Protocolo de Inspección de Vertidos de aguas residuales destinado a las entidades colaboradoras de la administración hidráulica

Octubre 2026



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Entidad colaboradora de la administración hidráulica

Protocolo de inspección de vertidos de aguas residuales destinado a las entidades colaboradoras de la administración hidráulica

Octubre 2026

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Entidad colaboradora de la administración hidráulica

Catálogo de publicaciones del Ministerio: https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/servicios/publicaciones/
Catálogo general de publicaciones oficiales: https://cpage.mpr.gob.es/

Título:
Protocolo de inspección de vertidos de aguas residuales destinado a las entidades colaboradoras de la administración hidráulica
Edición octubre 2026

Dirección y coordinación:
Paloma Crespo Iniesta
Cristina González Ruano

Elaboración:
Tragsatec (Grupo Tragsa):
Rocío Auxiliadora López Rodríguez
Patricia García Pérez
Isabel Juarranz Baños
Ana Isabel Llorens Berzosa
María Dueñas Pérez
Jose Fernández del Pino

Con la colaboración de:
Las funcionarias y funcionarios de las Confederaciones Hidrográficas
Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)
Federación Española de Asociaciones de Organismos de Control (FEDAOC)
Asociación Española de Laboratorios Independientes (AELI)

Maquetación:
Tragsatec (Grupo Tragsa)

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Edita:
© SUBSECRETARÍA
Gabinete Técnico

© De los textos e imágenes: sus autores

NIPO (en línea): 665-26-073-7

Presentación

La protección del dominio público hidráulico exige una actuación rigurosa y coordinada a lo largo de todo el ciclo del agua, desde la captación y utilización de los recursos hídricos hasta el control de los retornos, los vertidos y la reutilización de las aguas depuradas. Alcanzar y mantener el buen estado de las masas de agua requiere disponer de herramientas técnicas y administrativas que permitan conocer con precisión la incidencia de las actividades humanas sobre los ecosistemas acuáticos y garantizar el cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos por la normativa vigente.

En las últimas décadas, la creciente presión sobre los recursos hídricos, los efectos del cambio climático, la intensificación de los fenómenos meteorológicos extremos y la necesidad de avanzar hacia modelos más sostenibles de gestión del agua han puesto de manifiesto la importancia de reforzar los mecanismos de vigilancia, control e inspección de los vertidos al dominio público hidráulico. Del mismo modo, el impulso de la reutilización del agua y la incorporación de nuevas exigencias en la gestión de los sistemas de saneamiento han ampliado considerablemente el alcance de las actuaciones de control que deben desarrollar las administraciones hidráulicas.

Como respuesta a estos retos, el marco normativo español ha experimentado una profunda evolución. La modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico mediante el Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, la aprobación de la Orden TED/1191/2024, de 24 de octubre, relativa a los sistemas electrónicos de control de volúmenes de agua, la publicación de la Orden TED/739/2025, de 19 de junio, por la que se desarrolla el régimen jurídico de las Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica, y la entrada en vigor del Real Decreto 1085/2024, que regula la reutilización del agua, han configurado un nuevo escenario técnico y regulatorio para las actividades de inspección, control y certificación en materia de aguas.

Esta evolución normativa ha reforzado el papel de las Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica como instrumentos de apoyo técnico a los organismos de cuenca, atribuyéndoles funciones esenciales en la evaluación de instalaciones, la verificación del cumplimiento de autorizaciones, la inspección de sistemas de control, la supervisión de los vertidos y el seguimiento de los sistemas de reutilización del agua.

En este contexto surge el presente «Protocolo de Inspección de Vertidos de Aguas Residuales destinado a las Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica», cuyo objetivo es establecer criterios homogéneos, transparentes y técnicamente solventes para la realización de las actividades de inspección desarrolladas por las ECAH en el ámbito de los vertidos, la reutilización del agua y la protección del dominio público hidráulico. El documento proporciona una metodología común que permite armonizar actuaciones, asegurar la competencia técnica de las entidades acreditadas y garantizar la fiabilidad y comparabilidad de los resultados obtenidos.

El protocolo aborda de forma integral aspectos clave como el control del caudal y los contaminantes, la verificación de los sistemas de medición de volúmenes, la evaluación de la calidad del medio receptor, la inspección de las instalaciones de depuración, la comprobación de los elementos de control del vertido, la gestión de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia y la supervisión

de los sistemas de reutilización del agua. Todo ello bajo un enfoque que combina el rigor técnico, la trazabilidad de las actuaciones y la adaptación a las nuevas exigencias derivadas de la digitalización y de la gestión basada en el riesgo.

La aplicación efectiva de este protocolo contribuirá a mejorar el conocimiento sobre los vertidos y su incidencia en los medios receptores, fortalecerá las capacidades de control de las administraciones hidráulicas y favorecerá una gestión más eficiente y sostenible de los recursos hídricos. Asimismo, permitirá avanzar en los objetivos de protección ambiental, promover la reutilización segura del agua y reforzar la resiliencia de los sistemas de saneamiento y depuración frente a los desafíos presentes y futuros.

Porque proteger el agua significa proteger nuestro medio ambiente, nuestra salud y nuestro futuro colectivo. Y para ello resulta imprescindible disponer de procedimientos de inspección sólidos, homogéneos y técnicamente avanzados que garanticen una adecuada vigilancia del dominio público hidráulico, contribuyendo a una gestión del agua más eficaz y sostenible para las generaciones actuales y venideras.

María Dolores Pascual Vallés
Directora General del Agua

ÍNDICE GENERAL

Protocolo de inspección de vertidos 13

1. Introducción 13
2. Objetivos 16
3. Ámbito de aplicación 17
4. Tipos de inspección 17
5. Documentos normativos en el ámbito del protocolo 18
6. Identificación de los objetos de inspección del protocolo 21
7. Métodos de inspección 22
8. Formatos generales asociados al protocolo 24
9. Contenido del informe de inspección 35
10. Documentación de referencia 36
11. Abreviaturas 37
12. Definiciones 39

Anexo I - Desarrollo del objeto de inspección 1 – Caudal y contaminantes 44

Anexo II – Desarrollo del objeto de inspección 2 – Control efectivo de volúmenes de vertidos 76

Anexo III - Desarrollo del objeto de inspección 3 - Calidad medio receptor 88

Anexo IV - Desarrollo del objeto de inspección 4 - Estado de las instalaciones de depuración 102

Anexo V - desarrollo del objeto de inspección 5 - Confrontación proyecto instalaciones de depuración 120

Anexo VI - Desarrollo del objeto de inspección 6 - Elementos de control del vertido 130

Anexo VII - Desarrollo del objeto de inspección 7 - Gestión de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia 154

Anexo VIII - Desarrollo del objeto de inspección 8 -Gestión de los sistemas de reutilización del agua 184

ÍNDICE DETALLADO

PROTOCOLO DE INSPECCIÓN DE VERTIDOS 13

1. Introducción 13

1.1. Actividad de vigilancia y control por los Organismos de cuenca 14
1.2. Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica 14
1.3. Entidad de inspección 15

2. Objetivos 16

3. Ámbito de aplicación 17

4. Tipos de inspección 17

5. Documentos normativos en el ámbito del protocolo 18

5.1. Vertidos autorizados 18
5.2. Vertidos no autorizados 20
5.3. Aguas continentales 20
5.4. Estudio previo y análisis del Documento Normativo 20

6. Identificación de los objetos de inspección del protocolo 21

7. Métodos de inspección 22

7.1. Personal de la Entidad de Inspección 22
7.2. Pautas básicas de actuación 22
7.3. Planificación de la inspección 24

8. Formatos generales asociados al protocolo 24

8.1. Listado Específico de Documentos Normativos 25
8.2. Planificación de la actividad 25
8.3. Acta de Constancia y toma de muestra 26
8.3.1. Vertidos 26
8.3.2. Aguas regeneradas producidas y suministradas 29
8.4. Cadena de custodia 33
8.5. Lista de comprobación 33
8.6. Solicitud de análisis 34
8.7. Otras cuestiones asociadas a la documentación a generar 35

9. Contenido del informe de inspección 35

10. Documentación de referencia 36

11. Abreviaturas 37

12. Definiciones 39

ANEXO I - DESARROLLO DEL OBJETO DE INSPECCIÓN 1 – CAUDAL Y CONTAMINANTES.....45

Objeto de inspección 1 – Caudal y contaminantes 45

I.1. Introducción..... 45
I.2. Objetivos 46
I.3. Ámbito de aplicación 46
I.4. Denominación..... 46
I.5. Alcance 47
I.5.1. Objetivos específicos 48
I.6. Consideraciones 50
I.7. Perfil del/de la inspector/a..... 51
I.8. Formatos asociados al objeto de inspección 52
I.9. Planificación de la inspección..... 53
I.9.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo..... 55
I.9.2. Condiciones de operación bajo las que se realiza el control..... 56
I.9.3. Contaminantes y parámetros a analizar..... 58
I.9.4. Tipo de muestra o de medida 59
I.9.5. Punto de muestreo o de medida..... 60
I.9.6. Metodología analítica..... 62
I.9.7. Comprobación del cumplimiento del control de la calidad de las aguas regeneradas 63
I.10. Realización de la inspección 63
I.10.1. Muestra compuesta en función del caudal 63
I.10.2. Flujo másico o carga por tiempo del contaminante..... 64
I.10.3. Muestra contradictoria 64
I.10.4. Lista de comprobación..... 65
I.11. Criterios de evaluación de la conformidad..... 71
I.11.1. Valores Límite de Emisión o Valores Máximos Admisibles..... 73
I.12. Contenido adicional del informe de inspección..... 74

ANEXO II – DESARROLLO DEL OBJETO DE INSPECCIÓN 2 – CONTROL EFECTIVO DE VOLÚMENES DE VERTIDOS 77

Objeto de inspección 2 – Control efectivo de volúmenes de vertidos..... 77

II.1. Introducción..... 77
II.2. Objetivos 77
II.3. Ámbito de aplicación 78
II.4. Denominación..... 78
II.5. Alcance 78
II.6. Consideraciones 79
II.7. Perfil del/de la inspector/a..... 79
II.8. Formatos asociados al objeto de inspección 79
II.9. Planificación de la inspección..... 80
II.9.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo..... 80
II.9.2. Condiciones de operación bajo las que se realiza el control..... 81
II.9.3. Punto de medida..... 81
II.10. Realización de la inspección 82
II.10.1. Lista de comprobación..... 82
II.11. Criterios de evaluación de la conformidad..... 87
II.12. Contenido adicional del informe de inspección 87

ANEXO III - DESARROLLO DEL OBJETO DE INSPECCIÓN 3 - CALIDAD MEDIO RECEPTOR 89

Objeto de inspección 3 – Calidad medio receptor 89

III.1. Introducción 89
III.2. Objetivos 90
III.3. Ámbito de aplicación 90
III.4. Denominación 90
III.5. Alcance 90
III.5.1. Objetivos específicos 91
III.6. Consideraciones 91
III.7. Perfil del/de la inspector/a 92
III.8. Formatos asociados al objeto de inspección 92
III.9. Planificación de la inspección 93
III.9.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo 93
III.9.2. Contaminantes y parámetros a analizar 94
III.9.3. Tipo de muestra 94
III.9.4. Punto de muestreo 95
III.9.5. Inspección cualitativa del medio receptor 96
III.9.6. Metodología analítica 96
III.10. Realización de la inspección 97
III.10.1. Lista de comprobación 97
III.11. Criterios de evaluación de la conformidad 98
III.11.1. Objetivos de Calidad Ambiental 100
III.12. Contenido adicional del informe de inspección 100

ANEXO IV - DESARROLLO DEL OBJETO DE INSPECCIÓN 4 - ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN 103

Objeto de inspección 4 – Estado de las instalaciones de depuración 103

IV.1. Introducción 103
IV.2. Objetivos 103
IV.3. Ámbito de aplicación 103
IV.4. Denominación 104
IV.5. Alcance 104
IV.5.1. Objetivos específicos 104
IV.6. Consideraciones 106
IV.7. Perfil del/de la inspector/a 106
IV.8. Formatos asociados al objeto de inspección 107
IV.9. Planificación de la inspección 107
IV.9.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo 108
IV.9.2. Condiciones de operación bajo las que se realiza la inspección 109
IV.9.3. Listado de los sistemas de depuración 109
IV.9.4. Estado de las instalaciones 110
IV.9.5. Labores de mantenimiento 113
IV.9.6. Comprobación de la realización de los controles de vertido 114
IV.10. Realización de la inspección 114
IV.10.1. Lista de comprobación 115
IV.11. Criterios de evaluación de la conformidad 118
IV.12. Contenido adicional del informe de inspección 118

ANEXO V - DESARROLLO DEL OBJETO DE INSPECCIÓN 5 - CONFRONTACIÓN PROYECTO INSTALACIONES DE DEPURACIÓN 121

Objeto de inspección 5 – Confrontación proyecto instalaciones de depuración 121

V.1. Introducción 121
V.2. Objetivos 121
V.3. Ámbito de aplicación 122
V.4. Denominación 122
V.5. Alcance 122
V.6. Consideraciones 122
V.7. Perfil del inspector 123
V.8. Formatos asociados al objeto de inspección 123
V.9. Planificación de la inspección 124
V.9.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo 124
V.10. Realización de la inspección 125
V.10.1. Descripción de las instalaciones 125
V.10.2. Lista de comprobación 125
V.11. Criterios de evaluación de la conformidad 127
V.12. Contenido adicional del informe de inspección 128

ANEXO VI - DESARROLLO DEL OBJETO DE INSPECCIÓN 6 - ELEMENTOS DE CONTROL DEL VERTIDO 131

Objeto de inspección 6 – Elementos de control del vertido 131

VI.1. Introducción 131
VI.2. Objetivos 132
VI.3. Ámbito de aplicación 133
VI.4. Denominación 133
VI.5. Alcance 133
VI.5.1. Objetivos específicos 133
VI.6. Consideraciones 135
VI.7. Perfil del/de la inspector/a 135
VI.8. Formatos asociados al objeto de inspección 136
VI.9. Planificación de la inspección 136
VI.9.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo 137
VI.9.2. Listado de los elementos de control 138
VI.9.3. Estado de las instalaciones 139
VI.9.4. Condiciones ambientales de la instalación 139
VI.9.5. Ubicación de los elementos de control 140
VI.9.6. Características de los equipos 141
VI.9.7. Plan de calibración 142
VI.9.8. Labores de mantenimiento e interferencias de los equipos 142
VI.9.9. Análisis contradictorio de valores 143
VI.10. Realización de la inspección 146
VI.10.1. Lista de comprobación 147
VI.11. Criterios de evaluación de la conformidad 151
VI.12. Contenido adicional del informe de inspección 151

ANEXO VII - DESARROLLO DEL OBJETO DE INSPECCIÓN 7 - GESTIÓN DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO EN EPISODIOS DE LLUVIA 155

Objeto de inspección 7 – Gestión de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia 155

VII.1. Introducción 155
VII.2. Objetivos 157
VII.3. Ámbito de aplicación 157
VII.4. Denominación 157
VII.5. Alcance 157
VII.5.1. Objetivos específicos 158
VII.6. Consideraciones 163
VII.7. Perfil del/de la inspector/a 163
VII.8. Formatos asociados al objeto de inspección 7 164
VII.9. Planificación de la inspección 164
VII.9.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo 165
VII.9.2. Condiciones de operación bajo las que se realiza el control 165
VII.9.3. Punto de muestreo o de medida 165
VII.10. Realización de la inspección 166
VII.10.1. Lista de comprobación 166
VII.11. Criterios de evaluación de la conformidad 168
VII.11.1. Criterios de evaluación de la conformidad de los Objetivos específicos básicos 168
VII.11.2. Criterios de evaluación de la conformidad de los Objetivos específicos complementarios 182
VII.12. Contenido adicional del informe de inspección 182
VII.12.1. Evaluación de la conformidad de los PVDSS, en cumplimiento de los arts. 259 ter, 259 quater, 259 quinquies y Anexo XI del RDPH 182
VII.12.2. Evaluación de la conformidad del PIGSS presentado ante el OC, en cumplimiento del art. 259 quinquies.4 del RDPH 182
VII.12.3. Evaluación de la conformidad respecto a la verificación de la ejecución de las medidas del PIGSS, para alcanzar los objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS al medio receptor 182

