que entren en funcionamiento en los momentos de mantenimiento o avería.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Se identificarán mediante inspección visual la presencia o no de equipos de reserva.
7.	Evaluación cualitativa del estado del punto de vertido y punto de control.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la inspección visual.
8.	Comprobación del aspecto del vertido. Anotar, si es relevante, el color, la presencia de sólidos, lodos, olores, espumas, etc.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la inspección visual.

OBJETO DE INSPECCIÓN 4: ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN

Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
9.	Evaluación de los indicadores recogidos en la tabla de descripción para cada sistema de depuración identificado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la inspección visual. Se cumplimentarán los listados adicionales que por los distintos elementos de las instalaciones de depuración puedan determinar el estado y funcionamiento del mismo, atendiendo a los criterios recogidos en el apartado IV.6.3. <i>Estado de las Instalaciones.</i>
10.	Recopilación de información en planta (datos de medidores en continuo, mediciones “in situ” que se realicen en planta).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la inspección visual y recogida de registros en caso de que sea posible.
11.	Reportaje fotográfico de cada uno de los elementos del sistema de depuración (en caso necesario abrir arquetas, para comprobar el interior).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Realización de reportaje fotográfico.
12.	Comprobación del régimen de funcionamiento de cada elemento de depuración de las aguas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
13.	Comprobación de la existencia de aforadores de volumen/flujo y/o tramo revestido.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
14.	Comprobación del estado de mantenimientos de la caseta del cuadro de control.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
15.	Comprobación de si el titular dispone de un plan de mantenimiento del sistema de tratamiento y depuración.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conforme si se dispone de una evidencia física de registro donde se anoten las labores de mantenimiento que se realizan.
16.	Comprobación de que se llevan a cabo las tareas de mantenimiento necesarias.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilación de información de las tareas de mantenimiento.

OBJETO DE INSPECCIÓN 4: ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN							
Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
17.	Registro de las fechas de parada y puesta de nuevo en funcionamiento de los equipos por labores de mantenimiento o averías.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conforme si se dispone de un libro de registro donde queden anotadas las fechas de inicio de la labor de mantenimiento o avería, y la fecha de fin, indicando el motivo que iniciado.
18.	Descripción del acceso para realizar labores de mantenimiento a cada uno de los elementos de depuración, arquetas, etc.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual acerca de la facilidad al acceso de cada elemento de depuración para realizar las labores de mantenimiento, la posibilidad de apertura de las arquetas.
19.	Evaluación de la gestión de los residuos generados en la planta de tratamiento.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información mediante entrevista, recogida de registros e inspección visual.
20.	Comprobación de la existencia de medidas de seguridad previstas para evitar vertidos accidentales (fuente de energía alternativa, tanques de retención, cubeta de recogida de reboses, etc.).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
21.	Identificación de equipos fuera de uso.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
22.	Otros específicos incluidos en la AV para cada instalación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Criterio a definir para cada caso si procede realizar evaluación de conformidad.

ENT: Entrevista; VIS: Visual; MED: Medición; C: Conforme; NC: No conforme.

Tabla 21: Lista de comprobación Objeto de inspección 4

IV.8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

En este apartado se hará referencia a los métodos de evaluación que deberá seguir el inspector en la inspección para evaluar la conformidad del ítem con respecto al estado de las instalaciones de depuración y evacuación.

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios:

- a) En la valoración de los elementos de la Lista de comprobación (para los que proceda evaluar conformidad), se determinará si es conforme o no para cada uno de los aspectos de forma independiente, en función de los criterios recogidos en la AV o en la normativa de referencia, atendiendo a los criterios definidos para cada elemento en la propia Lista de comprobación del apartado *IV.7.1. Lista de Comprobación*.
- b) Para evaluar correctamente el estado y funcionamiento de las instalaciones es necesario realizar de forma complementaria la evaluación de la conformidad respecto a las características cuantitativas y cualitativas del vertido (Objeto de Inspección 1 – Características cuantitativas y cualitativas del vertido), de tal forma que la conformidad con respecto a los VLE de los parámetros característicos del vertido, autorizados en la AV, determine asimismo el correcto funcionamiento de los sistemas de depuración.
- c) Un cumplimiento de los VLE de los parámetros autorizados puede determinar complementariamente a la inspección visual de las instalaciones un buen estado y funcionamiento de las mismas. Un mal estado visual de las mismas, con cumplimiento de los VLE no tiene por qué determinar un mal funcionamiento de los sistemas de depuración, si bien, puede ser un indicio de que esto pueda suceder en un futuro.

IV.9. CONTENIDO ADICIONAL DEL INFORME DE INSPECCIÓN

De forma adicional al contenido del informe definido en el apartado 9. *Contenido del Informe de Inspección* para este objeto de inspección, y con el fin de disponer de una mejor interpretación del estado de las instalaciones de depuración, es imprescindible acompañar el informe con la siguiente información para que el Organismo de cuenca disponga de la evaluación cualitativa realizada por la EI:

- Descripción detallada de los elementos de depuración de la instalación objeto de inspección, indicando como mínimo los siguientes aspectos:
 - Identificación de cada uno de los elementos de depuración.
 - Breve descripción del proceso que lleva a cabo cada elemento de depuración en el tratamiento del vertido.
 - Descripción de las características de cada elemento de depuración.
 - Valoración cualitativa de los indicadores observados por el inspector en campo de cada elemento de depuración, incluyendo una valoración de la inspección visual realizada de las instalaciones de depuración.

- Reportaje fotográfico de cada elemento de depuración, donde se realice una breve valoración cualitativa de los elementos de depuración presentes, atendiendo al estado de los indicadores.
- Controles analíticos de vertido: se realizará una comprobación de la ejecución de los controles analíticos de vertido de acuerdo a la periodicidad marcada en la AV. En el caso de que se disponga de los controles analíticos previos a la inspección, se realizará una evaluación histórica de los mismos frente a los VLE establecidos en su AV. Este análisis podrá recogerse en un gráfico de evolución.
- Análisis del PRC: en caso de que se indique en la AV o a petición del Organismo de cuenca se llevará a cabo una caracterización analítica de las aguas brutas para poder obtener el porcentaje de reducción de la contaminación.
- Plano de la ubicación de la instalación, indicando la localización de la instalación de depuración y del punto de vertido.
- Croquis del sistema de depuración.
- Registro de las labores de mantenimiento: descripción de las labores de mantenimiento que se realicen. En caso de que se disponga de documentación facilitada por el titular de la instalación, se adjuntará al informe. Se adjuntarán así mismo los albaranes de recogida de los residuos generados en las instalaciones de depuración en la última entrega al gestor.
- Condiciones de funcionamiento de la actividad durante la inspección (información de indicadores cuantitativos -p.e. tasas de producción- verificados por la entidad (A) o aportados por el titular sin verificación de la entidad de inspección (B)). Indicar A ó B.
- Se incluirán, de forma anexa al informe, las Listas de comprobación correspondientes cumplimentadas durante la inspección.
- En el apartado del informe de declaración de conformidad, se incluirá un resumen de la conformidad de los elementos de las listas en los que sí proceda una evaluación de conformidad, incluyendo los criterios de comprobación definidos para cada uno.
- En el caso de inspecciones requeridas directamente a la EI por el Organismo de cuenca se incluirán además, de forma anexa al informe, el Acta de Constancia y toma de muestras cumplimentada durante la inspección.