ANEXO VIII - DESARROLLO DEL OBJETO DE INSPECCIÓN 8 - GESTIÓN DE LOS SISTEMAS DE REUTILIZACIÓN DEL AGUA 185

Objeto de inspección 8 – Gestión de los sistemas de reutilización del agua 185

VIII.1. Introducción 185
VIII.2. Objetivos 186
VIII.3. Ámbito de aplicación 186
VIII.4. Denominación 187
VIII.5. Alcance 187
VIII.5.1. Objetivos específicos 188
VIII.6. Consideraciones 189
VIII.7. Perfil del/de la inspector/a 189
VIII.8. Formatos asociados al objeto de inspección 190
VIII.9. Planificación de la inspección 190
VIII.9.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo 190
VIII.9.2. Condiciones de operación bajo las que se realiza el control 191
VIII.9.3. Listado de los elementos del sistema de reutilización del agua 191
VIII.9.4. Estado de la ERA 192
VIII.9.5. Labores de mantenimiento 193
VIII.9.6. Listado de los elementos de control del sistema de reutilización del agua desde la ERA hasta el lugar de uso 193
VIII.9.7. Estado de las instalaciones de almacenamiento y distribución y los elementos de control del sistema de reutilización del agua 193
VIII.10. Realización de la inspección 193
VIII.10.1. Lista de comprobación 194
VIII.11. Criterios de evaluación de la conformidad 196
VIII.12. Contenido adicional del informe de inspección 197

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tipos de inspección. 18
Tabla 2: Categorías del medio receptor. 20
Tabla 3: Objetos de inspección. 21
Tabla 4: Métodos de inspección. 22
Tabla 5: Acta de constancia y toma de muestras de vertidos de aguas residuales. 27
Tabla 6: Acta de constancia y toma de muestras de aguas regeneradas. 30
Tabla 7: Contenido mínimo de la cadena de custodia. 33
Tabla 8: Lista de comprobación. 34
Tabla 9: I. Perfil del/de la inspector/a asociado al Objeto de Inspección 1. 51
Tabla 10: I. Formatos asociados a la inspección de vertidos. 52
Tabla 11: I. Formatos asociados a los VDSS. 52
Tabla 12: I. Formatos asociados a la inspección de aguas regeneradas producidas y suministradas. 52
Tabla 13: I. Lista de comprobación Objeto de inspección 1.1. Vertidos urbanos. 65
Tabla 14: I. Lista de comprobación Objeto de inspección 1.2. Vertidos industriales. 67
Tabla 15: I. Lista de comprobación Objeto de inspección 1.3. Vertidos no autorizados. 68
Tabla 16: I. Lista de comprobación Objeto de Inspección 1.4. VDSS. 69
Tabla 17: I. Lista de comprobación Objeto de Inspección 1.5. Aguas regeneradas producidas y suministradas. 70
Tabla 18: II. Perfil del inspector/a asociado al Objeto de inspección 2. 79
Tabla 19: II. Formatos asociados al Objeto de Inspección 2. 79
Tabla 20: II. Lista de comprobación Objeto de Inspección 2. 83
Tabla 21: III. Perfil del/de la inspector/a asociado/a al Objeto de inspección 3. 92
Tabla 22: III. Formatos asociados al Objeto de inspección 3 93
Tabla 23: III. Lista de comprobación Objeto de inspección 3. Calidad medio receptor. 98
Tabla 24: IV. Perfil del/de la inspector/a asociado al Objeto de inspección 4. 107
Tabla 25: IV. Formatos asociados al Objeto de inspección 4. 107
Tabla 26: IV. Indicadores para identificar el funcionamiento incorrecto de las instalaciones de depuración en la EDAR 110
Tabla 27: IV. Indicadores para identificar el funcionamiento incorrecto de los sistemas de depuración y evacuación de los VDSS. 111
Tabla 28: IV. Lista de comprobación Objeto de inspección 4. 115
Tabla 29: V. Perfil del inspector asociado al Objeto de inspección 5. 123
Tabla 30: V. Formatos asociados al Objeto de inspección 5. 123
Tabla 31: V. Descripción del sistema de depuración. Vertidos urbanos. 125
Tabla 32: V. Descripción del sistema de depuración. Vertidos no urbanos. 125
Tabla 33: V. Lista de comprobación Objeto de inspección 5.1. Vertidos urbanos. 126
Tabla 34: V. Lista de comprobación Objeto de inspección 5.2. Vertidos industriales. 127
Tabla 35: VI. Perfil del/de la inspector/a asociado al Objeto de inspección 6. 135
Tabla 36: VI. Formatos asociados al Objeto de inspección 6. 136
Tabla 37: VI. Lista de comprobación Objeto de inspección 6. 147
Tabla 38: VII. Rendimiento hidráulico indicativo en el RDPH. 156
Tabla 39: VII. Listado Objetivos Básicos en función de la Fase de trabajo. 158
Tabla 40: VII. Listado Objetivos Complementarios en función de la Fase de trabajo. 159
Tabla 41: VII. Perfil del inspector/a asociado al Objeto de inspección 7. 163
Tabla 42: VII. Formatos asociados a la inspección del Objeto de Inspección 7. 164
Tabla 43: VII. Lista de comprobación Objeto de inspección 7. 166
Tabla 44: VIII. Perfil del/de la inspector/a asociado al Objeto de inspección 8. 189
Tabla 45: VIII. Formatos asociados a la inspección del Objeto de Inspección 8. 190
Tabla 46: VIII. Indicadores para identificar el funcionamiento incorrecto de las instalaciones de la ERA. 192
Tabla 47: VIII. Lista de comprobación Objeto de inspección 8. Gestión de los sistemas de reutilización del agua. 194


Entidad
colaboradora
de la
administración
hidráulica

Protocolo de Inspección de Vertidos

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 (en adelante, art.) 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 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 de vertido** (en adelante, AV) 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 AV 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 AV, así como la responsabilidad de inspección y vigilancia del condicionado de la misma corresponde al Organismo de cuenca (en adelante, OC) 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 el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación (en adelante, IPPC). En este caso la AV está englobada dentro de la autorización ambiental integrada exigiéndose valores límite de emisión (en adelante, VLE) de conformidad con las mejores técnicas disponibles para todos los parámetros característicos de la actividad causante del vertido.

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

El TRLA es la norma básica reguladora de las tareas de control e inspección de vertidos, al recoger entre las atribuciones de los OC el otorgamiento de autorizaciones referentes al DPH (art. 24 a del TRLA) y, la inspección y vigilancia del cumplimiento de estas autorizaciones (art. 24 b del TRLA). De acuerdo con el art. 4 del Real Decreto 984/1989, de 28 de julio, por el que se determina la estructura orgánica dependiente de la Presidencia 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 art. 252 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el RDPH, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, donde se establece que «*con independencia de los controles impuestos en el condicionado de la autorización, el OC podrá realizar cuantos análisis e inspecciones estime convenientes para comprobar las características del vertido y el rendimiento de las instalaciones de depuración y evacuación*».

RDPH

Art. 252. Inspección de las AV.

Con independencia de los controles impuestos en el condicionado de la autorización, el OC 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.

Los criterios para regular los sistemas de aplicación para el control de los volúmenes de agua captados por los aprovechamientos de agua del DPH, cualquiera que sea su título habilitante, de los retornos al citado DPH y de los vertidos al mismo, incluyendo, en su caso, los volúmenes reutilizados o los volúmenes de los vertidos por desbordamientos del sistema de saneamiento en episodios de lluvia (en adelante, VDSS), se establecen en la **Orden TED/1191/2024**, de 24 de octubre, por la que se regulan los sistemas electrónicos de control de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua, los retornos y los vertidos al DPH (en adelante, Orden TED/1191/2024).

El control, comprobación, certificación e inspección periódica de los sistemas de control volumétrico podrá ser realizada por una Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica, o por la comunidad de usuarios/as o el/la titular del aprovechamiento o vertido, siempre y cuando dispongan de la correspondiente acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación (en adelante, ENAC) conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17020.

1.2. Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica

El TRLA, en su art. 101.4, establece la obligación para el/la titular de la AV de acreditar ante la administración hidráulica (en adelante, AH) competente la adecuación de las instalaciones de depuración y los elementos de control de su funcionamiento y, las condiciones en las que vierte, estando dichos datos a acreditar certificados por las entidades que se homologuen a tal efecto.

Estas entidades se denominan **Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica** (en adelante, ECAH) y, según el art. 255.1 del RDPH:

Entidad colaboradora de la administración hidráulica

«1. Son ECAH las que, en virtud del título correspondiente, están habilitadas para certificar el cumplimiento de las obligaciones prescritas por la AH sobre volúmenes o caudales extraídos, instalaciones y actividades en materia de control, vigilancia y protección del DPH y de la calidad de las aguas en general, (etc.)».

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

Las ECAH tienen su regulación expresa en la **Orden TED/739/2025**, de 19 de junio, por la que se desarrolla el régimen jurídico de las ECAH en materia de aprovechamientos y protección de las aguas del DPH (en adelante, Orden TED/739/2025).

En cuanto a los **requisitos para la acreditación como ECAH**, las actividades habilitadas se seleccionarán a tenor del alcance de la acreditación, así como de la fiabilidad, idoneidad y comparabilidad de resultados según los requisitos mínimos detallados en el art. 255 del RDPH y en el art. 5 de la Orden TED/739/2025.

Toda esta regulación responde a la obligación de garantizar la competencia técnica de las ECAH cuando actúan como organismos que acreditan ante la AH 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 la necesidad de actualizar el «Protocolo de Inspección de Vertidos de Aguas Residuales destinado a las Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica» (en adelante, PIV) publicado en el año 2015 y, este nuevo protocolo deberá ser aplicado por las ECAH, cuya competencia técnica tendrá que estar acreditada por la 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 ENAC 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 dichos requisitos.

Los requisitos generales que deben cumplir las entidades de inspección están descritos en la norma UNE-EN ISO/IEC 17020 y los documentos de ENAC de aplicación, 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 PIV.

Parte de los criterios establecidos en este PIV deben de estar contenidos en el propio sistema de gestión de la EI 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, etcétera (etc.).

Sin embargo, sí se considera relevante incidir sobre los criterios particulares establecidos en los apartados del condicionado de la 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 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 AH en materia de gestión de los vertidos al DPH a la hora de realizar las inspecciones, reconocimientos o comprobaciones de:

- Las condiciones de las AV u otros vertidos no autorizados.
- Las condiciones de las AV cuando existen puntos de vertido por desbordamientos del sistema de saneamiento al medio receptor (en adelante, PVDSS).
- Las condiciones impuestas en la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas.
- Las condiciones impuestas en la concesión para el uso de agua regenerada.

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 AH las condiciones del vertido y de las aguas regeneradas producidas y suministradas, incluyendo los VDSS.
- Armonizar las actividades de las ECAH en materia de inspección de vertidos de aguas residuales al DPH y reutilización de las aguas, incluyendo los VDSS.
- 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 y reutilización de las aguas, incluyendo los VDSS.
- Establecer los requisitos técnicos a tener en cuenta para realizar una correcta verificación del cumplimiento de la AV, la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas y la concesión para el uso de agua regenerada, incluyendo los VDSS.
- 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 AH 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 PIV.

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

Este PIV 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 y la reutilización de las aguas, incluyendo los VDSS.

3. Ámbito de aplicación

Este protocolo es de aplicación a las labores de acreditación y apoyo a la AH que realizan las ECAH en materia de inspección, de acuerdo con lo establecido en el TRLA, en el RDPH y en la Orden TED/739/2025.

Según el art. 3.2 de la citada orden, son objeto de evaluación y certificación por parte de las ECAH:

a. Las instalaciones de depuración, elementos de control y adecuación a los objetivos ambientales de las aguas.
b. El cumplimiento de las condiciones establecidas en la AV.
c. El cumplimiento de los objetivos ambientales de las aguas continentales.
d. Las medidas de gestión del sistema de saneamiento en episodios de lluvia, incluyendo los elementos de control.
e. Los sistemas de control o medición de volúmenes o caudales extraídos del DPH.
f. Los sistemas de control o medición de calidad y de caudal de los vertidos de aguas residuales.
g. El plan de vigilancia para el control de la calidad y del caudal de agua retornada tras su aprovechamiento en actividades agrícolas.
h. Los estudios hidrogeológicos e informes requeridos en la gestión del DPH relativa a protección de las aguas subterráneas.
i. Los estudios de caracterización y diagnóstico relativos a la contaminación puntual de las aguas subterráneas.
j. Los análisis de riesgos asociados a la contaminación puntual de las aguas subterráneas.
k. Los informes de situación, seguimiento, monitorización y control de la calidad de las aguas subterráneas.
l. El proyecto de descontaminación de las aguas subterráneas contaminadas y sus informes asociados.
m. Instalaciones de regeneración de agua, elementos de control y adecuación a los requisitos de calidad del agua regenerada según usos.
n. El cumplimiento de las condiciones establecidas en los títulos habilitantes otorgados para la reutilización del agua.

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.

Tabla 1: Tipos de inspección.

TIPO DE INSPECCIÓN	CLASE DE SOLICITUD	ORIGEN DE LA INSPECCIÓN	REQUISITOS
Inspección directa	**Solicitud directa de inspección (art. 252 RDPH)**	El propio OC requiere a la El realizar alguno de los objetos de inspección para verificar datos presentados por el/la titular del permiso correspondiente, comprobar el cumplimiento de la AV, la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas y/o la concesión para el uso de agua regenerada 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 los/las titulares de los permisos correspondientes y cumplimentación de cadenas de custodia. - La entrega del informe de inspección y certificados correspondientes se realiza al propio OC.
Inspección indirecta	**Solicitud indirecta de inspección (art. 101.4 TRLA)**	A través de un requerimiento del OC a los/las titulares de los permisos correspondientes de que una El realice alguna de los objetos de inspección, o bien en cumplimiento de una condición impuesta en la AV, la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas y/o la concesión para el uso de agua regenerada.	- 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 a el/la titular del permiso correspondiente para que sea éste quien, dando contestación al requerimiento del OC, envíe los mismos.

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 DN 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 presente 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.

En el supuesto de que la actividad que genera el vertido se encuentre regulada en el marco del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley IPPC, y sometida a autorización ambiental integrada, y de acuerdo con la legislación de aguas precise AV, ésta se encontrará englobada dentro de dicha autorización ambiental integrada a través de un informe preceptivo y vinculante emitido por el OC. 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 art. 251 del RDPH, las AV concretarán las condiciones impuestas al/a la 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 (en adelante, PV).
b. El caudal y los VLE del efluente determinados con arreglo al enfoque combinado que se establece en el art. 100.2 del TRLA y en el art. 251 bis de este reglamento.
c. Las instalaciones de depuración y evacuación que el OC considere suficientes para cumplir la normativa sobre vertidos y 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, los sistemas de medición del caudal y de la toma de muestras, así como la periodicidad en la que el/la titular debe evaluar el cumplimiento de los VLE y demás condiciones del vertido, debidamente certificados, por una ECAH en las condiciones previstas en los artículos (en adelante, arts.) 255 y siguientes de este reglamento.
f. 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 necesarios que permitan reducir la contaminación que puedan producir y cumplir los objetivos medioambientales del medio receptor. Para los/las titulares a los que se refiere el art. 259 quinquies de este reglamento, los estudios técnicos de detalle, el Plan integral de gestión del sistema de Saneamiento (en adelante, PIGSS) y los elementos de control asociados.
g. El plazo de vigencia de la autorización.
h. El importe del canon de control de vertidos que corresponda en aplicación del art. 113 del TRLA especificando el precio unitario y sus componentes, y art. 289 de este reglamento.
i. Las causas de modificación y revocación de la autorización.
j. Las actuaciones y medidas que, en casos de emergencia, deban ser puestas en práctica por el/la titular de la autorización, entre ellas las instalaciones de almacenamiento de agua sin tratar para el caso de paradas súbitas o programadas de las estaciones depuradoras de industrias que incluyan procesos químicos, biológicos o radioactivos.
k. En su caso, el establecimiento de los programas de reducción de la contaminación para la progresiva adecuación de las características del vertido a los VLE a que se refiere el párrafo b) anterior, así como sus correspondientes plazos.
l. Cualquier otra condición que el OC considere oportuna atendiendo a las características específicas del caso y del cumplimiento de la finalidad de las instalaciones de depuración y evacuación.

En el condicionado de la AV pueden recogerse otros extremos particulares de cada tipo de actividad tal y como se concreta en el apartado k) del art. 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 TED/1191/2024. Esta orden tiene por objeto regular las condiciones en las que deben efectuarse las mediciones y sus registros, la información que deberán remitir los usuarios en relación con las mediciones practicadas y la facultad de comprobación e inspección de los OC, así como las actividades de certificación de los/las titulares, comunidades de usuarios o ECAH, sobre las instalaciones de medición, el registro de los datos obtenidos y, en su caso, el envío de éstos. Estos criterios se deben de recoger en la AV y forman parte de los criterios de evaluación del DN.

En los casos en los que el OC requiera al/a la 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 OC para la solicitud de la misma.

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 OC.

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:

Tabla 2: Categorías del medio receptor.

Cuadro de categorías del medio receptor del apartado	
Categoría I.	Masas de agua en las que se realiza una captación de agua destinada a consumo humano.
	Masas de agua declaradas de uso recreativo, incluidas las zonas declaradas aguas de baño.
	Zonas declaradas vulnerables en aplicación de las normas sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Zonas declaradas sensibles en aplicación de las normas sobre tratamiento de las aguas residuales urbanas y sus áreas de captación.
	Zonas de protección de hábitats o especies en las que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituya un factor importante de su protección.
	Perímetros de protección de aguas minerales y termales aprobados de acuerdo con su legislación específica.
	Reservas hidrológicas declaradas mediante acuerdo del Consejo de Ministros y reservas hidrológicas en las demarcaciones hidrográficas intracomunitarias.
	Aguas subterráneas.
Categoría II.	Zonas de protección de especies acuáticas significativas desde el punto de vista económico.
	Otras zonas protegidas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas.
Categoría III.	Las no incluidas en las categorías anteriores.

En los supuestos en que el medio receptor esté incluido en más de una categoría 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 y en el sistema de reutilización del agua, incluyendo los VDSS, el/la inspector/a debe informarse sobre los aspectos relacionados con el ítem que va a inspeccionar. El/la inspector/a realizará un estudio detallado de la documentación disponible referente a las instalaciones del vertido y el sistema de reutilización del agua 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/la 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 OC 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, la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas y la concesión para el uso de agua regenerada asegurándose que dichos documentos caen 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 DN. Deben quedar evidencias y registros documentales del estudio de los permisos 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 y las aguas regeneradas producidas y suministradas, incluyendo los VDSS, 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, reutilización de las aguas 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 y las aguas regeneradas producidas y suministradas, incluyendo los VDSS, 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 (Tabla 3) y, a lo largo del documento se desarrollan estos objetos de inspección, especificando las labores que deben ejecutarse para cada uno de ellos.

Tabla 3: Objetos de inspección.

OBJETO	DESCRIPCIÓN	APARTADOS CONDICIONADO AV (art. 251 del RDPH)
1	Caudal y contaminantes.	a), b), j)
2	Control efectivo de volúmenes de vertidos.	e)
3	Calidad medio receptor.	b), c)
4	Estado de las instalaciones de depuración.	c)
5	Confrontación proyecto instalaciones de depuración.	c), d), j)
6	Elementos de control del vertido.	e)
7	Gestión de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia.	a), f)
8	Gestión de los sistemas de reutilización del agua.	a), b)

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/la inspector/a.

Estos métodos de inspección son:

Tabla 4: Métodos de inspección.

a)	**Entrevista (ENT):**	Entrevista con los/las responsables de la instalación.
b)	**Inspección Visual (VIS):**	Verificación *in situ* de los aspectos a evaluar en el ítem.
c)	**Medición (MED):**	Mediciones a realizar *in situ* o en laboratorio, incluyendo la toma de muestras.

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/a.

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

En los anexos del presente PIV, se detalla para cada uno de los objetos de inspección la formación requerida para cada figura identificada en los párrafos anteriores.

7.2. Pautas básicas de actuación

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

Se debe iniciar la comunicación con el/la titular/representante de la instalación, debiendo el/la inspector/a presentar sus credenciales e identificación que justifiquen su actuación en nombre de la AH, adjuntando en su caso el registro de ECAH y la vinculación del/de la inspector/a con la entidad. Las credenciales siempre deben estar en poder del/de la inspector/a.

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

Si la entrada a las instalaciones fuera denegada, el/la inspector/a lo pondrá en conocimiento del/de la responsable de la inspección en el OC. Todos estos hechos deben ser recogidos en el Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales y/o de aguas regeneradas, incluyendo el nombre y ubicación de las instalaciones, el nombre y cargo del/de la 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/a la 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/de la titular/representante, sino por motivos de seguridad del/de la inspector/a 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 (en adelante, PC) de vertido y/o en el punto de cumplimiento de las aguas regeneradas. 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 y/o de aguas regeneradas de su actividad (cierre de circuitos de agua contaminada, dilución del vertido con aguas limpias, etc.). El/la inspector/a debe valorar en el caso de que la toma de muestras del vertido y/o de las aguas regeneradas 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 y/o de aguas regeneradas.

La AV 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/de la titular/representante, se contará con la presencia de un/a 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/o de aguas regeneradas 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 AV, la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas y/o la concesión para el uso de agua regenerada 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/la titular/representante de la instalación o por otra parte y no sea posible su verificación, el/la inspector/a deberá hacer constar este hecho en el Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales y/o de aguas regeneradas 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 EI» o similar.

En el cierre de la inspección, se considera apropiado que el/la inspector/a comunique al/a la 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 AV, la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas y/o la concesión para el uso de agua regenerada.

Por otra parte, si el objeto de la inspección es la caracterización cuantitativa del vertido y/o las aguas regeneradas y ha sido solicitada directamente por el OC, el/la inspector/a pondrá a disposición del/de la titular/representante de las instalaciones la muestra contradictoria tomada del vertido y/o de las aguas regeneradas, 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/de la titular/representante las objeciones, observaciones o matices que considere. Se requerirá por parte del/de la 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/de la inspector/a responsable designado/a 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, condicionado de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas, tareas de mantenimiento a realizar, etc.).

Con la disponibilidad de la información del expediente previamente consultada y analizada, el/la inspector/a 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 (apartado 8.2), que acompañará a la Lista de comprobación (apartado 8.5), si procede, para una correcta realización de las tareas de inspección que se realicen. Asimismo, este documento será entregado al/a la inspector/a que va a ejecutar los trabajos en las instalaciones del/de la titular, en caso de que sea una persona diferente al/a la inspector/a 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 OC, el/la inspector/a se personará en las instalaciones generadoras del vertido y/o de las aguas regeneradas sin previo aviso al/a la 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 la AV, las autorizaciones ambientales integradas, las autorizaciones de producción y suministro de aguas regeneradas o las concesiones para el uso de agua regenerada 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 n.º de expediente asociado al DN objeto de análisis.
- Título completo del DN: se recogerá el título completo del DN.
- Titular: identificación del/de la titular al que se le ha concedido el DN.
- Identificación del/de la inspector/a 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 DN y el grado de cumplimiento de éstos respecto a la capacidad técnica acreditada (adquisición de nuevos equipos, modificación parcial de procedimientos operativos, etc., 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/la inspector/a 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/a la titular del vertido, la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas y/o la concesión para el uso de agua regenerada: nombre, apellidos y teléfono de la persona de contacto de la instalación.
- En caso de que la inspección sea solicitada por el OC, se indicará también el nombre del contacto y teléfono del/de la responsable de la AH que encargo 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/la inspector/a 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/la inspector/a que haya elaborado dicha planificación. Este documento, que será un documento interno propio de la EI, será entregado al/a la inspector/a que va a ejecutar los trabajos de inspección, en caso de que sea una persona diferente al/a la inspector/a 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

8.3.1. Vertidos

En cada una de las inspecciones que realice la ECAH requeridas tanto directamente como indirectamente por el OC (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 tres (3) ejemplares idénticos, destinándose el primero al OC, el segundo a la EI responsable de la toma de muestra y el tercero para el/la representante del/de la 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 correspondiente 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 OC al/a la 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 dos (2) ejemplares idénticos, que se destinarán el primero a la EI responsable de la toma de muestra y el segundo al/a la representante del/de la titular del vertido.

Tabla 5: Acta de constancia y toma de muestras de vertidos de aguas residuales.

ACTA N.º		**FECHA**	**HOJA** ..... **DE** ..... **HOJAS**
1. TOMADOR/A DE MUESTRAS			
Nombre:			**DNI:**
Cargo:			
Organismo al que pertenece:	☐ **OC:**		☐ **ECAH:** N.º de Registro.....
2. EMPLAZAMIENTO			
Nombre:			**CIF:**
Dirección:			**Tfno.:**
Municipio:		**C.P:**	**Provincia:**
3. PERSONA ASISTENTE A LA INSPECCIÓN			
Nombre:			**DNI:**
☐ **Titular**	☐ **Representante**	**Cargo que desempeña:**	
	☐ **Delegación del/de la representante**	**Cargo que desempeña:**	
4. VERTIDO AL DPH			
Procedencia		☐ Aglomeración urbana ☐ Vertido industrial	
¿Tiene sistema de tratamiento?	☐ Sí ☐ Funciona ☐ No ☐ No funciona	Tipo:	
¿Existe caudalímetro?	☐ Sí ☐ Funciona ☐ No ☐ No funciona	Tipo:	
Caudal diario (m^3/día)	Caudal horario máximo (m^3/h)	Caudal instantáneo máximo (L/s)	
Medio receptor	☐ Cauce Nombre: ☐ Terreno Nombre:		
5. CROQUIS			

ACTA N.º	**FECHA**		**HOJA** ..... **DE** ..... **HOJAS**	
MUESTRA N.º ..... **DE**	**Código de identificación:**		**Hora del muestreo:**	
Identificación del punto de muestreo	☐ **Vertido al DPH** ☐ **PC** ☐ **PVDSS** ☐ **Otro**.....		**ETRS89 UTMX:** **ETRS89 UTMY:** **ETRS89 HUSO:**	
Tipo de muestra	☐ **Puntual**	☐ **Compuesta Manual (horas):**	☐ **Compuesta Automática (horas):**	
pH:	**Conductividad a 20°C (µS/cm):**	**Caudal instantáneo (L/s):**	**T agua (°C):**	**T ambiente (°C):**
Conservación de la muestra		**N.º de alícuotas**		
N.º	**Tipo de recipiente**		**Técnica de conservación**	
	P / V / VB			
	P / V / VB			
	P / V / VB			
	P / V / VB			

ACTA N.º	FECHA	HOJA ..... DE ..... HOJAS

MUESTRA N.º .... DE	Código de identificación:	Hora del muestreo:
Identificación del punto de muestreo	☐ Vertido al DPH ☐ PC ☐ PVDSS ☐ Otro	ETRS89 UTMX: ETRS89 UTMY: ETRS89 HUSO:

Tipo de muestra	☐ Puntual	☐ Compuesta Manual (horas):	☐ Compuesta Automática (horas):	
pH:	Conductividad a 20°C (µS/cm):	Caudal instantáneo (L/s):	T agua (°C):	T ambiente (°C):

Conservación de la muestra	N.º de alícuotas

N.º	Tipo de recipiente	Técnica de conservación
	P / V / VB	
	P / V / VB	
	P / V / VB	
	P / V / VB	

ACTA N.º	FECHA	HOJA ..... DE ..... HOJAS

MUESTRA N.º ..... DE	Código de identificación:	Hora del muestreo:
Identificación del punto de muestreo	☐ Vertido al DPH ☐ PC ☐ PVDSS ☐ Otro....	ETRS89 UTMX: ETRS89 UTMY: ETRS89 HUSO:

Tipo de muestra	☐ Puntual	☐ Compuesta Manual (horas):	☐ Compuesta Automática (horas):	
pH:	Conductividad a 20°C (µS/cm):	Caudal instantáneo (L/s):	T agua (°C):	T ambiente (°C):

Conservación de la muestra	N.º de alícuotas

N.º	Tipo de recipiente	Técnica de conservación
	P / V / VB	
	P / V / VB	
	P / V / VB	
	P / V / VB	

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

La toma de muestra se ha realizado:

☐ En presencia y conformidad del/de la representante del/de la titular del vertido. En prueba de conformidad, el/la representante firma la presente Acta.

☐ Con conocimiento del/de la representante del/de la titular del vertido, pero con falta de conformidad por parte del mismo.

☐ Sin conocimiento del/de la representante del/de la titular del vertido, por razones de:

☐ Urgencia

☐ Identificación imposible del/de la 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/a la representante del/de la titular del vertido que:

☐ Acepta: .....

☐ Rechaza: .....

Se notifica en el mismo acto al interesado/a 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 ..... www..... para su análisis.
OBSERVACIONES
Por parte del/de la titular/representante: .... Por parte del/de la tomador/a de la muestra: ....

POR EL/LA TITULAR/REPRESENTANTE Fdo.:	POR EL/LA TOMADOR/A DE LA MUESTRA Fdo.:

8.3.2. Aguas regeneradas producidas y suministradas

En cada una de las inspecciones que realice la ECAH requeridas tanto directamente como indirectamente por el OC (para las aguas regeneradas producidas y suministradas), se deberán cumplimentar los modelos de actas recogidos en el presente documento.

En los casos en los que la **solicitud de inspección** sea **directa,** se deberán cumplimentar tres (3) ejemplares idénticos, destinándose el primero al OC, el segundo a la EI responsable de la toma de muestra y, el tercero, para el/la representante del/de la **titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas.** 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/verificaciones 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 OC al/a la titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas de que una EI realice alguno de los tipos de inspección, o bien en cumplimiento de una condición impuesta en la autorización, será suficiente con la cumplimentación de dos (2) ejemplares idénticos, que se destinarán el primero a la EI responsable de la toma de muestra y, el segundo, al/a la representante del/de la titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas.

Tabla 6: Acta de constancia y toma de muestras de aguas regeneradas.