ANEXO V

DESARROLLO DEL OBJETO DE INSPECCIÓN 5 – CONFRONTACIÓN PROYECTO INSTALACIONES DE DEPURACIÓN

OBJETO DE INSPECCIÓN 5 – CONFRONTACIÓN PROYECTO INSTALACIONES DE DEPURACIÓN

V.1. DENOMINACIÓN

Verificación del cumplimiento respecto al proyecto de las instalaciones de tratamiento y evacuación de las aguas residuales.

V.2. ALCANCE

Este objeto de inspección sólo es de aplicación para el caso de **vertidos autorizados**. En las AV se concretan las condiciones impuestas al titular de la autorización en que los vertidos deben realizarse con respecto a las instalaciones de tratamiento de las aguas residuales. Del conjunto de condiciones incluidas en la AV, este objeto de inspección pretende evaluar las siguientes:

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

d) Las fechas de iniciación y terminación de las obras e instalaciones, fases parciales previstas y entrada en servicio de aquéllas, así como las medidas que, en caso necesario, se deban adoptar para reducir la contaminación durante el plazo de ejecución de aquéllas.

j) En su caso, el establecimiento de los programas de reducción de la contaminación para la progresiva adecuación de las características del vertido a los valores límite de emisión a que se refiere el párrafo b) anterior, así como sus correspondientes plazos.

V.2.1. Objetivos específicos

Los objetivos específicos establecidos para este objeto de inspección son los siguientes:

- Evaluar que se mantiene la actividad generadora de las aguas residuales, referido a la tipología de proceso y nivel de producción, frente a lo presentado en la solicitud de declaración de vertido.
- Evaluar la existencia y correspondencia de las instalaciones de depuración respecto al proyecto presentado a la Administración Hidráulica de las instalaciones de depuración iniciales.
- Evaluar la finalización de las obras y entrada en servicio de instalaciones de depuración o evacuación.
- Evaluar, en el caso de que proceda, los cambios significativos de las instalaciones de depuración o evacuación.

- En el caso de que se hayan establecido programas de reducción para la progresiva adecuación de las características del vertido a los VLE, evaluar la correspondencia de las obras realizadas frente al proyecto presentado y los plazos establecidos en los PRC.

V.3. CONSIDERACIONES

El RDPH exige la presentación de un proyecto de las obras e instalaciones de depuración o eliminación que, en su caso, fueran necesarias para que el grado de depuración sea el adecuado para la consecución de los VLE del vertido, teniendo en cuenta los objetivos medioambientales determinados para el medio receptor. Dicho Proyecto debe estar suscrito por un técnico competente.

El proyecto de las instalaciones de depuración debe ser presentado junto con la declaración de vertido por parte del titular, y para que la autorización de vertido produzca plenos efectos jurídicos debe emitirse por parte del Organismo de cuenca el Acta de reconocimiento final favorable de las obras.

Dado que durante la inspección las actividades de comprobación de los distintos elementos se verán limitadas a los elementos accesibles, se tendrá en cuenta el Certificado final de Dirección de obra, que permita realizar las comprobaciones de las dimensiones de depósitos y otros elementos enterrados o no accesibles, tales como las parrillas de difusores de un reactor biológico, las comunicaciones entre tanques por debajo del nivel del agua, etc., quedando estos elementos definidos como no directamente inspeccionables durante el reconocimiento in situ de la inspección.

V.4. PERFIL DEL INSPECTOR

El personal responsable de llevar a cabo la inspección debe disponer de la formación y experiencia necesaria mínima que se establece a continuación:

Formación	El inspector que ejecute la actuación tendrá, como mínimo, una titulación académica de grado universitario de ingeniería o anteriores de ingeniería técnica en campos afines o relacionados con la obra hidráulica.
Cualificación	Las inspecciones serán llevadas a cabo por inspectores habilitados y cualificados por la EI según el sistema evaluado por la entidad de acreditación, donde debe quedar definido y documentado la cualificación, formación, experiencia y conocimientos necesarios para realizar las inspecciones para los ámbitos y tipos de inspección incluidos en su alcance de acreditación. La EI deberá cumplir con los criterios establecidos en la Norma ISO/IEC 17020 y en el documento CGA-ENAC-EI sobre los Criterios Generales de Acreditación.
Especialización	Dispondrán de formación adicional en una o varias de las siguientes materias: depuración de aguas residuales, contaminación de las aguas: origen y efectos, aguas residuales.

Experiencia El inspector designado para la inspección deberá tener una experiencia profesional mínima de 1 año en tareas de inspección en el ámbito de instalaciones de depuración.

Tabla 22: Perfil del inspector asociado al Objeto de inspección 5

V.5. FORMATOS ASOCIADOS AL OBJETO DE INSPECCIÓN

En función de los distintos tipos de inspección según el origen de la solicitud de la misma, tal y como se recoge en el apartado 4. *Tipos de Inspección*, los formatos a cumplimentar durante la inspección asociados al objeto son los siguientes:

Formatos asociados	Solicitud directa de inspección [art. 252 RDPH]	Solicitud indirecta de inspección [art. 101.4 TRLA]
• Planificación de la Actividad	SI	SI
• Acta de constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales	SI*	SI*
• Lista de comprobación	SI	SI
• Cadena de custodia	NO	NO
• Cadena de custodia de la muestra contradictoria	NO	NO
• Solicitud de análisis	NO	NO

* Se cumplimentará el Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales, si bien en este acta no se cumplimentarán los apartados de toma de muestras. El Acta incluirá además la descripción de las instalaciones de tratamiento y evacuación de las aguas residuales y la evaluación de confrontación frente al proyecto.

Tabla 23: Formatos asociados al Objeto de inspección 5

V.6. PLANIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Adicionalmente a los requerimientos establecidos en el apartado 7.3. *Planificación de la Inspección*, para este objeto se reflejarán los siguientes criterios complementarios a la planificación en función del análisis del DN realizado.

- Recopilar la información referente a la actividad generadora de las aguas residuales de la instalación, identificando y estableciendo las características generales de las mismas, ratios de producción, flujo, procedencia de las aguas, clasificación de la actividad, etc.
- Recopilar la información referente a los distintos elementos que componen las instalaciones de tratamiento o evacuación de las aguas residuales.
- Realizar un estudio detallado del proyecto de instalaciones de tratamiento y evacuación de las aguas residuales, identificando la fecha del mismo, si se trata de un proyecto modificado, y sus características.

- Establecer el equipo y material necesario para la realización de los trabajos de toma de datos y confrontación del proyecto.
- Cualquier otra observación o consideración que se deba tener en cuenta durante la realización de la inspección, tales como: tipología de la actividad generadora de las aguas residuales, tipología y número de unidades de proceso, características de las aguas residuales, etc.
- Para alcanzar los objetivos definidos en el apartado *V.2.1. Objetivos Específicos*, se procederá a una recopilación previa de la información a evaluar, atendiendo a los criterios de evaluación de conformidad definidos para cada uno de los elementos de la Lista de comprobación si procede.

V.6.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo

Para este objeto de inspección, se prestará especial detalle a todas las condiciones impuestas por el Organismo de cuenca al titular del vertido en la AV y al proyecto de las obras e instalaciones de depuración o eliminación, presentado junto con la declaración de vertido por el titular, tal y como se exige en el apartado 2.e) del artículo 246 del RDPH, de Iniciación del procedimiento de autorización de vertidos, o la descripción de las instalaciones de depuración y evacuación que se exigen en el apartado 2.d) del mismo artículo del RDPH.