ACTA N.º	**FECHA**	**HOJA ..... DE ..... HOJAS**
1. TOMADOR/A DE MUESTRAS		
Nombre:		**DNI:**
Cargo:		
Organismo al que pertenece:	☐ **OC:**	☐ **ECAH:** N.º de Registro.....
2. DATOS DE LA ESTACIÓN REGENERADORA DE AGUA (en adelante, ERA)		
EDAR-ERA conjunta o ERA independiente:		**Ubicación:**
☐ **Conjunta** ☐ **Independiente**	**Nombre:** **CIF:** **Teléfono:**	**Dirección:** **Municipio:** **CP:** **Provincia:**
Calidad de las aguas regeneradas suministradas		

Tratamientos de regeneración	☐ **Nitrificación**	☐ **Ultravioleta**	☐ **Ultrafiltración**	☐ **Cloración**	
	☐ **Desnitrificación**	☐ **Ozonización**	☐ **Electrodiálisis reversible**	☐ **Filtración carbono activo**	
	☐ **Eliminación de fósforo**	☐ **Ósmosis inversa**	☐ **Nanofiltración**	☐ **Otro**	
Experiencia ERA	☐ **ERA existente, con operador/a experto/a** ☐ **ERA en construcción.** **Finalización:**				

3. PERSONA ASISTENTE A LA INSPECCIÓN				
Nombre:			**DNI:**	
☐ **Titular**		☐ **Representante Cargo que desempeña:**		
	☐ **Delegación del/de la representante Cargo que desempeña:**			

4. AGUAS REGENERADAS PRODUCIDAS Y SUMINISTRADAS				
Procedencia de las aguas brutas	☐ **Aglomeración urbana** ☐ **Vertido industrial** ☐ **Agua residual urbana o asimilable** ☐ **Agua residual industrial**			
Caudal diseño EDAR (m^3/h)	**Caudal diseño ERA (m^3/h)**	**Volumen entrada EDAR medio mensual (m^3/mes)**	**Volumen producción ERA medio mensual (m^3/mes)**	**Volumen producción autorizado anual (m^3/año)**
¿Existe caudalímetro? **Tipo:**			☐ **Sí** ☐ **Funciona** ☐ **No** ☐ **funciona**	
Medio receptor (en el caso de que exista vertido de las aguas regeneradas al ☐ **DPH o** ☐ **DPMT)**	☐ **Cauce Nombre:** ☐ **Masa de agua costera Nombre:** ☐ **Terreno Nombre masa agua subterránea:**			
5. CROQUIS SISTEMA DE REUTILIZACIÓN DE LAS AGUAS				

ACTA N.º	FECHA	HOJA ..... DE ..... HOJAS

MUESTRA N.º ..... DE	Código de identificación:	Hora del muestreo:
Identificación del punto de muestreo	☐ Punto de cumplimiento ☐ Punto de entrega ☐ Otro ☐ Vertido a DPH/DPMT	ETRS89 UTMX: ETRS89 UTMY: ETRS89 HUSO:

Tipo de muestra	☐ Puntual	☐ Compuesta Manual (horas):	☐ Compuesta Automática (horas):	
pH:	Conductividad a 20°C: (µS/cm)	Caudal instantáneo: (L/s)	T agua (°C):	T ambiente (°C):

Conservación de la muestra	N.º de alícuotas

N.º	Tipo de recipiente	Técnica de conservación
	P / V / VB	
	P / V / VB	
	P / V / VB	
	P / V / VB	

MUESTRA N.º ..... DE	Código de identificación:	Hora del muestreo:
Identificación del punto de muestreo	☐ Punto de cumplimiento ☐ Punto de entrega ☐ Otro ☐ Vertido a DPH/DPMT	ETRS89 UTMX: ETRS89 UTMY: ETRS89 HUSO:

Tipo de muestra	☐ Puntual	☐ Compuesta Manual (horas):	☐ Compuesta Automática (horas):	
pH:	Conductividad a 20°C: (µS/cm)	Caudal instantáneo: (L/s)	T agua (°C):	T ambiente (°C):

Conservación de la muestra	N.º de alícuotas

N.º	Tipo de recipiente	Técnica de conservación
	P / V / VB	
	P / V / VB	
	P / V / VB	
	P / V / VB	

MUESTRA N.º ..... DE	Código de identificación:	Hora del muestreo:
Identificación del punto de muestreo	☐ Punto de cumplimiento ☐ Punto de entrega ☐ Otro ☐ Vertido a DPH/DPMT	ETRS89 UTMX: ETRS89 UTMY: ETRS89 HUSO:

Tipo de muestra	☐ Puntual	☐ Compuesta Manual (horas):	☐ Compuesta Automática (horas):	
pH:	Conductividad a 20°C: (µS/cm)	Caudal instantáneo: (L/s)	T agua (°C):	T ambiente (°C):

Conservación de la muestra	N.º de alícuotas

N.º	Tipo de recipiente	Técnica de conservación
	P / V / VB	
	P / V / VB	
	P / V / VB	
	P / V / VB	

EQUIPOS EMPLEADOS	
Muestra N.° ..... **de**	☐ Soluciones patrón. **Parámetros:** ☐ Equipos de determinación «*in situ*». **Parámetros:** ☐ Toma de muestra para su posterior análisis en el laboratorio (en el caso de que no exista equipo que permita la medición «*in situ*» del parámetro objeto de control. **Parámetros:** **Detalles adicionales de los equipos:**
Muestra N.° ..... **de**	☐ Soluciones patrón. **Parámetros:** ☐ Equipos de determinación «*in situ*». **Parámetros:** ☐ Toma de muestra para su posterior análisis en el laboratorio (en el caso de que no exista equipo que permita la medición «*in situ*» del parámetro objeto de control. **Parámetros:** **Detalles adicionales de los equipos:**
Muestra N.° ..... **de**	☐ Soluciones patrón. **Parámetros:** ☐ Equipos de determinación «*in situ*». **Parámetros:** ☐ Toma de muestra para su posterior análisis en el laboratorio (en el caso de que no exista equipo que permita la medición «*in situ*» del parámetro objeto de control. **Parámetros:** **Detalles adicionales de los equipos:**

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

La toma de muestra se ha realizado:

- ☐ En presencia y conformidad del/de la representante del/de la titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas. En prueba de conformidad, el/la representante firma la presente Acta.
- ☐ Con conocimiento del/de la representante del/de la titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas, pero con falta de conformidad por parte del mismo.
- ☐ Sin conocimiento del/de la representante del/de la titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas, por razones de:
  - ☐ Urgencia
  - ☐ Identificación imposible del/de la 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/a la representante del/de la titular de la autorización de producción y suministro que:

- ☐ Acepta: .....
- ☐ Rechaza: .....

Se notifica en el mismo acto al interesado/a 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/de la titular/representante: .....
.....
.....
.....
.....
.....

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

POR EL/LA TITULAR/REPRESENTANTE	POR EL/LA TOMADOR/A DE LA MUESTRA
Fdo.:	Fdo.:

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/las 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 OC-, referencia de la muestra, tratamiento de conservación, etc.) junto al nombre y firma de los testigos presentes durante el proceso de toma.

En el caso de inspecciones solicitadas directamente por el OC, 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/la titular del vertido, el/la titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas o, el/la interesado/a, el/la 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/ella 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.

Tabla 7: Contenido mínimo de la cadena de custodia.

Código de identificación de la muestra:					**N.º 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**					

8.5. Lista de comprobación

Este documento servirá de guía al/a la inspector/a para realizar la inspección del vertido, de las aguas regeneradas producidas y suministradas, incluyendo los VDSS 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/la inspector/a en el momento de la realización de la inspección para su seguimiento. Esta Lista de comprobación será acompañada de una copia de la AV emitida al/a la titular, de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas y/o de la

concesión para el uso de agua regenerada, 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/la inspector/a 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, los/las titulares de los permisos correspondientes y emplazamiento/ítem inspeccionado, o n.º del Acta de Constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales y/o de aguas regeneradas a la que se asocia, etc.
- Objeto de inspección y n.º de Lista de comprobación.
- N.º 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 (☑)

Tabla 8: Lista de comprobación.

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**	
N.º	**Descripción del elemento de la lista**	☐	☐	☐	☐	☐	

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

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/la inspector/a, o también podrá ser generado en el momento de la recepción de las mismas si el transporte lo realiza el/la mismo/a inspector/a. 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 AV, de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas y de la concesión para el uso de agua regenerada, 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 de inspección 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, del emplazamiento y de los/las titulares de los permisos correspondientes. Deben concretarse los códigos de los expedientes, así como la fecha de resolución de los permisos.
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 su firma electrónica. Cuando no se utilicen procedimientos electrónicos seguros de autenticación, su firma física.

10. Documentación de referencia

- Guía de recomendaciones para la elaboración de Planes de Gestión del Riesgo del Agua Regenerada, de la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Diciembre de 2025.
- Modelos de Planes de Gestión del Riesgo del Agua Regenerada para uso industrial, uso agrícola y uso urbano, de la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES) Compliance Inspection Manual. Office of Enforcement and Compliance Assurance. U.S. Environmental Protection Agency. Julio de 2004.
- Norma UNE-EN ISO/IEC 17020, «Evaluación de la conformidad. Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección», en vigor.
- NT-49 «Evaluación de Entidades de Inspección Medioambiental de Vigilancia y Control». Revisión en vigor.
- Orden TED/1191/2024, de 24 de octubre, por la que se regulan los sistemas electrónicos de control de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua, los retornos y los vertidos al dominio público hidráulico.
- Orden TED/739/2025, de 19 de junio, por la que se desarrolla el régimen jurídico de las ECAH en materia de aprovechamientos y protección de las aguas del dominio público hidráulico.
- Real Decreto 1027/2011, 15 de julio, por el que se establece Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior.
- Real Decreto 1085/2024, de 22 de octubre de 2024, por el que se aprueba el Reglamento de reutilización del agua y se modifican diversos reales decretos que regulan la gestión del agua.
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Recomendaciones para la elaboración de Planes Integrales de Gestión del Sistema de Saneamiento, de la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Junio de 2025.
- 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.

11. Abreviaturas

AH: Administración hidráulica.

art.: Artículo / **arts.:** Artículos.

AU: Aglomeración urbana / **AAUU:** Aglomeraciones urbanas.

AV: Autorización de Vertido.

CUV: Comunidades de Usuarios de Vertido.

DN: Documento Normativo.

DPH: Dominio Público Hidráulico.

DPMT: Dominio Público Marítimo Terrestre.

DSS: Desbordamientos del sistema de saneamiento en episodios de lluvias.

EBAR: Estación de bombeo de aguas residuales.

ECAH: Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica.

EDAR: Estación Depuradora de Aguas Residuales.

EI: Entidad de Inspección.

ENAC: Entidad Nacional de Acreditación.

ERA: Estación Regeneradora de Agua.

etc.: Etcétera.

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

LQ: Límite de cuantificación de la técnica analítica.

NCA: Norma de Calidad Ambiental.

N.º: Número.

OC: Organismo de cuenca**.**

OI: Organismo de inspección.

Orden AAA/2056/2014: Orden AAA/2056/2014, de 27 de octubre, por la que se aprueban los modelos oficiales de solicitud de autorización y de declaración de vertido.

Orden TED/1191/2024: Orden TED/1191/2024, de 24 de octubre, la que regula los sistemas electrónicos de control de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua, los retornos y los vertidos al dominio público hidráulico.

Orden TED/739/2025: Orden TED/739/2025, de 19 de junio, por la que se desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de aprovechamientos y protección de las aguas del dominio público hidráulico.

p. ej.: Por ejemplo.

PC: Punto de control.

PCAR: Punto de cumplimiento de las aguas regeneradas.

PD: Punto de desbordamiento.

PEAD: Punto de entrega de las aguas depuradas.

PEAR: Punto de entrega de las aguas regeneradas.

PGRAR: Plan de gestión del riesgo del agua regenerada.

PIGSS: Plan integral de gestión del sistema de saneamiento.

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.

PV: Punto de vertido.

PVDSS: Punto de vertido por desbordamientos del sistema de saneamiento al medio receptor.

RD 1027/2011: Real Decreto 1027/2011, 15 de julio, por el que se establece Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior.

RD 1071/2007: Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España.

RD 1085/2024: Real Decreto 1085/2024, de 22 de octubre de 2024, por el que se aprueba el Reglamento de reutilización del agua y se modifican diversos reales decretos que regulan la gestión del agua.

RD 509/1996: 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.

RD 817/2015: Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

RDPH: Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

SUDS: Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible.

TRLA: Texto Refundido de la Ley de Aguas.

VDSS: Vertidos por desbordamientos del sistema de saneamiento.

VLE: Valores Límite de Emisión.

VMA: Valores Máximos Admisibles.

12. Definiciones

ACTIVIDAD HABILITADA: ensayo, muestreo, toma de muestras, verificación, control o evaluación que una ECAH puede realizar para la labor de certificación ante la AH. La relación de actividades habilitadas viene recogida en el título de ECAH.

ALCANCE DE ACREDITACIÓN: documento en el que se recogen las actividades para las cuales la EI ha demostrado capacidad técnica, conforme a los criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17020 «Evaluación de la conformidad. Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección», en vigor.

AGUAS REGENERADAS: aguas residuales depuradas que, en su caso, han sido sometidas a un proceso de tratamiento adicional o complementario que permite adecuar su calidad según su uso o destino.

AGUAS RESIDUALES: las aguas procedentes de una actividad antrópica que han sufrido un deterioro en su calidad como consecuencia de la misma, cuyo vertido es susceptible de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del DPH. Las aguas residuales incluyen las aguas residuales domésticas, las aguas residuales industriales y las aguas residuales urbanas en los **términos previstos en el art.** 2 del Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por la que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas [art. 1 bis a) del RDPH].

BARRERA: cualquier medio que reduzca o evite un riesgo de infección humana impidiendo el contacto de aguas regeneradas con el producto ingerido y/o con las personas directamente expuestas; o bien, cualquier otro medio que reduzca la concentración de microorganismos en las aguas regeneradas y/o impida que sobrevivan en el producto ingerido.

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.

DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO: constituyen el DPH del Estado con las salvedades expresamente establecidas en el TRLA (art.2 del TRLA):

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.

DESBORDAMIENTOS DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO EN EPISODIOS DE LLUVIA (en adelante, DSS): son los desbordamientos de aguas residuales urbanas no tratadas procedentes de colectores de un sistema de saneamiento en episodios de lluvia, cuyo destino es el medio receptor.

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

ENCOLABORA: sistema normalizado de la Dirección General del Agua de las actividades que pueden realizar las ECAH, que incluye terminología y expresión de resultados.

ESCORRENTÍA URBANA: aguas originadas por la escorrentía pluvial procedentes de aglomeraciones urbanas (en adelante, AAUU) recogidas en sistemas de saneamiento unitarios o separativos [art. 1 bis r) del RDPH].

ESTACIÓN REGENERADORA DE AGUAS: conjunto de instalaciones, independientes o integradas en una EDAR, en las que las aguas son tratadas para ser reutilizadas para distintos usos o destinos, en las condiciones previstas en la autorización de producción y suministro.

GESTIÓN DEL RIESGO: gestión sistemática que garantice de manera continuada que la reutilización del agua es segura en un contexto específico.

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

INFRAESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO Y/O DISTRIBUCIÓN: conjunto de estructuras y sistemas que transportan y almacenan agua regenerada más allá de la salida de la ERA, antes de su suministro a otros actores de la cadena.

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.

LABORATORIO DE ENSAYO: entidad cuya actividad es la realización de ensayos, muestreo y toma de muestras.

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 (en adelante, NCA): 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.

OPERADOR/A DE LA ERA: persona física o jurídica que representa a una entidad privada o a una autoridad pública y que es responsable del funcionamiento de una ERA.

OPERADOR/A DE LA INFRAESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO Y/O DISTRIBUCIÓN: persona física o jurídica que representa a una entidad privada o a una autoridad pública que, siendo productor/a y suministrador/a o usuario/a de agua regenerada, es responsable del funcionamiento de las infraestructuras de almacenamiento y/o distribución.

ORGANISMO DE CUENCA: en las cuencas hidrográficas que excedan el ámbito territorial de una Comunidad Autónoma se constituirán OC con las funciones y cometidos que se regulan en el TRLA. Los OC, con la denominación de Confederaciones Hidrográficas, son organismos autónomos adscritos, a efectos administrativos, al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, cuyas principales funciones son:

- La elaboración del plan hidrológico de cuenca, así como su seguimiento y revisión.
- La administración y control del DPH.
- La administración y control de los aprovechamientos de interés general o que afecten a más de una Comunidad Autónoma.
- 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.
- 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.

Además, tendrán como otras atribuciones y cometidos, entre otras, la inspección y vigilancia del cumplimiento de las condiciones de concesiones y autorizaciones relativas al DPH (art. 21 y siguientes del TRLA).

PARTE RESPONSABLE: agente del sistema de reutilización del agua que desempeña una función definida en el Plan de gestión del riesgo del agua regenerada (en adelante, PGRAR). Incluye: operador/a de la ERA; operador/a de la EDAR, en su caso; el operador/a de las infraestructuras de almacenamiento y/o distribución.

PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO: documento definido en el art. 259 quinquies del RDPH.

PRIMER/A USUARIO/A: persona física o jurídica que ostenta la concesión para la primera utilización de las aguas derivadas.

PROCEDIMIENTO ACREDITADO: metodología utilizada por una entidad para realizar actividades e incluido en la acreditación concedida por un organismo nacional de acreditación.

PROCEDIMIENTO ENTIDADES COLABORADORAS DE LA ADMINISTRACIÓN HIDRÁULICA: protocolo, norma o equivalente aprobado por la Dirección General del Agua o la Secretaría de Estado de Medio Ambiente para la realización de las actividades de ensayo, evaluación de conformidad o verificación previstas en la Orden TED/739/2025.

PRODUCTOR/A Y SUMINISTRADOR/A: entidad que produce y provee de aguas regeneradas para su uso por otros o para uso propio, y es titular de la autorización de producción y suministro.

PUNTO DE CONTROL: aquel donde se exige el cumplimiento de las condiciones de la AV. Este PC se encontrará situado después de la estación depuradora de aguas residuales (en adelante, EDAR) si existe, siendo de fácil acceso para las tareas de vigilancia e inspección.

PUNTO DE CONTROL DE LOS VERTIDOS POR DESBORDAMIENTOS DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO: la caracterización cuantitativa y cualitativa de los VDSS se realiza en lo que se denomina PC, que es aquél donde se exige el cumplimiento de las condiciones de la AV. Este PC se encontrará situado después del punto de desbordamiento (en adelante, PD) y antes o en el propio PVDSS, siendo de fácil acceso para las tareas de vigilancia e inspección.

PUNTO DE CUMPLIMIENTO DE LAS AGUAS REGENERADAS: punto geográfico en el que el/la operador/a de la ERA entrega las aguas regeneradas al siguiente actor de la cadena. Es en este punto en el que las aguas regeneradas deberán cumplir las condiciones exigidas en la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas.

PUNTO DE ENTREGA DE LAS AGUAS REGENERADAS: punto geográfico en el que un/a operador/a entrega las aguas regeneradas a otro/a operador/a o usuario/a. Si este punto no coincide con el punto cumplimiento de las aguas regeneradas, las aguas deberán cumplir las condiciones exigidas en el PGRAR.

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 PC) 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.

REUTILIZACIÓN DEL AGUA: utilización del agua para un nuevo uso privativo antes de su devolución al DPH o al Dominio Público Marítimo Terrestre (en adelante, DPMT) de las aguas que, habiendo sido utilizadas por quien las derivó, se han sometido a un tratamiento que permite adecuar su calidad al uso al que se van a destinar.

RIESGO: probabilidad de que agentes peligrosos detectados causen daño en un plazo determinado, incluida la gravedad de las consecuencias.

SISTEMA DE REUTILIZACIÓN DEL AGUA: infraestructura y otros elementos técnicos necesarios para producir, suministrar y utilizar aguas regeneradas, con la dotación y calidad definidas según los usos o destinos previstos; comprende todos los elementos desde el punto de entrada de la EDAR hasta el lugar de uso de las aguas regeneradas con inclusión, en su caso, de la infraestructura de distribución y almacenamiento.

SISTEMA DE SANEAMIENTO: conjunto de superficies, conducciones, infraestructuras e instalaciones que permiten la recogida, almacenamiento, tratamiento y vertido de las aguas residuales, integrado principalmente por la red de saneamiento, la EDAR y las infraestructuras de evacuación del vertido al medio receptor.

SUSTANCIA PELIGROSA: las 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. En particular, son sustancias peligrosas todas las enumeradas en los anexos IV y V del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental (en adelante, RD 817/2015), independientemente de la clase atribuida (prioritarias, peligrosas prioritarias, otros contaminantes o preferentes).

USUARIO/A FINAL DEL AGUA REGENERADA: persona física o jurídica pública o privada que utiliza el agua regenerada para el uso previsto.

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.

VERTIDOS POR DESBORDAMIENTOS DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO: son los producidos al DPH en episodios de lluvia que proceden de los sistemas de saneamiento, unitario o separativo pluvial.

ZONA DE MEZCLA: zona adyacente a un PV 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. Introducción

El contexto general relativo a los vertidos de aguas residuales, necesario para la comprensión de este objeto, incluyendo definiciones, marco normativo y consideraciones, se encuentra desarrollado en el apartado 1. INTRODUCCIÓN del presente PIV. Este apartado complementa dicha información con aspectos relacionados con la reutilización de las aguas, igualmente relevantes para la comprensión de este objeto.

Uno de los elementos esenciales dentro de la gestión integrada del agua es la reutilización de las aguas residuales tratadas. En este sentido, los tratamientos de regeneración han experimentado una importante evolución en los últimos años como consecuencia del agravamiento de las condiciones de escasez y sequía derivadas de los efectos del cambio climático, y el impulso de la depuración de aguas residuales.

El **Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo,** introduce, entre otros aspectos, el nuevo marco legal de la reutilización de las aguas, que permite adaptar el régimen jurídico español de la reutilización de aguas al reglamento europeo.

El 22 de octubre de 2024 se aprobó el **Real Decreto 1085/2024, de 22 de octubre,** por el que se aprueba el Reglamento de reutilización del agua y se modifican diversos reales decretos que regulan la gestión del agua (en adelante, RD 1085/2024). Mediante este reglamento, se establecen **nuevas condiciones básicas para la reutilización de las aguas** y se regula la utilización de agua regenerada con origen en depuradoras de aguas residuales tanto urbanas como industriales.

Desde el punto de vista jurídico, para que una entidad produzca y suministre aguas regeneradas para su uso por otros o para uso propio, requiere la obtención de un título habilitante: una **autorización de producción y suministro** necesaria para la generación de agua regenerada.

La autoridad competente para otorgar la autorización de producción y suministro podrá exigir que una ECAH certifique el **cumplimiento de las condiciones de la autorización de producción y suministro.**

La **Orden TED/739/2025** estable, entre otros aspectos, las condiciones para la obtención y mantenimiento del título de ECAH. En su art. 3, dispone que es objeto de evaluación y certificación, y en su caso, de realización y elaboración por parte de las ECAH:

«a) Las instalaciones de depuración, elementos de control y adecuación a los objetivos ambientales de las aguas.

b) El cumplimiento de las condiciones establecidas en las AV.

m) Instalaciones de regeneración de agua, elementos de control y adecuación a los requisitos de calidad del agua regenerada según usos.

n) El cumplimiento de las condiciones establecidas en los títulos habilitantes otorgados para la reutilización del agua.».

I.2. Objetivos

El presente ***Objeto de Inspección 1 – Caudal y contaminantes*** del PIV, establece los **procedimientos** que deben aplicar dichas **entidades** para realizar las **labores de acreditación y apoyo a la AH** durante las inspecciones, reconocimientos o comprobaciones del cumplimiento de:

- Las condiciones impuestas al/a la titular en la AV respecto al caudal y a los VLE.
- Las condiciones impuestas al/a la titular en la AV respecto a los VDSS.
- Las condiciones incluidas en la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas.

Para ello, se establecen los siguientes objetivos:

- Definir los requisitos mínimos que garanticen la solvencia técnica de las ECAH en sus funciones como Organismo de Inspección (en adelante, OI), incluyendo requisitos de cualificación y formación del personal.
- Disponer de un instrumento documental adecuado cuyo cumplimiento por parte de las ECAH asegure la calidad de las actuaciones en materia de vertidos y reutilización de aguas.
- Unificar las actividades de las ECAH mediante la definición de los requisitos y criterios técnicos que deben considerarse.

Este Objeto de Inspección 1 debe ser revisado cuando surjan distintos criterios legales nuevos relacionados con la materia u otras disposiciones legales. Además, el contenido del documento podrá actualizarse periódicamente en función de los avances técnicos.

I.3. Ámbito de aplicación

El presente Objeto de Inspección 1 es de aplicación a **las actividades que realizan las ECAH** para garantizar el cumplimiento de obligaciones impuestas por la AH, y en particular, la información que el/la **titular de las AV,** y el/la **titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas** deben presentar sobre el cumplimiento de las condiciones del título referentes a volúmenes, vertidos, VDSS y aguas regeneradas producidas y suministradas; a la calidad de las aguas; a las instalaciones para el control, vigilancia y protección del DPH, en aspectos tanto cualitativos como cuantitativos. Todo ello, de acuerdo con lo establecido en el TRLA, en el RDPH, en el RD 1085/2024 y en la Orden TED/739/2025.

I.4. Denominación

Evaluación de la conformidad respecto a las características cuantitativas y cualitativas del **vertido, de los VDSS y/o del agua regenerada producida y suministrada.**

I.5. Alcance

- **Vertidos**

Verificar el cumplimiento de las condiciones impuestas al/a la titular en la AV respecto al caudal y los VLE del vertido. Del conjunto de condiciones incluidas en la AV, este objeto pretende evaluar las siguientes (art. 251.1 del RDPH):

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

b) El caudal y los VLE del efluente, determinados con arreglo a las siguientes reglas generales:

1.b. Las características de emisión del vertido serán tales que resulten adecuadas para el cumplimiento de las normas de calidad ambiental y otros objetivos medioambientales aplicables al medio receptor y los límites de emisión fijados reglamentariamente. Se podrá establecer una aplicación gradual de aquéllas hasta su completa consecución.

2.b. Se exigirán VLE de conformidad con las mejores técnicas disponibles, establecidas de acuerdo con el texto refundido de la Ley IPPC, para todos los parámetros característicos de la actividad causante del vertido y según lo establecido en el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (en adelante, RD 509/1996).

3.b. Los VLE no podrán alcanzarse mediante técnicas de dilución.

4.b. Para los VLE establecidos conforme a las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas se podrá autorizar una aplicación gradual de los mismos hasta su completa consecución.

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

Para el caso de **vertidos no autorizados**, se aplicará lo previsto en el art. 326.2 del RDPH, con respecto a la valoración de los daños producidos en la calidad del agua.

- **VDSS**

Verificar el cumplimiento de las condiciones impuestas al/a la titular en la AV respecto a los VDSS. Del conjunto de condiciones incluidas en la AV, este objeto pretende evaluar las siguientes:

a. Origen de las aguas residuales.
b. Código Oficial, denominación o nombre de la EDAR.
c. AV de sistemas de saneamiento de aguas residuales de zonas urbanas.

- **Aguas regeneradas producidas y suministradas**

En el caso de que las aguas depuradas sean regeneradas para un nuevo uso, antes de su **vertido autorizado** al DPH o al DPMT, se requiere la obtención de una autorización de producción y suministro de aguas regeneradas.

En las autorizaciones de producción y suministro de aguas regeneradas se concretan las condiciones, impuestas al/a la titular de la autorización, en las que debe realizarse dicha actividad. Del conjunto

de condiciones incluidas en la autorización de producción y suministro, basadas en el PGRAR, este objeto pretende evaluar las siguientes:

a. El origen de las aguas residuales depuradas.
b. La ERA o ERAs a las que se refiere la autorización.
c. La clase o clases de calidad de las aguas regeneradas y el uso o usos para el que se permiten las aguas regeneradas.
d. Los lugares potenciales o previstos de utilización; así como la localización geográfica del punto o puntos de cumplimiento asociados.
f. Las condiciones relativas a los requisitos mínimos de calidad y control del agua previstas en los anexos I y II del RD 1085/2024.
g. Toda condición relativa a los requisitos adicionales que ha de cumplir el/la titular de la autorización, prevista en el PGRAR.
i. El plazo de vigencia de la autorización.
j. Las obligaciones de remisión de información a la administración competente sobre la producción y suministro de aguas regeneradas y en particular, la periodicidad en la que es obligatorio analizar y acreditar los parámetros exigidos en el punto de cumplimiento según la calidad autorizada.

I.5.1. Objetivos específicos

Los objetivos específicos establecidos para este Objeto de Inspección 1 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 OC.

- **Vertidos**

A. Básicos:

- Inspección de las características cualitativas del efluente de aguas residuales autorizado, dando conformidad con respecto a los 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 I.10.4, 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 del PC.
- Verificación del número de puntos de vertido que figuran en la AV.
- 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 (información relacionada con la AV, información técnica del sistema de saneamiento, caracterización del vertido).

- **VDSS**

A. Básicos:

- Recopilación de ciertos apartados de la AV (art. 251 del RDPH):
  - Origen de las aguas residuales.
  - Código Oficial, denominación o nombre de la EDAR.
  - AV de sistemas de saneamiento de aguas residuales de zonas urbanas.
  - AV de sistemas de saneamiento de aguas residuales de zonas industriales.

B. Complementarios

- Control cuantitativo del VDSS, a potestad del OC:
  - Número, tiempo y volumen (%/ n/a).
  - Número y tiempo (%/ n/a).
- Control cualitativo del VDSS, a potestad del OC:
  - pH, conductividad y turbidez (%/ n/a).

- **Aguas regeneradas producidas y suministradas**

A. Básicos:

- Inspección de las características cualitativas de las aguas regeneradas producidas y suministradas en el **punto de cumplimiento**, dando conformidad con respecto a los valores máximos admisibles (en adelante, VMA) establecidos.
- En el caso de que se hayan establecido programas de reducción para la progresiva adecuación de las características de las aguas regeneradas, la conformidad de la calidad del agua producida y suministrada 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 de las aguas regeneradas producidas y suministradas autorizadas, **dando conformidad con respecto a los valores de volumen establecidos en la autorización de producción y suministro.**

  Se debe tener en cuenta que, en las visitas puntuales, solo se puede corroborar el caudal instantáneo. En el caso de los caudales mensuales o anuales, se requiere la lectura del contador en varias visitas espaciadas mes a mes o año a año.

B. Complementarios

Para completar esta inspección se cumplimentarán la *Lista de comprobación* del apartado *I.10.4. Lista de comprobación Objeto de Inspección 1.5. Aguas regeneradas producidas y suministradas*.

- Verificación de la localización geográfica del punto de entrega de las aguas depuradas, punto o puntos de cumplimiento y punto o puntos de entrega de las aguas regeneradas producidas y suministradas.
- Verificación del número de puntos de cumplimiento y de entrega de las aguas regeneradas producidas y suministradas que figuran en la **autorización de producción y suministro de aguas regeneradas**.
- Verificación del nivel de calidad exigido en el punto de cumplimiento cuando el agua regenerada producida y suministrada es de una clase menor de calidad a la requerida, pero se añaden barreras adicionales suficientes para asegurar el mismo nivel de riesgo.
- Verificación de otros aspectos relacionados con los requisitos de las aguas regeneradas producidas y suministradas.
- Recopilación de información asociada a la producción y suministro de aguas regeneradas.

I.6. Consideraciones

Para la ejecución de esta actividad de inspección en el área medioambiental, las EI deberán disponer, como mínimo, con la acreditación conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17020 en el presente Objeto de Inspección 1 del PIV.

Además, también deberán contar en su alcance de la acreditación de aquellas actividades necesarias para poder realizar la comprobación de la conformidad en función de las características cuantitativas y cualitativas de los vertidos, de los VDSS y/o del agua regenerada producida y suministrada.

Así, será necesario en función de las características del vertido, de los VDSS, del agua regenerada producida y suministrada o de lo solicitado por el OC, que las EI estén acreditadas 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, turbidez y oxígeno disuelto, así como otros parámetros necesarios para evaluar la carga contaminante) 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.

- **Vertidos**

  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 OC 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/la titular de la instalación.

- **VDSS**

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

  - Respecto al control efectivo de volúmenes de los VDSS, las EI deberán asegurar que se realiza bajo alcance de acreditación, como mínimo, de la «medida de caudal *in situ*».
  - Respecto a la realización de toma de muestras puntuales representativas del vertido durante los episodios de precipitación, las EI deberán asegurar que se realiza bajo alcance de acreditación de, al menos, pH, conductividad y turbidez, así como otros parámetros necesarios para evaluar la carga contaminante, a potestad del OC, todo ello con el objetivo de poder cubrir los requerimientos establecidos en el DN.

- **Aguas regeneradas producidas y suministradas**

  Asimismo, dada la complejidad de los siguientes aspectos y condicionantes de la **autorización de producción y suministro de aguas regeneradas**, tendrá una consideración diferenciada el siguiente aspecto:

  - Durante la inspección no se tendrán en cuenta parámetros diferentes a los especificados en la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas, a excepción de que sea el OC el que requiera adicionalmente evaluar otros parámetros distintos.

I.7. Perfil del/de la inspector/a

El personal responsable de llevar a cabo la inspección de vertidos, de los VDSS y de las aguas regeneradas producidas y suministradas debe disponer de la formación y experiencia necesaria mínima que se establece a continuación:

Tabla 9: I. Perfil del/de la inspector/a asociado al Objeto de Inspección 1.