El inspector realizará un estudio detallado de la documentación disponible referente a las instalaciones de tratamiento y evacuación del vertido de aguas residuales a inspeccionar antes de realizar la visita a las instalaciones, tal y como se refleja en el apartado *5.4. Estudio Previo y Análisis del Documento Normativo*.

- Análisis de los requisitos establecidos en la autorización de vertido.
- Recogida de información general de la instalación:
 - Origen y características de las aguas residuales.
 - Periodos de generación de aguas residuales.
 - Redes de saneamiento.
 - Memoria descriptiva de las instalaciones de depuración y evacuación del vertido.
 - Diagrama de bloques resumiendo el proceso de depuración.
 - Puntos de control y de vertido.
 - Certificado final de obra.

V.7. REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN

En las instalaciones objeto de la inspección, se procederá a realizar todas las actividades previstas en la planificación.

- Verificación in situ de los datos recogidos en la planificación.
- Identificación de los distintos elementos del sistema de depuración.

- Toma de los datos correspondientes para confrontar las instalaciones existentes frente al proyecto de obra presentado al Organismo de cuenca.
- Verificación de la información a recopilar y otras comprobaciones asociadas a los trabajos complementarios (Lista de comprobación).

V.7.1. Descripción de las instalaciones

En la ejecución de la inspección se realizará una identificación de los distintos elementos existentes que integran el sistema de tratamiento y evacuación de las aguas residuales, que permita posteriormente cotejarlos con los descritos en el proyecto.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE DEPURACIÓN					
<input type="checkbox"/> Pretratamiento	<input type="checkbox"/> Tratamiento 1º	<input type="checkbox"/> Tratamiento 2º	<input type="checkbox"/> Más riguroso	<input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Trat. de Fangos
<input type="checkbox"/> Tanque de regulación	<input type="checkbox"/> Decantación 1ª	<input type="checkbox"/> Fangos activados	<input type="checkbox"/> Ultravioleta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Desbaste	<input type="checkbox"/> Físico-Químico	<input type="checkbox"/> Biofiltros	<input type="checkbox"/> Ultrafiltración / Ósmosis inversa
<input type="checkbox"/> Desarenado	<input type="checkbox"/> Otros	(Lechos bacterianos)	Otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Desengrasado	<input type="checkbox"/> Lagunaje	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Decantación 2ª	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....		<input type="checkbox"/> Otros
		<input type="checkbox"/>
				

Tabla 24: Descripción del sistema de depuración

Para los elementos no accesibles durante la inspección, tal y como se ha comentado en el apartado V.3. Consideraciones, se recopilará el Certificado final de Dirección de obra.

V.7.2. Lista de comprobación

Esta Lista de comprobación debe servir al inspector para la verificación los distintos apartados complementarios incluidos en el alcance de la inspección, tal y como se recoge en el apartado V.2. Alcance de este objeto.

OBJETO DE INSPECCIÓN 5.1: PROYECTO INSTALACIONES DE DEPURACIÓN (VERTIDOS URBANOS)

Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
1.	Comprobar que los municipios de donde proceden las aguas residuales y las aglomeraciones urbanas a las que pertenecen los municipios se mantienen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
2.	Comprobar que los habitantes de hecho, la población estacional y el número de habitantes equivalentes se mantienen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
3.	Comprobar que se mantiene el % de aguas residuales industriales y que no existen vertidos de especial incidencia o con sustancias peligrosas sin declarar.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
4.	Comprobar si los cambios efectuados han sido notificados al Organismo de Cuenca.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
5.	Comprobar que las características del vertido no se han alcanzado mediante técnicas de dilución.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
6.	Comprobar los elementos de las instalaciones de tratamiento y evacuación de las aguas residuales existentes.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual. Se recopilará a modo resumen el listado de las instalaciones tal y como se recoge en el apartado V.7.1. <i>Descripción de las Instalaciones.</i>
7.	Comprobar que las instalaciones existentes se encuentran correctamente instaladas y en funcionamiento.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.

OBJETO DE INSPECCIÓN 5.1: PROYECTO INSTALACIONES DE DEPURACIÓN (VERTIDOS URBANOS)							
Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFOR-MIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
8.	Comprobar que los elementos de las instalaciones de tratamiento y evacuación se corresponden con el proyecto de las obras presentado al Organismo de cuenca.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conforme si los elementos de las instalaciones cumplen con las medidas y características definidas en el proyecto de obras (comprobación realizada por la EI). Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
9.	Otros específicos incluidos en la AV para cada instalación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Criterio a definir para cada caso si procede realizar evaluación de conformidad.

ENT: Entrevista; VIS: Visual; MED: Medición; C: Conforme; NC: No conforme.

Tabla 25: Lista de comprobación Objeto de inspección 5.1. Vertidos urbanos

OBJETO DE INSPECCIÓN 5.2: PROYECTO INSTALACIONES DE DEPURACIÓN (VERTIDOS INDUSTRIALES)							
Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
1.	Comprobar que la actividad generadora del vertido y sus características se mantienen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
2.	Comprobar que la capacidad de producción o rendimiento se mantienen y que se elaboran los mismos productos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
3.	Comprobar que no hay cambios sustantivos en el proceso de producción y que se utilizan las mismas materias primas, disolventes, aditivos, etc. (prestar mayor atención a las sustancias peligrosas).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
4.	Comprobar si los cambios efectuados han sido notificados al Organismo de Cuenca.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
5.	Comprobar que las características del vertido no se han alcanzado mediante técnicas de dilución.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
6.	Comprobar los elementos de las instalaciones de tratamiento y evacuación de las aguas residuales existentes.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual. Se recopilará a modo resumen el listado de las instalaciones tal y como se recoge en el apartado V.7.1. Descripción de las Instalaciones.
7.	Comprobar que las instalaciones existentes se encuentran correctamente instaladas y en funcionamiento.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.

OBJETO DE INSPECCIÓN 5.2: PROYECTO INSTALACIONES DE DEPURACIÓN (VERTIDOS INDUSTRIALES)							
Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
8.	Comprobar que los elementos de las instalaciones de tratamiento y evacuación se corresponden con el proyecto de las obras presentado al Organismo de cuenca.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se evaluará conforme si los elementos de las instalaciones cumplen con las medidas y características definidas en el proyecto de obras (comprobación realizada por la EI). Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
9.	Otros específicos incluidos en la AV para cada instalación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Criterio a definir para cada caso si procede realizar evaluación de conformidad.

ENT: Entrevista; VIS: Visual; MED: Medición; C: Conforme; NC: No conforme.

Tabla 26: Lista de comprobación Objeto de inspección 5.2. Vertidos industriales

V.8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

En este apartado se hace referencia a los métodos de evaluación que deberá seguir el inspector para evaluar la conformidad del ítem con respecto al proyecto de las instalaciones de tratamiento y evacuación de las aguas residuales.