Formación	Como mínimo, en el caso de que el/la inspector/a ejecute toda la actuación de forma completa, tendrá estudios de Titulado/a Universitario/a nivel 3 (Máster) o 2 (Grado) de MECES (Real Decreto 1027/2011, 15 de julio, por el que se establece Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (en adelante, RD 1027/2011)), en campos relacionados con medio ambiente o calidad de las aguas. En el caso de existir un/a responsable de la inspección y un/a inspector/a de campo, como mínimo, la formación exigible para cada uno/a de ellos/as será la siguiente: - **Responsable de la inspección**: Titulado/a Universitario/a nivel 3 (Máster) o 2 (Grado) del MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con medio ambiente o calidad de las aguas. - **Inspector/a de campo**: Técnico/a Superior nivel 1 del MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con medio ambiente o calidad de las aguas.
Cualificación	Las inspecciones serán llevadas a cabo por inspectores/as habilitados/as y cualificados/as 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.6. Consideraciones*.
Especialización	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, sistemas de aforo de caudal, gestión del sistema de saneamiento, o sistemas de depuración y reutilización del agua.
Experiencia	El/la inspector/a designado/a para la inspección deberá contar con una experiencia profesional mínima de tres (3) inspecciones, bien como responsable de la inspección o bien, acompañando al responsable de la inspección con nivel de Inspector/a de campo cualificado en este ámbito del PIV, según la norma UNE-EN ISO/IEC 17020, relacionadas con la depuración de las aguas residuales, gestión del sistema de saneamiento, medición de caudales y reutilización de las aguas.

I.8. 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 I.6. Consideraciones, los formatos a cumplimentar durante la inspección asociados al objeto son los siguientes:

Tabla 10: I. Formatos asociados a la inspección de vertidos.

Formatos asociados a la inspección de vertidos	Solicitud directa de inspección	Solicitud indirecta de inspección
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 el caso de complementarios)	SI (en el caso de complementarios)
Cadena de custodia	SI	SI
Cadena de custodia de la muestra contradictoria	SI	NO
Solicitud de análisis	SI	SI

Tabla 11: I. Formatos asociados a los VDSS.

Formatos asociados a la inspección de VDSS	Solicitud directa de inspección	Solicitud indirecta de inspección
Planificación de la actividad	SI	SI
Acta de constancia y toma de muestra de los VDSS	NO	NO
Lista de comprobación	SI	SI
Cadena de custodia	NO	NO
Cadena de custodia de la muestra contradictoria	NO	NO
Solicitud de análisis	SÍ	SÍ

Tabla 12: I. Formatos asociados a la inspección de aguas regeneradas producidas y suministradas.

Formatos asociados a la inspección de aguas regeneradas producidas y suministradas	Solicitud directa de inspección	Solicitud indirecta de inspección
Planificación de la actividad	SI	SI
Acta de constancia y toma de muestra de las aguas regeneradas en el punto de cumplimiento	SI	SI
Lista de comprobación	SI (en el caso de complementarios)	SI (en el caso de complementarios)
Cadena de custodia	SI	SI
Cadena de custodia de la muestra contradictoria	SI	NO
Solicitud de análisis	SI	SI

I.9. Planificación de la inspección

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

- **Vertidos**
  - 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 y 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, etc.), 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 *I.5.1. 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.

- **VDSS**
  - Es recomendable que, el titular de la AV facilite un plano/croquis del sistema de saneamiento con la ubicación de los PD, PC, PVDSS, EDAR o su PV.
  - Establecer el equipo y material necesario para la realización de los trabajos de toma de datos y confrontación de la AV.
  - Fijar los criterios para la determinación de la ubicación de los PD, PC y PVDSS, en el sistema de referencia geodésico global ETRS89 (UTM X; UTM Y; HUSO), en cumplimiento del Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España (en adelante, RD 1071/2007):
    - Quedará reflejada la necesidad de tomar las coordenadas geográficas de los PD, PC y/o PVDSS.
    - Quedará reflejada la necesidad de realizar un reportaje fotográfico de los PD, PC y/o PVDSS.
  - Fijar los criterios para la determinación de la toma de muestras más adecuada al régimen de vertido de los VDSS, atendiendo a factores tales como:
    - Determinación del número de valoraciones de caudal, volumen y calidad a realizar, así como la duración de las mediciones.
    - Vertidos de aguas residuales generadas por procesos discontinuos a lo largo del día o estacionales, especialmente en época estival en zonas de gran afluencia turística donde se pueden producir VDSS en tiempo seco, considerando el Anexo XI.7.1.a) del RDPH.
    - Aguas residuales homogeneizadas en tanques o balsas de almacenamiento previas a su vertido, para la comprobación de la calidad del VDSS (Pretratamiento; Tratamiento primario).
  - Definir los **controles de calidad**:
    - Establecer el equipo y material necesario para la realización de los trabajos de toma de muestras y determinaciones *in situ*.
    - Fijar los parámetros a determinar analíticamente:
      - *In situ*: pH, conductividad y turbidez en cumplimiento del Anexo XI.8.2 del RDPH.
      - En laboratorio: DBO5, sólidos en suspensión y otros indicadores de carga asociados, en cumplimiento del Anexo XI.7.3 del RDPH

        en las muestras que se tomen.
    - La entidad ECAH en toma de muestras, fijará los criterios sobre la tipología de los envases a emplear (plástico, vidrio, estériles, etc.), 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.
  - 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.

- **Aguas regeneradas producidas y suministradas**
  - 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.
  - El diseño del muestreo y su realización estará acorde con lo establecido en el condicionado de la **autorización de producción y suministro de aguas regeneradas**, 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 son los que tienen un **VMA establecidos en la autorización de producción y suministro.**
- Fijar los criterios sobre la tipología de los envases a emplear (plástico, vidrio, estériles, etc.), 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 condicionado de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas, 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 regeneradas producidas y suministradas, etc.
- En el caso de que la inspección conlleve también realizar las actuaciones para alcanzar los objetivos complementarios definidos en el apartado *I.5.1. 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.

I.9.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo

- **Vertidos**

  El/la inspector/a realizará un estudio detallado de la documentación disponible referente a las instalaciones del vertido a inspeccionar antes de realizar la visita a las mismas. Para este objeto, se prestará especial detalle a todas las condiciones impuestas por el OC al/a la titular del vertido, incluyendo:

  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 baipás, etc.).
    - Formas de evacuación de las aguas residuales.
    - N.º 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 OC.

- **VDSS**

Antes de realizar las comprobaciones de los documentos o visitas a las instalaciones, el/la inspector/a realizará un estudio detallado de la documentación disponible en relación con los VDSS (RDPH o AV).

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

- **Aguas regeneradas producidas y suministradas**

El/la inspector/a realizará un estudio detallado de la documentación disponible referente a las instalaciones de regeneración del agua a inspeccionar antes de realizar la visita a las mismas. Para este objeto, se prestará especial detalle a todas las condiciones impuestas por el OC al/a la titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas, incluyendo:

- Análisis de los requisitos establecidos en la **autorización de producción y suministro de aguas regeneradas**.
- Recogida de información general de la instalación:
  - Características de las aguas regeneradas producidas y suministradas.
  - Periodos de generación de aguas regeneradas producidas y suministradas.
  - Puntos de entrega de las aguas depuradas.
  - Instalaciones de regeneración.
  - Formas de distribución de las aguas regeneradas producidas y suministradas.
  - N.º de puntos de cumplimiento donde realizar el muestreo y puntos de entrega de las aguas regeneradas producidas y suministradas.
  - *Plan de muestreo y análisis*.
  - Parámetros característicos de la actividad y los VMA establecidos.
  - Porcentajes de reducción de la contaminación en programas de reducción (si procede).
  - Valor del volumen de agua regenerada que potencialmente pueda ser producido y suministrado.

I.9.2. Condiciones de operación bajo las que se realiza el control

- **Vertidos**

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. ej. arranques de planta, fugas, disfunciones, paradas momentáneas y cierres terminales.

- En las zonas industriales en las que el área drenada genere un caudal de agua de escorrentía, deberá someterse al tratamiento que corresponda, de acuerdo con los contaminantes característicos de la actividad industrial antes de su vertido al DPH.

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, está 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. ej. 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/la titular del vertido y no pueda ser comprobada por la EI, este hecho quedará claramente identificado en el informe de inspección.

- **VDSS**

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

- **Aglomeraciones urbanas:**

  El sistema de saneamiento de las AAUU establecidas en el art. 259 quinquies.2 del RDPH, deberá disponer tanto de puntos de control, de fácil acceso y seguro para las tareas de vigilancia e inspección como un sistema de monitorización, que deberá disponerse en los elementos más representativos de la red y apoyándose en la modelación hidrológico hidráulica realizada, de un sistema de monitorización y seguimiento de los VDSS que tenga.
- En el caso de que no queden establecidas las condiciones de operación bajo las cuales se debe realizar la inspección física o visual, esta se llevará a cabo, preferentemente, en tiempo seco. Sin embargo, la inspección de control se llevará a cabo en episodios de lluvia de carácter ordinario en cumplimiento del Anexo XI.7.4.c) del RDPH, al inicio, durante o tras el mismo, reflejando siempre las condiciones existentes durante la ejecución de la inspección. Se indicarán las condiciones operacionales (episodios de lluvia, vaciado de tanques de tormentas, etc.) bajo las que se va a realizar la inspección.
- 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.

- **Aguas regeneradas producidas y suministradas**

Las condiciones bajo las cuales se debe realizar el control, basadas en el PGRAR, se recogen en la **autorización de producción y suministro de aguas regeneradas**.

Cuando el agua regenerada esté destinada a varios usos, se aplicarán las condiciones de calidad más exigentes.

En el caso de que no queden establecidas las condiciones de operación bajo las cuales se debe realizar la inspección, está última se llevará a cabo en cualquier momento de producción de las aguas regeneradas, reflejando siempre las condiciones existentes durante la ejecución de la misma. Se indicarán las condiciones operacionales 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/la titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas y no pueda ser comprobada por la EI, este hecho quedará claramente identificado en el informe de inspección.

I.9.3. Contaminantes y parámetros a analizar

- **Vertidos**

  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 OC, los parámetros a determinar, que serán generalmente los característicos de la actividad causante del vertido, deberán quedar definidos por el propio OC.

  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 del RD 817/2015. En el caso en que la AV se contradiga con lo establecido en la normativa, se atenderá a los criterios de expresión recogidos en el DN, en este caso la AV.

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

- **VDSS**

  En el caso de vertidos autorizados de aguas de escorrentía pluvial en cuya AV no se disponga de VLE, los parámetros a determinar, que serán generalmente los característicos de la actividad causante del vertido, deberán quedar definidos por el propio OC.

  En el marco de la inspección para la evaluación de la conformidad respecto a las características cualitativas y cuantitativas del vertido autorizado de los VDSS, se deben controlar, al menos, todos los parámetros (pH, conductividad y turbidez) o contaminantes establecidos en la AV o en el RDPH (Anexo XI, apartado 8.2).

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

- **Aguas regeneradas producidas y suministradas**

  En el marco de la inspección para la evaluación de la conformidad respecto a las características cualitativas y cuantitativas de las aguas regeneradas producidas y suministradas, se deben controlar, al menos, todos los parámetros o contaminantes característicos de las aguas regeneradas con un VMA establecido en el anexo I del RD 1085/2024.

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

I.9.4. Tipo de muestra o de medida

- **Vertidos**

  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/a la 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 RD 509/1996.
  - 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 OC, las muestras serán siempre de tipo puntual, a no ser que el requerimiento del OC determine otra tipología de la misma, en cuyo caso se empleará el criterio establecido por el propio OC.

- **VDSS**

En el caso de que, en el *Plan de muestreo y Análisis* de la AV, no se haya considerado criterios técnicos sobre la tipología de la muestra, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos para definirlos:

- 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 OC, las muestras serán siempre de tipo puntual, a no ser que el requerimiento del OC determine otra tipología de la misma, en cuyo caso se empleará el criterio establecido por el propio OC.

- **Aguas regeneradas producidas y suministradas**

El condicionado de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas, basado en el PGRAR, podrá establecer:

- El tipo de muestra representativa para cada parámetro (muestra simple o compuesta).
- El volumen autorizado.
- 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/a la **titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas**, de tal manera que puedan ser comparados y finalmente poder evaluar o no la conformidad a las características cuantitativas y cualitativas de las aguas regeneradas producidas y suministradas.

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.

I.9.5. Punto de muestreo o de medida

- **Vertidos**

La caracterización cuantitativa y cualitativa del vertido de aguas residuales se realiza en lo que se denomina **PC**, que es aquél donde se exige el cumplimiento de las condiciones de la AV. Este PC se encontrará situado después de la EDAR 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, etc.), o cuantos datos se estimen necesarios. Se dejará constancia de esta información en el *Acta de Constancia y toma de muestras* correspondiente.

- **VDSS**

La caracterización cuantitativa y cualitativa de los VDSS se realiza en lo que se denomina **PC del VDSS**, que es aquél donde se exige el cumplimiento de las condiciones de la AV. Este PC se encontrará situado después del PD y antes o en el propio PVDSS, siendo de fácil acceso para las tareas de vigilancia e inspección.

En el caso de que no quede reflejado en la AV, el punto de muestreo o PC del VDSS 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, y siempre antes de su vertido al medio receptor.

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

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.

- **Aguas regeneradas producidas y suministradas**

  La caracterización cuantitativa y cualitativa de las aguas regeneradas producidas y suministradas se realiza en lo que se denomina **punto de cumplimiento**, que es aquel punto geográfico en el que el/la operador/a de la ERA entrega las aguas regeneradas al siguiente actor de la cadena. Es en este punto en el que las aguas regeneradas deberán cumplir las condiciones exigidas en la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas. Este PC se encontrará situado después de la ERA si existe, siendo de fácil acceso para las tareas de vigilancia e inspección.

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

  Las partes responsables mantendrán la calidad que en su caso haya previsto el PGRAR en otros puntos diferentes al punto de cumplimiento.

I.9.6. Metodología analítica

En todo caso, la toma de muestras de aguas se llevará a cabo de acuerdo con normas nacionales o internacionales que garanticen la calidad exigida (como, por ejemplo, la norma UNE-EN ISO 5667-3. Calidad del agua. Muestreo. Parte 3: Conservación y manipulación de las muestras de agua).

La EI, cuando haga uso de laboratorios para la realización de los análisis, deberá garantizar que estos estén acreditados para los parámetros a analizar en la matriz correspondiente, conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 o la norma que una futura la sustituya.

- **Vertidos**

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

  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.11. 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.

- **VDSS**

En todo caso, la toma de muestras de aguas se llevará a cabo de acuerdo con normas nacionales o internacionales que garanticen la calidad exigida (como, por ejemplo, la norma UNE-EN ISO 5667-3).

- **Aguas regeneradas producidas y suministradas**

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

  Para seleccionar el método analítico debe consultarse el anexo II del RD 1085/2024 donde se proponen para cada parámetro, métodos o técnicas analíticas de referencia. Además de esos métodos, se podrán emplear métodos alternativos siempre que estén validados y den resultados comparables a los obtenidos por el de referencia.

I.9.7. Comprobación del cumplimiento del control de la calidad de las aguas regeneradas

Dentro de la documentación a solicitar al/a la titular **de la autorización de producción y suministro,** se incluyen los autocontroles en el punto de cumplimiento y en los puntos adicionales que se hubieran establecido por la autoridad competente. La EI, para poder evaluar y disponer de toda la información disponible, solicitará dichas analíticas para poder confirmar si se han realizado o no los controles con la frecuencia establecida en el DN y mantenimientos previstos, si se indicaran, del agua desde el punto de cumplimiento hasta el lugar de uso de las aguas de acuerdo a la calidad establecida en el RD 1085/2024.

I.10. 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.
- Cumplimentación 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 las aguas regeneradas producidas y suministradas y, por tanto, a la muestra tomada, tales como las escorrentías o aguas pluviales en instalaciones que no disponen de redes separativas en el caso de los vertidos procedentes de la salida de la EDAR o reproducción de las poblaciones microbiológicas a lo largo del sistema de distribución en el caso de las aguas regeneradas producidas y suministradas.

Toda esta información se debe recoger en los formatos correspondientes en función del/de la solicitante de la inspección (OC, titular del vertido o **titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas**), quedando recogida la información de campo en el *Acta de constancia y toma de muestras* de vertidos de aguas residuales y aguas regeneradas producidas y suministradas o en el formato correspondiente de la EI.

I.10.1. 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 (Vi), 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 (ti), 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:

$$V_{sb} = \Sigma\ (Qi \times ti)$$

$$Vt = \Sigma\ (V_{sb})$$

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

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

I.10.2. Flujo másico o carga por tiempo del contaminante

Para los casos en los que sea necesario 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 (m^3/h o m^3/día), según las siguientes fórmulas:

$$\text{Carga contaminante (kg/h)} = \frac{\text{Concentración (mg/L)} \times \text{Caudal } (m^3/h)}{1.000}$$

$$\text{Carga contaminante (kg/día)} = \frac{\text{Concentración (mg/L)} \times \text{Caudal } (m^3/\text{día})}{1.000}$$

I.10.3. Muestra contradictoria

En el caso de inspecciones solicitadas directamente por el OC tanto para vertidos autorizados como no autorizados y las aguas regeneradas producidas y suministradas, 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/de la representante del/de la titular del vertido o el/la **titular de la autorización**

de producción y suministro de aguas regeneradas, 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 EI.
- **Lote 2:** muestra contradictoria para entregar al/a la inspeccionado/a.

La muestra oficial quedará en poder de la EI para su transporte al laboratorio. Por otra parte, la muestra contradictoria se entregará al interesado/a 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; o, en su defecto, la EI la entregará al correspondiente laboratorio del OC 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/a la titular del vertido o al/a la **titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas** para asegurar la garantía de la muestra contradictoria.

I.10.4. Lista de comprobación

Estas *Listas de comprobación* deben servir al/a la inspector/a para la verificación de los distintos apartados complementarios incluidos en el alcance de la inspección, tal y como se recoge en el apartado *I.5. ALCANCE* de este Objeto de Inspección 1.

En las Tablas 13, 14 y 15 se recogen las *Listas de comprobación* correspondientes a vertidos urbanos, vertidos industriales y vertidos no autorizados, respectivamente. Por otro lado, en la Tabla 16 se desarrolla la *Lista de comprobación* de los VDSS y, por último, en la Tabla 17 se muestra la *Lista de comprobación* empleada para la inspección de las aguas regeneradas producidas y suministradas.

Tabla 13: I. *Lista de comprobación* Objeto de inspección 1.1. Vertidos urbanos.

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	
I.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.	☐	☒	☒	☐	☐	Conforme si el número de puntos de vertido se corresponden con los autorizados. Recopilar información sobre las coordenadas de la ubicación de los mismos (no sujeto a evaluación de conformidad).
I.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.	☐	☒	☒	☐	☐	Conforme si el número de puntos de control se corresponden con los autorizados. Recopilar información sobre las coordenadas de la ubicación de los mismos (no sujeto a evaluación de conformidad).
I.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.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
I.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).	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.

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	
I.5	Comprobar, en caso de que el PC y el PV no coincidan, que entre ambos puntos sólo existe una red de evacuación.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.
I.6	Comprobar la inexistencia de alivios de aguas residuales previos al PC.	☒	☒	☐	☐	☐	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.
I.7	Comprobar que los municipios de donde proceden las aguas residuales y las AAUU a las que pertenecen los municipios se mantienen.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente.
I.8	Comprobar que los habitantes de hecho, la población estacional y el número de habitantes equivalentes se mantienen.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido, quien le represente u otras fuentes oficiales (Instituto Nacional de Estadística, Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales, etc.).
I.9	Comprobar que se mantiene el % de aguas residuales industriales y que no existen vertidos de especial incidencia o con sustancias peligrosas sin declarar.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente.
I.10	Comprobar la existencia de elementos de control en las instalaciones de depuración, los sistemas de medición del caudal y de la toma de muestras.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.
I.11	Comprobar la periodicidad en la que el/la titular de la AV realiza la evaluación del cumplimiento de los VLE y otras condiciones del vertido.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente.
I.12	Comprobar si los cambios efectuados han sido notificados al OC.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.
I.13	Comprobar que las características del vertido no se han alcanzado mediante técnicas de dilución.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.
I.14	Otros específicos incluidos en la AV para cada instalación.	☐	☐	☐	☐	☐	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: I. *Lista de comprobación* Objeto de inspección 1.2. Vertidos industriales.

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**	
I.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.	☐	☒	☒	☐	☐	Conforme si el número de puntos de vertido se corresponden con los autorizados. Recopilar información sobre las coordenadas de la ubicación de los mismos (no sujeto a evaluación de conformidad).
I.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.	☐	☒	☒	☐	☐	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 sujeto a evaluación de conformidad).
I.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.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
I.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).	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
I.5	Comprobar, en caso de que el PC y el PV no coincidan, que entre ambos puntos solo existe una red de evacuación.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.
I.6	Comprobar la inexistencia de alivios de aguas residuales previos al PC.	☒	☒	☐	☐	☐	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.
I.7	Comprobar que la actividad generadora del vertido y sus características se mantienen.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.
I.8	Comprobar que la capacidad de producción o rendimiento se mantienen y que se elaboran los mismos productos.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente.
I.9	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).	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.
I.10	Comprobar que el sistema no permite la realización de purgas no declaradas al sistema de tratamiento y evacuación al medio receptor (en circuitos cerrados).	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
I.11	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.).	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.
I.12	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.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.
I.13	Comprobar la existencia de elementos de control en las instalaciones de depuración, los sistemas de medición del caudal y de la toma de muestras.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.

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**	
I.14	Comprobar la periodicidad en la que el/la titular de la AV realiza la evaluación del cumplimiento de los VLE y otras condiciones del vertido.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente.
I.15	Comprobar que las características del vertido no se han alcanzado mediante técnicas de dilución.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.
I.16	Otros específicos incluidos en la AV para cada instalación.	☐	☐	☐	☐	☐	Criterio a definir para cada caso si procede realizar evaluación de conformidad.

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

Tabla 15: I. *Lista de comprobación* Objeto de inspección 1.3. Vertidos no autorizados.

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**	
I.1	Identificar al/a la titular del vertido.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la representante de la actividad.
I.2	Identificar el origen de las aguas residuales.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.
I.3	Comprobar si el vertido es en forma de residuos en estado líquido o en forma de lodos.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.
I.4	Comprobar si el vertido ha sido producido por derrames de tipo puntual y no continuado.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.
I.5	Comprobar si la instalación dispone de sistema de tratamiento del efluente, en caso afirmativo indicar si éste se encuentra en funcionamiento.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.
I.6	Identificar datos de la actividad (número de trabajadores/as, días de trabajo, número de jornadas de trabajo, etc.).	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente.
I.7	Identificar el número de puntos de vertido existentes.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.
I.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).	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien le represente y de la revisión visual.
I.9	Identificar, si existe, un listado de los sistemas y equipamientos de depuración.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.

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

Tabla 16: I. *Lista de comprobación* Objeto de Inspección 1.4. VDSS.

OBJETO DE INSPECCIÓN 1.4: VDSS							
Elementos de la *lista de comprobación*		**MÉTODO DE INSPEC.**			**CONFORMIDAD**		**Criterios de evaluación de conformidad del elemento**
		ENT	**VIS**	**MED**	**C**	**NC**	
I.1	Comprobación de los Puntos de Control (PC). – Número total de Puntos de Control. – Número total de PC en el sistema de referencia geodésico global ETRS89 (UTM X; UTM Y; HUSO), en cumplimiento del RD 1071/2007. – Número total de PC de fácil acceso y seguros para las tareas de vigilancia e inspección de los VDSS. – Número total de PC pendientes de incluir las coordenadas o sin información del acceso fácil y seguro para las tareas de vigilancia e inspección de los VDSS.						Criterio a definir en cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente sobre: - Geolocalización en el sistema de referencia ETRS89. - Acceso fácil y seguro para las tareas de vigilancia e inspección de los elementos de monitorización (control cuantitativo y cualitativo) de los VDSS, en cumplimiento del art. 259 quater.1.c) del RDPH.
I.2	Medio receptor del VDSS. – Inspección de las características cualitativas del medio receptor de los VDSS. – Verificación de otros aspectos relacionados con el estado en el que se encuentra el medio receptor en la zona de influencia del VDSS (contaminación acumulada en el DPH, contaminación visual, tanto en las inmediaciones como en el propio cauce). – Recopilación de información asociada a la caracterización del medio receptor del VDSS.						Criterio a definir para cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
I.3	Control cuantitativo del VDSS, a potestad del OC: ▪ Número, tiempo y volumen (%/ n/a). ▪ Número y tiempo (%/ n/a).						Criterio a definir para cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
I.4	Control cualitativo del VDSS, a potestad del OC: ▪ Ph, conductividad y turbidez (%/ n/a).						Criterio a definir para cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de 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 17: I. *Lista de comprobación* Objeto de Inspección 1.5. Aguas regeneradas producidas y suministradas.

OBJETO DE INSPECCIÓN 1.5: CARACTERÍSTICAS DE LAS AGUAS REGENERADAS PRODUCIDAS Y SUMINISTRADAS							
Elementos de la *lista de comprobación*		**MÉTODO DE INSPEC.**			**CONFORMIDAD**		**Criterios de evaluación de conformidad del elemento**
		ENT	**VIS**	**MED**	**C**	**NC**	
I.1	Comprobar que se mantienen las coordenadas UTM (identificar huso y DATUM) y el punto de entrega de las aguas depuradas respecto al que figura en la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas.	☐	☒	☒	☐	☐	Conforme si el punto de entrega de las aguas depuradas se corresponde con el autorizado. Recopilar información sobre las coordenadas de la ubicación del mismo (no sujeto a evaluación de conformidad).
I.2	Comprobar si el estado de conservación del punto de entrega de las aguas depuradas es el adecuado (roturas, evidencias de corrosión, oxidación o acumulación de sólidos).	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
I.3	Comprobar que se mantienen las coordenadas UTM (identificar huso y DATUM) y el número de puntos de cumplimiento de las aguas regeneradas respecto a los que figuran en la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas.	☐	☒	☒	☐	☐	Conforme si el número de puntos de cumplimiento de las aguas regeneradas se corresponden con los autorizados. Recopilar información sobre las coordenadas de la ubicación de los mismos (no sujeto a evaluación de conformidad).
I.4	Comprobar si el estado de conservación del punto o puntos de cumplimiento de las aguas regeneradas es el adecuado (roturas, evidencias de corrosión, oxidación o acumulación de sólidos).	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
I.5	Comprobar la accesibilidad del punto o puntos de cumplimiento, y la adecuación de los mismos para la toma de muestras en condiciones seguras.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
I.6	Comprobar que se mantienen las coordenadas UTM (identificar huso y DATUM) y el número de puntos de entrega de las aguas regeneradas respecto a los que figuran en la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas.	☐	☒	☒	☐	☐	Conforme si el número de puntos de entrega de las aguas regeneradas se corresponden con los autorizados. Recopilar información sobre las coordenadas de la ubicación del mismo (no sujeto a evaluación de conformidad).
I.7	Comprobar si el estado de conservación del punto de entrega de las aguas regeneradas es el adecuado (roturas, evidencias de corrosión, oxidación o acumulación de sólidos).	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
I.8	Comprobar que la actividad generadora de las aguas depuradas que se van a regenerar y sus características se mantienen.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas o quien le represente y de la revisión visual.
I.9	Comprobar que la capacidad de producción de las aguas regeneradas se mantiene y que se suministra el volumen autorizado en la autorización de producción y suministro.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas o quien le represente.
I.10	Comprobar que no hay cambios sustantivos en el proceso de producción o en las instalaciones de regeneración de aguas.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas o quien le represente y de la revisión visual.
I.11	Comprobar que las características de las aguas regeneradas producidas y suministradas tras el punto de cumplimiento se mantienen para cada uso.	☒	☐	☒	☐	☐	Conforme si las características de las aguas regeneradas producidas y suministradas tras el punto de cumplimiento se mantienen para cada uso.

↓

OBJETO DE INSPECCIÓN 1.5: CARACTERÍSTICAS DE LAS AGUAS REGENERADAS PRODUCIDAS Y SUMINISTRADAS							
Elementos de la *lista de comprobación*		**MÉTODO DE INSPEC.**			**CONFORMIDAD**		**Criterios de evaluación de conformidad del elemento**
		ENT	**VIS**	**MED**	**C**	**NC**	
I.12	Comprobar si se dispone de las medidas preventivas previstas para limitar los riesgos detectados (previsión de equipos, establecimiento de distancias mínimas de seguridad, etc.).	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas o quien le represente y de la revisión visual.
I.13	Comprobar si los cambios efectuados han sido notificados al OC.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular de la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas o quien le represente y de la revisión visual.
I.14	Otros específicos incluidos en la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas para cada sistema de reutilización del agua.	☐	☐	☐	☐	☐	Criterio a definir para cada caso si procede realizar evaluación de conformidad.

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

I.11. Criterios de evaluación de la conformidad

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

Es necesario que queden claramente expresados los procedimientos para evaluar el cumplimiento con las condiciones de la AV del vertido y de los VDSS, la **autorización de producción y suministro de aguas regeneradas** o el DN, p. ej. cómo se van a interpretar los datos obtenidos de la inspección para evaluar el cumplimiento con el límite correspondiente.

- **Vertidos**

  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 VLE establecido en la AV para cada uno de los parámetros característicos de la actividad cuando éstos estén expresados como concentración en el vertido;
  - el VLE 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;
  - 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 DN 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 OC, 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 protocolo 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.ej. RD 509/1996).

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 *I.5.1. 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 I.10.4. *Lista de Comprobación*.

- **VDSS**

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

a. Origen de las aguas residuales.

Con carácter general, la actividad generadora del VDSS se mantiene con respecto a la notificada en la presentación de la declaración de vertido o la AV y, las características del mismo se mantienen.

b. Código Oficial, denominación o nombre de la EDAR.

Comprobación de la inclusión del Código Oficial, denominación o nombre de la EDAR de la AV.

c. AV de sistemas de saneamiento de aguas residuales de zonas urbanas.

- Se comprobará en la AV de sistemas de saneamiento de aguas residuales de zonas urbanas donde aumente su población en épocas estacionales (especialmente las turísticas) y, especialmente, en la temporada del año en el cual el número de habitantes varía significativamente, de modo que afecta sustancialmente a las características de las aguas residuales, que no se producen VDSS en periodos secos, en cumplimiento del art. 259 quater.1.a) y Anexo XI.7.1.a) del RDPH.
- Se comprobará en la AV de sistemas de saneamiento de aguas residuales de zonas urbanas, los siguientes criterios, en relación con los VDSS y, en cumplimiento del art. 259 quater.3 y Anexo XI del RDPH:

Los proyectos de nuevos desarrollos urbanos deberán justificar la conveniencia de redes de saneamiento separativas o unitarias para aguas residuales y de escorrentía, así como plantear medidas que limiten la aportación de aguas de lluvia a los colectores.

En las redes de colectores de aguas residuales urbanas no se admitirá la incorporación de aguas de escorrentía procedentes de zonas exteriores a la aglomeración urbana (en adelante, AU) o de otro tipo de aguas que no sean las propias para las que fueron diseñados, salvo en casos debidamente justificados.

El sistema de saneamiento deberá dotarse de los elementos pertinentes en función de su ubicación y tamaño del área drenada para reducir la contaminación al medio receptor producida por sólidos gruesos y flotantes, de acuerdo con el anexo XI. Estos elementos no deben producir una reducción significativa de la capacidad hidráulica de desagüe de los aliviaderos, tanto en su funcionamiento habitual como en caso de fallo.