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios, tomando como DN el proyecto de las obras e instalaciones de depuración o eliminación, presentado junto con la declaración de vertido por el titular:

- a) Con carácter general, la actividad generadora del vertido de aguas residuales se mantiene con respecto a la notificada en la presentación de la declaración de vertido y las características del mismo se mantienen.
- b) Que los elementos de tratamiento y evacuación que integran las instalaciones de depuración, revisados in situ durante la inspección, se corresponden con los descritos en el proyecto de las obras e instalaciones de depuración o eliminación. Esta evaluación se realizará únicamente para aquellos elementos directamente inspeccionables.
- c) Para los elementos no inspeccionables in situ, tal y como se ha comentado en el apartado V.3. *Consideraciones*, la evaluación de la conformidad queda asociada al Certificado final de Dirección de obra.
- d) Los elementos identificados se encuentran correctamente instalados y en funcionamiento.
- e) De la confrontación de las obras ejecutadas de instalaciones de depuración o eliminación se corresponden con respecto a la documentación presentada. En el caso de que las instalaciones de depuración no se correspondan con las presentadas en el proyecto, no será objeto de inspección valorar si los cambios realizados permiten alcanzar los VLE del vertido de aguas residuales, que serán motivo de estudios complementarios.

V.9. CONTENIDO ADICIONAL DEL INFORME DE INSPECCIÓN

De forma adicional al contenido del informe definido en el apartado 9. *Contenido del Informe de Inspección*, para este objeto de inspección se incluirán los siguientes aspectos:

- Descripción del ítem (origen de las aguas residuales, resumen de proceso/s generadores, ...).
- Características de la actividad generadora del vertido (información de indicadores cuantitativos -p.e. procesos generadores del vertido, nivel de actividad, tasas de producción, etc- verificados por la entidad (A) o aportados por el titular sin verificación de la entidad de inspección (B)). Indicar A ó B.
- Información detallada sobre el reconocimiento de las instalaciones, su funcionamiento y su correspondencia con el proyecto de obras de tratamiento y depuración.

- Se incluirán, de forma anexa al informe, las Listas de comprobación correspondientes cumplimentadas durante la inspección.
- En el apartado del informe de declaración de conformidad, se incluirá un resumen de la conformidad de los elementos de las listas en los que sí procede una evaluación de conformidad, incluyendo los criterios de comprobación definidos para cada uno.
- Se incluirá de forma anexa al informe, la copia correspondiente de la EI del Acta de Constancia con las modificaciones correspondientes (tal y como se recoge en el apartado *V.5. Formatos Asociados al Objeto de Inspección*) cumplimentada durante la inspección.

ANEXO VI

DESARROLLO DEL OBJETO DE INSPECCIÓN 6 – ELEMENTOS DE CONTROL DEL VERTIDO

OBJETO DE INSPECCIÓN 6 – ELEMENTOS DE CONTROL DEL VERTIDO

VI.1. DENOMINACIÓN

Verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos en los sistemas de control del vertido.

VI.2. ALCANCE

Este objeto de inspección sólo 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 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.

VI.2.1. Objetivos específicos

Los objetivos específicos establecidos para este objeto de inspección se dividen en dos bloques, unos básicos, a realizar en cada una de las inspecciones, y otros complementarios a realizar cuando sea solicitado por el Organismo de cuenca.

A. Básicos:

- Inspección visual de la instalación de los elementos de control identificados en la AV.
- Verificación del cumplimiento de las especificaciones aportadas por el fabricante del equipo para su correcto funcionamiento (condiciones ambientales, mantenimiento, etc.).
- Evaluación del estado y funcionamiento en el que se encuentran los equipo.
- Comprobación del plan de mantenimiento establecido para los elementos de control.

B. Complementarios:

- Análisis contradictorio en paralelo de los valores de medición de los elementos de control.
- Evaluación estadística de los resultados obtenidos para identificar diferencias significativas en las mediciones realizadas por los elementos de control y las obtenidas por la EI.

VI.3. CONSIDERACIONES

En el caso de que se requiera la realización de los trabajos complementarios para evaluar correctamente el estado y funcionamiento de los elementos de control instalados, se realizará un análisis contradictorio que permita valorar el ajuste de la medida de los elementos de control.

Para la ejecución de esta actividad de inspección que incluye la realización del análisis contradictorio de los elementos de control, las EI deberán disponer en su alcance de acreditación como mínimo de las actividades “toma de muestras” y “determinación de parámetros in situ”, necesarias para poder cubrir los requerimientos del DN.

Para ello puede ser necesario estar acreditado para la realización de toma de muestras (puntual, simple, compuesta en función del tiempo o compuesta en función del caudal), determinación de parámetros in situ (pH, temperatura, conductividad) y medición de caudal para la realización de análisis contradictorios aplicando metodologías de determinaciones in situ en paralelo, tal y como se describe en el apartado VI.6.9. *Análisis Contradictorio de Valores*, todo ello con el objetivo de poder realizar la verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos en los sistemas de control del vertido. Para la realización de análisis contradictorios a los equipos de medición de los elementos de control mediante soluciones patrón o de medición en paralelo “in situ”, será necesario estar acreditado para la determinación in situ del parámetro objeto del análisis contradictorio.

VI.4. PERFIL DEL INSPECTOR

El personal responsable de llevar a cabo la inspección visual debe disponer de la formación y experiencia necesaria mínima que se establece a continuación:

Formación Como mínimo, en el caso de que el inspector ejecute toda la actuación de forma completa, este tendrá estudios de grado universitario o anteriores de ingeniería o licenciatura. En el caso de existir un responsable de la inspección y un inspector de campo, como mínimo, la formación exigible para cada uno de ellos será la siguiente:

- Responsable de la inspección: con un grado universitario de ingeniería o ciencias o anteriores de ingeniería o licenciatura en campos afines o relacionados con medio ambiente
- Inspector de campo: con una titulación académica de ciclo formativo profesional de grado medio en campos relacionados con medio ambiente

Cualificación	Las inspecciones serán llevadas a cabo por inspectores habilitados y cualificados por la EI según el sistema aprobado por la entidad de acreditación, donde debe quedar definido y documentado la cualificación, formación, experiencia y conocimientos necesarios para realizar las inspecciones para los ámbitos y tipos de inspección incluidos en su alcance de acreditación y recogidos en el apartado VI.3. <i>Consideraciones</i> . La EI deberá cumplir con los criterios establecidos en la Norma ISO/IEC 17020 y en el documento CGA-ENAC-EI sobre los Criterios Generales de Acreditación.
Especialización	Dispondrán de formación adicional en una o varias de las siguientes materias: aguas residuales, calidad de las aguas, control de calidad en los ensayos, tratamiento y depuración.
Experiencia	El inspector designado para la inspección deberá tener una experiencia profesional mínima de 1 año en tareas de inspección en el ámbito de aguas.

Tabla 27: Perfil del inspector asociado al Objeto de inspección 6

VI.5. FORMATOS ASOCIADOS AL OBJETO DE INSPECCIÓN

En función de los distintos tipos de inspección según el origen de la solicitud de la misma, tal y como se recoge en el apartado 4. *Tipos de Inspección*, los formatos a cumplimentar durante la inspección asociados al objeto son los siguientes:

Formatos asociados	Solicitud directa de inspección [art. 252 RDPH]	Solicitud indirecta de inspección [art. 101.4 TRLA]
• Planificación de la Actividad	SI	SI
• Acta de constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales	NO*	NO*
• Lista de comprobación	SI	SI
• Cadena de custodia	NO*	NO*
• Cadena de custodia de la muestra contradictoria	NO	NO
• Solicitud de análisis	NO*	NO*

* Será de aplicación en los casos en los que se requiera la realización de los objetivos complementarios, en los que se solicita el análisis en paralelo de los valores de medición de los elementos de control

Tabla 28: Formatos asociados al Objeto de inspección 6

VI.6. PLANIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Adicionalmente a los requerimientos establecidos en el apartado 8.2. *Planificación de la Inspección*, para este objeto se reflejarán los siguientes criterios complementarios a la planificación en función del análisis del DN realizado.

Consideraciones a tener en cuenta en la planificación de una inspección básica de los elementos de control:

- Se realizará un listado con los elementos de control identificados en la AV, y las especificaciones técnicas que pudiesen venir recogidas en dicha AV.
- Se indicarán los condicionados específicos complementarios a los elementos de control establecidos en la AV para comprobar que se han implantado (plan de mantenimiento, libros de registro, elementos adicionales de protección, etc.).
- En un anexo a la planificación se anotarán las instrucciones técnicas del fabricante.
- En los casos en los que sea necesario, se indicarán los documentos a recoger en la instalación (registros de mantenimiento, manuales de los equipos, registros de las mediciones, etc.).

Para cuando se solicite la actuación complementaria de este objeto de inspección, se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos en el momento de realizar la planificación de muestreo.

- Identificar los parámetros de medición en continuo que se registran mediante los elementos de control.
- Fijar los criterios para la determinación de los parámetros que se analicen mediante los elementos de control, determinando la ubicación de los puntos de muestreo, nº de mediciones a realizar, duración de las mediciones y los equipos necesarios así como los reactivos a emplear.
- El diseño del muestreo y su realización estará acorde, si estuviera definido, con lo establecido en el *Plan de muestreo y analítico* del condicionado de la AV, tal y como se ha determinado en el estudio previo del DN, que ya tiene en cuenta la normativa de referencia. Se tendrán también en cuenta técnicas estadísticas para la selección y validez de la muestra, cuando aplique.
- En base a los elementos a controlar, tener en cuenta los patrones primarios.
- Establecer el equipo y material necesario para la realización de los trabajos de toma de muestras y determinaciones in situ.
- Realizar controles de calidad.

- Cualquier otra observación o consideración que se deba tener en cuenta durante la realización de la inspección, tales como: condiciones ambientales, jornada de trabajo, tipología del proceso, características de las aguas residuales, etc.

VI.6.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo

El inspector realizará un estudio detallado de la documentación disponible referente a los elementos de control a inspeccionar antes de realizar la visita a las instalaciones, tal y como se refleja en el apartado 5.4. *Estudio Previo y Análisis del Documento Normativo*.

- Listado de los elementos de control y sus características.
- Identificación inequívoca de los equipos de control, así como las características establecidas que deben respetar.
- 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 al cliente inspeccionado 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.
- Labores de mantenimiento de los elementos de control. Requerimiento de planes de mantenimiento y/o registro de los mismos.
- Controles de calidad de los equipos.

VI.6.2. Listado de los elementos de control

De acuerdo a los elementos de control listados en la AV, se procederá a comprobar en la visita a la instalación la presencia o no de dichos elementos, informando de los cambios detectados.

El inspector llevará consigo las instrucciones técnicas aportadas por el fabricante del equipo. Se procederá a identificar los equipos mediante lectura directa de la placa impresa en el equipo que permita verificar que se corresponde con el modelo, tipo, etc., recogido en las instrucciones aportadas por el fabricante.

La impresión de la placa será indeleble, y estará realizada sobre la carcasa o sobre una chapa, que a su vez estará unida a dicha carcasa de forma fija y estable.

VI.6.3. Estado de las instalaciones

Se realizará una inspección visual, con el objetivo de realizar una valoración cualitativa del estado en que se encuentran cada uno de los elementos de control instalados. Se anotará para cada elemento la valoración que el inspector considere en función de la evidencias de corrosión, oxidación,

crecimiento de vegetaciones en las inmediaciones, accesibilidad a los equipos, conexiones eléctricas u otros aspectos relevantes.

VI.6.4. Condiciones ambientales de la instalación

En las instrucciones técnicas del equipo, se definen los aspectos a tener en cuenta para su correcto funcionamiento. Se extraerá la siguiente información procedente de dichas instrucciones para su comprobación en campo:

- Características del vertido: se realizará una medición de los parámetros temperatura, pH y conductividad del vertido, en el punto donde esté situada la sonda de medición del equipo de control, para verificar que se encuentra dentro de los rangos óptimos identificados por el fabricante de funcionamiento del elemento de control.
- Concentraciones previstas: en los casos en los que se disponga, se solicitará una analítica previa del vertido para conocer las posibles afecciones de los niveles de concentración del vertido en los elementos de control.
- Vibraciones: salvo que se indique otra especificación en el manual del fabricante, se comprobará que la sonda de medición está ubicada en un emplazamiento no afectado por vibraciones.
- Polvo: el equipo de control dispondrá de una caja estanca que permita el acceso a los operarios para su mantenimiento y lectura de datos, pero que evite el contacto de los equipos con el posible polvo ambiente de la instalación.
- Humedad: la carcasa del equipo servirá también para evitar afecciones por humedad en los equipos.
- Presión en el elemento sensor: se verificará la ubicación de la sonda de medición para evitar zonas con presencia de turbulencias o remolinos en el vertido. Se tendrá en cuenta no sobrepasar la presión límite de trabajo marcada por el fabricante.
- Conexiones eléctricas: se comprobará el estado en el que se encuentran las conexiones eléctricas, el cuadro de control o generadores de reserva en caso de que falle el suministro eléctrico.
- Ergonomía: se comprobará la accesibilidad al punto de lectura de los elementos de control, valorando la facilidad en el acceso para la lectura y manejo de los equipos.

VI.6.5. Ubicación de los elementos de control

La correcta ubicación del punto de medida permitirá obtener unos resultados más representativos de los parámetros a controlar. Para ello se identificará si la sonda de medición está situada en un punto del vertido ya homogeneizado, sin incorporaciones de nuevos vertidos, que cumpla con las condiciones ambientales descritas anteriormente y con las indicaciones del fabricante.

Además, para los casos en los que sea necesario realizar una inspección complementaria será básico identificar la ubicación de la sonda, si es móvil o no, y si está ubicada en el interior o exterior de la instalación depuradora, permitiendo la posibilidad de que la EI tenga acceso a la sonda de medición. Para grandes instalaciones donde tengan diferentes procesos, y debido a ello las características del vertido fluctúen, se valorará la posibilidad de comprobar que los elementos de control sean sensibles a estas variaciones de las condiciones del vertido.

VI.6.6. Características de los equipos

Para una correcta interpretación de los resultados es necesario conocer los siguientes aspectos mínimos de los equipos:

- Unidades en que se expresan los resultados: en función del parámetro a controlar por los equipos objeto de inspección, las unidades se podrán expresar en unidades de pH, $\mu\text{S}/\text{cm}$, mg/L, ppm, etc. Para poder valorar unos resultados frente a otros siempre se deberán manejar las mismas unidades. En los casos en que sea posible, las unidades de expresión de los elementos de control deberán coincidir con las unidades en las que se exprese el valor límite de aplicación, o en caso de que no sea posible, se dispondrá de una conversión de unidades internacionalmente aceptada para poder trabajar en con las mismas unidades que en las que se exprese el valor límite.
- Rango de trabajo inferior y superior: se deberá conocer el rango mínimo y máximo de trabajo del elemento de control y las condiciones ambientales en las que se consiguen estas concentraciones. Dicha información será generalmente suministrada por el fabricante del equipo, y debe ser acorde con las características del vertido de la instalación. El valor límite de aplicación para el parámetro objeto de control deberá estar siempre comprendido dentro del rango de trabajo del equipo del elemento de control.
- Incertidumbre del equipo: el suministrador del elemento de control deberá facilitar la incertidumbre de medida del equipo.
- Cifras decimales: el número de cifras decimales en que se expresen los resultados deberá ser como mínimo del mismo orden que en el que se exprese el valor límite de aplicación del parámetro objeto de control. En el caso de que haya que realizar un redondeo se tendrán en cuenta las siguientes reglas:
 - Si la primera cifra que se omite es menor que 5, se elimina sin más (redondeo por defecto).
 - Si es mayor o igual a 5, se aumenta en una unidad la última cifra significativa (redondeo por exceso).
- Visualizador de medida: en el caso de que el visualizador de medida sea analógico, se tomará la medida siempre mirando desde frente del equipo, y a la misma altura a la que se encuentre el visualizador, para evitar posibles sesgos en la lectura. El visualizador deberá estar protegido del sol para evitar el deterioro de la pantalla y una mala visualización de las lecturas.
- Sistema de cierre que impida su manipulación fortuita o intencionada: se asignará a un encargado de la planta, con el objetivo de que haya un responsable de la seguridad y acceso

al emplazamiento del cuadro de mandos de los elementos de control. Asimismo en caso de que la sonda de medición se pueda mover, se dispondrán de los medios de seguridad necesarios por parte de la instalación para asegurar que la sonda no es manipulada por personal de la planta ajeno a los equipos de control.

- Posibilidad de guardado de los resultados, en caso de que el elemento de control no disponga de una unidad de guardado automático de los resultados que se registren, la empresa informará si realizan algún tipo de anotaciones manuales de los registros de los equipos. En ambos casos se deberá facilitar el tiempo de anotación entre cada registro y la duración de las anotaciones. Para los casos en los que el elemento de control disponga de una unidad de guardado, se deberá informar del tipo de archivo que se genera y el formato en que se guarda, así como de la capacidad de memoria.
- Tiempo de respuesta mínimo de la medición: el fabricante del elemento de control deberá facilitar el tiempo de respuesta entre la medición y la lectura de la misma. El tiempo de respuesta deberá ser acorde a las características del vertido para no perder representatividad en las mediciones. Se prestará especial atención para aquellos vertidos puntuales que se realicen por descargas, donde el tiempo de respuesta será un factor clave a la hora de disponer de unos valores significativos.
- Conexión eléctrica o carga por baterías, para comprobar el estado en el que se encuentra. En caso de que sea por baterías, se verificará la presencia de reserva de baterías y la periodicidad de los recambios. Para cuando el funcionamiento del equipo sea por conexión al sistema eléctrico, se identificará la presencia o no de un generador que permita el correcto funcionamiento de los elementos de control en caso de fallos en el sistema eléctrico. Asimismo, se mantendrá un registro donde se anoten los periodos y causas de los momentos en los que los elementos de control no estén funcionando.
- Condiciones de vertido óptimas de trabajo: este apartado será facilitado por el fabricante de los elementos de control, para evaluar que las características del vertido y las condiciones de trabajo de los equipos son compatibles, y no se dan circunstancias de que debido a las características del vertido tipo de la instalación el elemento de control no vaya a trabajar correctamente.

VI.6.7. Plan de calibración

Se solicitará el plan de calibración de los elementos de control. Dicho plan de calibración deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Identificación de elemento de control. Se corresponderá con la denominación del fabricante.
- Diagrama de responsabilidades y encargados de realizar las diferentes etapas de calibración.
- Periodicidades establecidas, y en su caso de verificaciones.
- Registro de ensayos y fechas de los controles realizados para mantener el plan de calibración.
- Etiquetas de calibración donde se identifique el equipo, la última calibración realizada y la fecha de la próxima calibración que tiene que pasar el equipo.

VI.6.8. Labores de mantenimiento e interferencias de los equipos

Se solicitará inicialmente el plan de mantenimiento de los elementos de control, identificando si el plan de mantenimiento es automático o manual. En el caso de que quede constancia de este plan, y para comprobar la ejecución de las labores de mantenimiento de la instalación, se solicitará, en el caso de que se disponga, el libro de registro donde se anoten las labores de mantenimiento que se realizan.

Se verificará el buen mantenimiento de las instalaciones mediante la evidencia de ausencia de las posibles interferencias en los equipos que puedan alterar su correcto funcionamiento obteniendo valores discontinuos en las lecturas de los equipos, mayor tiempo de respuesta del especificado por el fabricante del equipo, etc. Dentro de las principales causas que originan las interferencias cabe destacar:

- Crecimientos biológicos.
- Acumulación de partículas en la sonda.

Se prestará especial atención a las interferencias conocidas identificadas por el fabricante del elemento de control en el manual del equipo.

VI.6.9. Análisis contradictorio de valores

En los casos en los que se solicite la etapa complementaria de realización de un análisis contradictorio en paralelo a los equipos de medición de los elementos de control se tendrán en cuenta los requerimientos recogidos en el apartado VI.3. *Consideraciones*.

Se pueden dar tres tipos distintos de ensayos:

- a) Análisis de referencia de las lecturas de los elementos de control mediante soluciones patrón. Es la opción más recomendada. Requiere que la sonda del equipo de medición sea externa, para poder acceder a ella e introducirla en las diferentes soluciones patrón.
- b) Medición en paralelo "in situ". Para los casos en los que la sonda esté instalada fija en el interior del sistema de control, y no se pueda acceder a ella, se realizará un análisis "in situ" del parámetro a inspeccionar empleando equipos controlados de la propia EI. Es imprescindible en este tipo de análisis que el punto de medición sea representativo de la misma calidad del agua que donde esté ubicado el equipo de control.
- c) Medición en paralelo con análisis en laboratorio. Este tipo de ensayos tendrá lugar en aquellos casos en los cuales la sonda del equipo de control esté fijada al equipo, y no permita el análisis mediante soluciones patrón y que no haya un equipo de medición "in situ" específico para el parámetro objeto de inspección, por lo que habrá que tomar una muestra y transportarla hasta el laboratorio acreditado para su posterior análisis, presentando especial atención a las condiciones de transporte -tiempo y conservación-, para asegurar la no alteración de la muestra y el parámetro en cuestión. El laboratorio donde se realice la determinación analítica tendrá que estar acreditado por la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 para el parámetro en cuestión.

Para un correcto trabajo de campo a la hora de realizar el análisis contradictorio de los elementos de control, habrá que haber comprobado cada uno de los epígrafes descritos anteriormente en la etapa básica de inspección de los elementos de control:

- Identificación del equipo control.
- Estado de las instalaciones.
- Características del vertido (vertido continuo, por lotes, homogéneo, variable en función del proceso, etc.).
- Condiciones ambientales de la instalación.
- Ubicación de los elementos de control.
- Características de los equipos.

VI.6.9.1. Localización del punto de medida de la instalación

Con el objeto de reproducir lo más exactamente posible las condiciones del punto de vertido donde se ubica la sonda de medición del equipo de control, y de este modo eliminar posibles alteraciones que pudieran existir realizando las mediciones en otro lugar de la instalación, la ubicación del punto de medida será el mismo punto donde esté ubicada la sonda de control del equipo objeto de inspección.

VI.6.9.2. Equipos empleados

En función de que el acceso a la sonda de medición del equipo de control sea exterior o interior, se podrán emplear soluciones patrón o habrá que usar equipos de determinación “in situ”. En el supuesto de que para el parámetro objeto de control no exista un equipo que permita su medición “in situ”, se realizará una toma de muestra para su posterior análisis en el laboratorio.

En el caso de que sea posible el análisis contradictorio mediante el empleo de soluciones patrón, se emplearán patrones primarios certificados. Con el objetivo de evaluar el tiempo de respuesta del equipo de control y su sensibilidad a cambios en la concentración del vertido se emplearán soluciones patrón a diferentes concentraciones. De este modo, de acuerdo al rango mínimo y máximo de medida establecido por el fabricante, se emplearán soluciones patrón que estén un 20% por debajo de los umbrales marcados por el fabricante y otra solución que esté en el valor medio de dichas concentraciones.

En caso de que haya que emplear equipos de determinación “in situ”, serán equipos controlados por la EI, inventariados en sus sistemas y con los procedimientos de control de calidad específicos.

VI.6.9.3. Características del vertido

Como se ha comentado anteriormente, las características del vertido influirán en el diseño de la ejecución del ensayo contradictorio. Se deberá conocer antes de planificar el muestreo si el vertido que se va a inspeccionar es continuo o se realizan descargas puntuales. En el mejor de los casos, para facilitar la operatividad del ensayo contradictorio, se operará en un vertido continuo sin fluctuaciones, que permita trabajar sin restricciones de tiempo.

En los casos en los que el vertido no sea continuo, habrá que coordinarse con el inspeccionado para hacer coincidir el ensayo con el momento de la descarga.

Además, en aquellos vertidos en los cuales las condiciones no sean homogéneas sino que varíen en función del proceso, se deberá tener esto en cuenta para cubrir en el análisis contradictorio todas las posibles variaciones en la composición del vertido.

VI.6.9.4. Metodología del ensayo

Una vez identificado el vertido, se procederá a la inspección contradictoria de los elementos de control. En función del tipo de vertido y de la ubicación de la sonda de medición del elemento de control, se realizará un tipo de ensayo u otro. En todos los casos habrá que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Tiempo de respuesta del elemento de control: valor que deberá suministrar el fabricante del equipo. Este dato permitirá determinar la frecuencia con la que se realizarán los ensayos, especialmente en las inspecciones contradictorias con determinación “in situ”, dado que en función del tiempo de respuesta se programarán las repeticiones de las lecturas con el equipo de medición “in situ” de la EI.

El tiempo de respuesta debe permitir registrar las fluctuaciones en el vertido a diferentes concentraciones, dado que un tiempo de respuesta muy elevado no proporcionaría datos representativos de la posible variación en la concentración del parámetro objeto de control en el vertido. Para ello se emplearán soluciones patrón a concentraciones distintas, comprendidas entre los rangos máximo y mínimo de lectura del equipo, aproximadamente a un 20% de dichos rangos.

Para descartar posibles efectos memoria en el equipo, y comprobar el tiempo de respuesta del equipo, se realizarán 3 repeticiones de mediciones empleando las distintas soluciones patrón comentadas anteriormente. Cada una de estas repeticiones consistirá en 10 mediciones de la solución patrón de valor más alto, 10 mediciones de la solución patrón de valor intermedio y 10 mediciones de la solución patrón de concentración más baja, alternando cada una de las soluciones patrón en cada medida, hasta finalizar las 3 repeticiones. En cada una de estas mediciones se cronometrará el tiempo de respuesta del equipo hasta ajustarse al valor de la solución patrón. Dicho tiempo de respuesta se considerará válido cuando sea un 10% inferior al determinado por el fabricante.

- Paralelamente a la determinación del tiempo de respuesta, se estará realizando la lectura de los valores que registra la sonda del elemento de control frente a los patrones empleados, lo que permitirá más adelante, mediante un análisis estadístico, valorar la representatividad de las mediciones.

Este tipo de control, es válido para los casos en los que la sonda del elemento de control sea externa, y la EI pueda acceder a ella para introducirla en las diferentes soluciones patrón.

La EI deberá emplear patrones primarios certificados y que estén en vigor a la fecha de realización del ensayo contradictorio.

- Para los casos en los que no sea posible el empleo de soluciones patrón, se optará por un análisis contradictorio mediante el empleo de equipos de medición de lectura “in situ”. En

los casos en los que sea posible se recomienda la realización de las mediciones en diferentes condiciones del vertido. Este supuesto es factible en los vertidos de industrias que trabajan por lotes con diferentes materias primas, y hay diferencias significativas en la composición del vertido en función del proceso que se esté llevando a cabo, mientras que en aquellas instalaciones en las que el proceso es homogéneo no habrá posibilidad de realizar el ensayo contradictorio con diferentes concentraciones en el vertido.

En este sentido, cuando las características del vertido sean variables en función del proceso que tenga lugar, sí se podrá valorar la sensibilidad del equipo ante diferentes tipos de concentración.

El ensayo contradictorio consistirá como en el caso anterior, en realizar 3 repeticiones de 10 mediciones cada una enfrentando los valores obtenidos por la sonda del elemento de control de la instalación y con la sonda del equipo de medición "in situ" de la EI. En los casos en los que se puedan diferenciar claramente varias composiciones en el vertido, se realizará este mismo procedimiento para cada uno de los distintos vertidos generados.

Con la batería de datos recopilados se procederá a su evaluación estadística con el objetivo de identificar diferencias significativas entre los resultados obtenidos con los elementos de control y los registrados por la EI.

- En el caso de que para el parámetro objeto de inspección la EI no disponga de un equipo de medición "in situ" acreditado, se realizará el análisis contradictorio mediante toma de muestra del vertido para su posterior análisis en el laboratorio. Se tomarán 5 muestras distribuidas en tiempo, en función de las características del vertido (continuo o por lotes), acordes con el tiempo de respuesta, para hacer coincidir la lectura del equipo de control con la toma de muestra. En este apartado será imprescindible anotar la hora de la toma de muestra, para una vez realizado el análisis en el laboratorio poder valorar los resultados obtenidos. En función del parámetro que se solicite analizar habrá que tener en cuenta las condiciones de conservación de la muestra, dado que puede ser necesaria la adición de algún conservante para que no haya variaciones en la concentración de la muestra.

VI.6.9.5. Análisis estadístico

De acuerdo a lo comentado anteriormente, en la mayoría de los casos la batería de registros de los que se dispondrá para realizar el análisis estadístico será de 30 valores.

A la hora de seleccionar el método estadístico a emplear para realizar la valoración, hay que considerar primero si los datos de los que se dispone siguen una distribución normal o no, dado que en función de este criterio se seleccionará un método u otro.

Para comprobar si un conjunto de datos sigue una distribución normal, el test más empleado es el test de *Kolmogorov-Smirnov*. Si el estadístico es significativo ($p < 0,05$), entonces los datos no siguen una distribución normal, y por tanto se desaconseja la realización de test paramétricos; en caso contrario se realizará un test paramétrico.

Dentro de los test paramétricos se recomienda realizar el denominado “*t-test*”, dado que es el más comúnmente empleado para valorar las diferencias dos grupos de datos normalizados. Es un test que se puede emplear hasta con un tamaño de población de datos mínimo de 10.

Para los casos en los que en el test de *Kolmogorov-Smirnov* se obtenga un estadístico menor de 0,05 ($p < 0,05$), la serie de datos obtenidos no seguirá una distribución normal, teniendo que emplear en estos casos los test no paramétricos. Dentro de este tipo de ensayos estadísticos, los más empleados son los siguientes: *Mann-Whitney*, *Wald-Wolfowitz Runs Test* y el test de *Kruskal-Wallis*.

El test de Mann-Whitney es el más comúnmente empleado como alternativa al test paramétrico “*t-test*”. En el caso de que se disponga de 3 o más grupos de valores, se puede emplear el test de *Kruskal-Wallis*, como una extensión del test de Mann-Whitney para estos casos.

En todos los casos, una vez se haya establecido si las series de datos recogidos siguen una distribución normal o no, ya sea para un test paramétrico o no paramétrico, se considerará que existe una diferencia significativa en los resultados obtenidos cuando el estadístico (p) sea inferior a 0,05.

VI.7. REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN

En las instalaciones objeto de la inspección, se procederá a realizar todas las actividades previstas en la planificación.

- Verificación in situ de los elementos de control.
- Inspección visual del estado de mantenimiento de cada uno de los elementos de control, sus condiciones ambientales, la ubicación de los equipos, recopilando información de posibles interferencias en los equipos.
- Verificación y recopilación de registros del plan de calibración.
- Verificación y recopilación de registros del plan de mantenimiento.

VI.7.1. Lista de comprobación

Esta Lista de comprobación debe servir al inspector para la verificación los distintos apartados incluidos en el alcance de la inspección, tal y como se recoge en el apartado *VI.2. Alcance*. En el caso de este objeto de inspección, la Lista de comprobación es un elemento básico de la inspección.

OBJETO DE INSPECCIÓN 6: ELEMENTOS DE CONTROL DEL VERTIDO

Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
1.	Identificar cada uno de los elementos de control requeridos en la AV.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conforme en el caso de que coincidan con los recogidos en la AV.
2.	Comprobar que los elementos de control disponen de una placa con su identificación inequívoca que coincide con el manual de instrucciones del fabricante.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conforme en el caso de que coincidan los datos de la placa con el manual de instrucciones del fabricante.
3.	Inspección visual de los equipos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilación de información en la inspección visual.
4.	Identificación de cada uno de los aspectos ambientales que pueden influir en los elementos de control (polvo, humedad, vibraciones, conexiones eléctricas, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilación de información en la inspección visual.
5.	Disponer de los certificados de calibración y de correcta instalación emitidos por el fabricante y el instalador del dispositivo, respectivamente.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conforme si se dispone de los respectivos certificados.
6.	El dispositivo deberá estar protegido eficazmente de actos vandálicos y de la climatología exterior, de modo que se puedan instalar de forma segura los instrumentos necesarios de control.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilación de información en la inspección visual.
7.	Comprobación de la ubicación de los elementos de control.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilación de información en la inspección visual.
8.	Comprobación de la ubicación de la sonda de medición de los elementos de control (externa / interna).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilación de información en la inspección visual.
9.	Características del vertido (continuo o por lotes).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
10.	Analítica previa del vertido.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Solicitud de datos analíticos del vertido para obtener una idea general de las características del mismo.

OBJETO DE INSPECCIÓN 6: ELEMENTOS DE CONTROL DEL VERTIDO

Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
11.	Listado de materias primas y productos que se empleen en la depuración del vertido.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
12.	Identificar posibles interferencias en las lecturas de los equipos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilación de información en la inspección visual.
13.	Comprobar que se llevan a cabo el plan de calibración de los equipos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conforme en caso de disponer de evidencias debidamente justificadas de la realización del plan de calibración de los equipos.
14.	Seguimiento del plan de mantenimiento.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conforme si el mantenimiento de los equipos se realiza conforme a lo establecido en su plan de mantenimiento.
15.	Identificar las unidades de expresión de los datos registrados por los elementos de control.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
16.	Identificar los rangos de trabajo inferior y superior de los elementos de control (indicando las condiciones ambientales óptimas).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
17.	Identificar la incertidumbre de las mediciones de los elementos de control.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
18.	Identificar la expresión de cifras decimales significativas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
19.	Visualizador de resultados (analógico / digital).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.

OBJETO DE INSPECCIÓN 6: ELEMENTOS DE CONTROL DEL VERTIDO							
Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFOR- MIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
20.	Sistema de cierre que impida la manipulación del equipo accidental o intencionada.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
21.	Sistema de almacenamiento de datos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
22.	Tiempo de respuesta del equipo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.

ENT: Entrevista; VIS: Visual; MED: Medición; C: Conforme; NC: No conforme.

Tabla 29: Lista de comprobación Objeto de inspección 6

VI.8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

En este apartado se hará referencia a los métodos de evaluación que deberá seguir el inspector para evaluar la conformidad del ítem con respecto a los elementos de control.

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios:

- a) La valoración de los elementos de la Lista de comprobación (para los que proceda evaluar conformidad), se determinará si es conforme o no para cada uno de los elementos de forma independiente, en función de los criterios recogidos en la AV o en la normativa de referencia, atendiendo a los criterios definidos para cada elemento en la propia Lista de comprobación del apartado VI.7.1. *Lista de Comprobación*.
- b) Adicionalmente a los aspectos identificados anteriormente, en los casos en los que se solicite una inspección complementaria, la cual lleva asociado un análisis contradictorio en paralelo de los elementos de control, se dará conformidad a la inspección en base a los siguientes criterios:
 - Se realizará un análisis estadístico de los resultados obtenidos, valorando los datos obtenidos por los elementos de control frente a los registrados por la EI. En el caso de que el estadístico obtenido del test empleado, ya sea un test paramétrico o no paramétrico, sea $p < 0,05$ se considerará que existen diferencias significativas entre los resultados obtenidos por el elemento de control y los registrados por la EI, y por tanto, no se dará conformidad al ítem.

VI.9. CONTENIDO ADICIONAL DEL INFORME DE INSPECCIÓN

De forma adicional al contenido del informe definido en el apartado 9. *Contenido del Informe de Inspección* para este objeto de inspección se incluirán los siguientes aspectos:

- Descripción detallada de los elementos de control de la instalación objeto de inspección, indicando como mínimo los siguientes aspectos:
 - Identificación de cada uno de los elementos de control.
 - Breve descripción de cada uno de los elementos de control, indicando los parámetros del proceso de depuración que controlan.
 - Descripción de las características de cada elemento de control.
 - Valoración cualitativa del estado de cada elemento de control.
- Descripción del plan de mantenimiento de los elementos de control.
- Descripción del plan de calibración de los elementos de control.

Para el caso de inspecciones complementarias el informe de inspección deberá contener además de lo indicado anteriormente los siguientes puntos:

- Justificación del plan de muestreo del análisis contradictorio, donde se definan los criterios empleados para la definición de la tipología de ensayo, en función de las características del elemento de control a inspeccionar, del tipo de vertido.
- Análisis estadístico de los resultados obtenidos (se recomienda el empleo de gráficas).