- **Aguas regeneradas producidas y suministradas**

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 VMA en el DN de referencia para el parámetro evaluado. Igualmente, el resultado será no conforme si es superior al límite de aplicación.

b. 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), la evaluación de conformidad con los VMA establecidos se realizará exclusivamente sobre los resultados de dicha inspección y no con la serie de muestras.

c. En el caso de que la inspección se complete con los trabajos complementarios, tal y como se define en el apartado *I.5.1. 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 autorización de producción y suministro de aguas regeneradas o en la normativa de referencia, atendiendo a los criterios definidos para cada elemento en la propia *Lista de comprobación* del apartado *I.10.4. Lista de Comprobación*.

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.

I.11.1. Valores Límite de Emisión o Valores Máximos Admisibles

- **Vertidos**

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 VLE 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 OC solicitante de la inspección. En su defecto, se considerará como VLE para cada parámetro analizado su presencia en el vertido, entendiendo ésta como una concentración mayor al LQ 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, recogiéndolos únicamente a título informativo.

- **Aguas regeneradas producidas y suministradas**

  Para dar conformidad a las aguas regeneradas producidas y suministradas, habrá que tener en cuenta los criterios de expresión determinados en el DN (RD 1085/2024, autorización de producción y suministro de aguas regeneradas y PGRAR) para los VMA de cada parámetro característico de la actividad, pudiendo establecerse como concentración. Los límites expresados como concentración facilitan las labores de inspección.

  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 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 de las aguas regeneradas producidas y suministradas se dará con respecto a los VMA 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.

I.12. Contenido adicional del informe de inspección

De forma adicional al contenido del informe definido en el apartado *9. CONTENIDO DEL INFORME DE INSPECCIÓN* del presente PIV, para este Objeto de Inspección 1 se incluirán los siguientes aspectos:

- Descripción del ítem (origen de las aguas residuales, resumen de proceso/s generadores, tratamiento para la adecuación de la calidad de las aguas, usos del agua regenerada producida y suministrada, etc.).
- 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 y a la producción de aguas regeneradas.
- Condiciones de funcionamiento de la actividad durante la inspección (información de indicadores cuantitativos –p. ej. tasas de producción– verificados por la entidad (A) o aportados por el/la titular sin verificación de la EI (B)). Indicar A o 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 de comprobación* 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 OC 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. Introducción

El 31 de agosto de 2023 se aprobó el Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, por el que se modifica el RDPH, aprobado por Real Decreto 849/1986. Su art. 255 determina las normas generales sobre las ECAH, entendiendo como tal aquellas entidades que, en virtud del título correspondiente, están habilitadas para certificar el cumplimiento de las obligaciones prescritas por la AH sobre vigilancia y protección del DPH y de la calidad de las aguas en general.

A su vez, la Orden TED/739/2025 regula el régimen jurídico y establece las condiciones para la obtención y mantenimiento del título, así como las condiciones de funcionamiento y control y los procedimientos que estas deben seguir para garantizar el cumplimiento de obligaciones ante la AH mediante ensayos, muestreos, verificaciones y controles.

Entre las funciones asignadas a las ECAH se incluye la evaluación y certificación de los sistemas de control o medición de calidad y **caudal de los vertidos de aguas residuales al DPH**, de conformidad con la Orden TED/1191/2024.

Este objeto se limita a la verificación de las condiciones impuestas en AV respecto al **control efectivo de volúmenes de vertido de agua residual**. Y establece la sistemática para la comprobación e inspección de los sistemas de medición de los volúmenes de vertido de aguas al DPH.

II.2. Objetivos

Este **Objeto de Inspección 2- Control efectivo de volúmenes de vertidos** del PIV, establece el procedimiento que deben aplicar dichas entidades para realizar las labores de inspección y apoyo a la AH en materia de comprobación e inspección de los sistemas de medición de los volúmenes de vertido de aguas al DPH.

Para ello, se establecen los siguientes **objetivos:**

- 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 arts. 9, 10 y 11 de la Orden TED/1191/2024.

- Verificación de que los elementos de control cumplen los protocolos y normas de obligado cumplimiento vigentes para los mismos y, en su defecto, las correspondientes instrucciones tecnológicas.
- Comprobación de las estimaciones anuales realizadas del volumen circulante.
- Recopilación de información asociada al control de volúmenes de vertido en la instalación.
- Comprobación de que se comunican los volúmenes realmente vertidos y el resto de información asociada, en las frecuencias obligatorias según categorías establecidas en la Orden TED/1191/2024, mediante ficheros electrónicos de intercambio normalizados o conexión con aplicaciones informáticas disponibles, de acuerdo con los criterios y recomendaciones del Esquema Nacional de Interoperabilidad.

Para completar estas inspecciones se cumplimentará la *Lista de comprobación* del apartado II.10.1.

II.3. Ámbito de aplicación

El presente objeto es de aplicación a las labores de apoyo a la AH que realizan las ECAH en materia de **control efectivo de volúmenes de vertido de aguas residuales**, de acuerdo con lo establecido en el RDPH, la Orden TED/739/2025 y la Orden TED/1191/2024.

II.4. Denominación

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

II.5. Alcance

Su alcance es la verificación del cumplimiento de las condiciones impuestas al/a la titular en la AV respecto al control efectivo de volúmenes de vertido de agua residual, establecidas en la Orden TED/1191/2024. Del conjunto de condiciones incluidas en la AV, este objeto pretende evaluar lo siguiente (art. 251.1 del RDPH):

> *«e) Los elementos de control de las instalaciones de depuración, los **sistemas de medición del caudal** y de la toma de muestras, así como la periodicidad en la que el titular debe evaluar el cumplimiento de los valores límite de emisión y demás condiciones del vertido, debidamente certificados, por una entidad colaboradora de la administración hidráulica en las condiciones previstas en los artículos 255 y siguientes.».*

Todo ello en virtud del art. 252 bis del RPDH, y de acuerdo con el art. 55.4 del TRLA y la ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional: *los titulares de los vertidos estarán obligados a **instalar y mantener sistemas de medición e información al OC sobre los caudales vertidos al DPH** y la calidad del agua asociada. Estos sistemas de medición instalados y datos asociados que se vayan a acreditar ante la AH, **serán enviados periódicamente, preferiblemente de forma electrónica** conforme a la normativa que se desarrolle, podrán ser certificados por las ECAH que se homologuen a tal efecto, de acuerdo con lo que se determina en el art. 255.*

A priori, este objeto de inspección sólo es de aplicación para el caso de **vertidos autorizados.** Sin embargo, se contempla la posibilidad de aplicación a vertidos no autorizados, en inspecciones directas con un OC.

II.6. Consideraciones

Para la ejecución de esta actividad de inspección en el área medioambiental, las EI deberán disponer, como mínimo, con la acreditación conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17020 en el presente Objeto de Inspección 2

Se entiende como requisito condicional para la acreditación en este Objeto de inspección 2, estar previamente acreditado en el Objeto de inspección 1 (caudal y contaminantes), o solicitar su acreditación simultáneamente.

II.7. Perfil del/de la inspector/a

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

Tabla 18: II. Perfil del inspector/a asociado al Objeto de inspección 2.

Formación	Como mínimo, en el caso de que el/la inspector/a ejecute toda la actuación de forma completa, tendrá estudios de Titulado/a Universitario/a nivel 3 o 2 de MECES (RD 1027/2011), en campos relacionados con medio ambiente o calidad de las aguas. En el caso de existir un/a responsable de la inspección y un/a inspector/a de campo, como mínimo, la formación exigible para cada uno/a de ellos/as será la siguiente: – **Responsable de la inspección:** Titulado/a Universitario/a nivel 3 o 2 del MECES, en campos afines o relacionados con medio ambiente o calidad de las aguas. – **Inspector/a de campo:** Técnico/a Superior nivel 1 del MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con medio ambiente o calidad de las aguas.
Cualificación	Las inspecciones serán llevadas a cabo por inspectores/as habilitados/as y cualificados/as 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.
Especialización	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.
Experiencia	El/La inspector/a designado/a para la inspección deberá contar con una experiencia profesional mínima de tres (3) inspecciones, bien como responsable de la inspección o bien, acompañando al responsable de la inspección con nivel de Inspector/a de campo cualificado en este ámbito del PIV, según la norma UNE-EN ISO/IEC 17020, relacionadas con la depuración de las aguas residuales, medición de caudales y reutilización de las aguas.

II.8. Formatos asociados al objeto de inspección

En función de los distintos tipos de inspección, según el origen de la solicitud de la misma, los formatos a cumplimentar durante la inspección asociados al objeto son los siguientes:

Tabla 19: II. Formatos asociados al Objeto de Inspección 2.

Formatos asociados	Solicitud directa de inspección	Solicitud indirecta de inspección
Planificación de la actividad	SI	SI
Acta de constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales	SI[1]	SI
Lista de comprobación	SI	SI
Cadena de custodia	NO[2]	NO[2]
Cadena de custodia de la muestra contradictoria	NO	NO
Solicitud de análisis	NO[2]	NO[2]

[1] En el caso de inspecciones realizadas por solicitud directa del organismo de cuenca en el ámbito de este objeto, se cumplimentará el Acta de Constancia, si bien en esta acta no se cumplimentarán los apartados de toma de muestras.
No obstante, en los casos en los que este objeto esté asociado con el "Objeto de Inspección 1-Caudal y contaminantes", el apartado de toma de muestras sí quedará cumplimentado en la misma acta.

[2] 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.

II.9. Planificación de la inspección

Adicionalmente a los requerimientos establecidos en el apartado *7.3. Planificación de la Inspección* del PIV, 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 de los sistemas de control efectivo de los volúmenes de vertidos al DPH según el art. 9 de la Orden TED/1191/2024. Se consideran las siguientes categorías, en relación con las características de los vertidos de aguas residuales a controlar:
  - En el caso de vertidos autorizados de naturaleza urbana:
    - Primera: 2.000 a 10.000 habitantes equivalentes.
    - Segunda: 10.000 a 50.000 habitantes equivalentes, sin plan de gestión del sistema de saneamiento.
    - Tercera: AAUU que deben disponer de un plan de gestión del sistema de saneamiento. Vertidos de especial incidencia.
  - En el caso de vertidos autorizados de naturaleza industrial:
    - Primera: Vertido anual autorizado <20.000 m^3.
    - Segunda: Vertido anual autorizado entre 20.000 y 500.000 m^3-
    - Tercera: Vertido anual autorizado >500.000 m^3 vertidos con sustancias peligrosas o prioritarias. Vertidos de especial incidencia.
- Definir el procedimiento de valoración del caudal que se va a emplear en la inspección.
- Definir los controles de calidad de las medidas de caudal y volumen.
- Para alcanzar los objetivos definidos 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 **II.14. Lista de comprobación.**

II.9.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo

El/la inspector/a realizará un estudio detallado de la documentación disponible referente a las instalaciones del vertido a inspeccionar antes de realizar la visita a las instalaciones.

En el caso de **vertidos autorizados**, se prestará especial detalle a todas las condiciones impuestas por el OC al/a la titular del vertido para dar cumplimento 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 baipás, etc.).

- Formas de evacuación de las aguas residuales (directo a cauce, indirecto por infiltración al terreno, etc.).
- N.º de puntos de control donde realizar el muestreo y puntos de vertido.
- Plan de muestreo.
- Valores de caudal autorizados.
- Presencia de arquetas y dispositivos de determinación o que permitan determinar el caudal (canales, presas, caudalímetros, etc.).
- Existencia de puntos de vertido por DSS.

II.9.2. 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 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. ej. 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. ej. 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.9.3. Punto de medida

La comprobación del control efectivo de volúmenes de vertidos de aguas residuales se realiza en lo que se denomina PC, que es aquél donde se exige el cumplimiento de las condiciones de la AV. Este PC se encontrará situado después de la EDAR, si existe, siendo de fácil acceso para las tareas de vigilancia e inspección. Esta localización debería coincidir, cuando sea posible, con las localizaciones donde se aplican los VLE.

En el caso de que no quedara reflejado en la AV, el PC 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 (aguas de refrigeración, purgas, aguas de escorrentía, alivios, etc..) 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 correspondiente *Lista de comprobación*, 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, etc.), o cuantos datos se estimen necesarios.

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

II.10. 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 de campo se debe recoger en el *Acta de Constancia* de vertidos de aguas residuales.

II.10.1. Lista de comprobación

Esta *Lista de comprobación* debe servir al/a la inspector/a para la verificación de los distintos apartados complementarios incluidos en el alcance de la inspección, tal y como se recoge en el apartado *II.5. ALCANCE*.

Tabla 20: II. Lista de comprobación Objeto de Inspección 2.

OBJETO DE INSPECCIÓN 2: CONTROL EFECTIVO DE VOLÚMENES DE VERTIDOS							
Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPECCIÓN			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
II.1	Comprobar: 1. La accesibilidad de los puntos de medida y control, y su adecuación para realizar las medidas de caudal en condiciones seguras. 2. Que el lugar cuenta con elementos de seguridad adecuados para realizar inspecciones y/o las mediciones de caudal.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
II.2	Comprobar: 1. El estado del sistema (evidencias de corrosión, oxidación o acumulación de sólidos que pueden alterar la medición de flujo). 2. 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 y a cubierto del exterior mediante un recinto, caseta o arqueta si fuera factible. 3. Que cuenta, en su caso, con un sistema de registro, almacenamiento y transmisión electrónica de la información generada. Todo ello convenientemente precintado.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
II.3	Comprobar: 1. La existencia de aforadores de volumen/flujo y/o tramo revestido para efectuar comprobaciones. 2. Que están colocados y se mantienen libres de obstáculos que puedan dificultar su observación, y están ubicados en un lugar de fácil acceso, a cubierto del exterior mediante un recinto, caseta o arqueta.	☐	☒	☐	☐	☐	Conforme si cumple los requerimientos sobre la obligación establecida en la AV o en la Orden TED 1191/2024. Se valorará en función de la tipología del vertido y sus características.
II.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.	☐	☒	☐	☐	☐	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).
II.5	Comprobar que el sistema de control permite, al menos, poder conocer, a través de mediciones *in situ*, los caudales medios diarios vertidos. Obligación establecida para vertidos de categoría 1ª.	☒	☒	☒	☐	☐	Conforme si se conocen, *in situ*, los caudales medios diarios vertidos.
II.6	Comprobar que el sistema de control permite conocer y registrar electrónicamente los caudales medios vertidos con, al menos, una frecuencia horaria, en los puntos establecidos en la AV. Obligación establecida para vertidos de categoría 2ª.	☒	☒	☒	☐	☐	Conforme si se conocen, con frecuencia horaria, los caudales medios vertidos.
II.7	Comprobar que el sistema de control permite conocer, registrar y transmitir electrónicamente, en tiempo real con, al menos, una frecuencia horaria los caudales vertidos. Obligación establecida para vertidos de categoría 3ª.	☒	☒	☐	☐	☐	Conforme si se comprueba que se transmiten los datos en tiempo real.
II.8	Comprobar la existencia de elementos de monitorización que miden el número y el tiempo de duración del evento y permiten estimar el volumen y tiempo de duración asociado a cada evento. Obligación establecida para vertidos por desbordamiento con PIGSS.	☒	☒	☐	☐	☐	Conforme si existe elemento que permita estimar el volumen de vertido por desbordamiento

II.9	Comprobar el funcionamiento de los aforadores de volumen/flujo instalados.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
II.10	Comprobar la existencia de sistemas de acumulación de la medida de volumen y si registran adecuadamente la información.	☐	☒	☐	☐	☐	Conforme si cumple los requerimientos sobre la obligación establecida en la AV o en la Orden TED 1191/2024. Se valorará en función de la tipología del vertido y sus características. 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.
II.11	Comprobar la capacidad del sistema para medir el régimen de caudales autorizados (rango de medida).	☐	☒	☐	☐	☐	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.
II.12	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.	☒	☒	☐	☐	☐	Conforme si el canal cumple con las medidas y características definidas por el fabricante. O bien, si dispone de certificados de calibración del canal y de correcta instalación emitidos por el fabricante y el instalador del dispositivo, respectivamente.
II.13	Si no es un canal estandarizado, comprobar las características estructurales del mismo y sus condiciones para la medida.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual. Entre otros se tomarán, si es posible, los siguientes datos: ▪ 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.
II.14	Comprobar que el/la 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.	☒	☒	☐	☐	☐	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. Recopilar información adicional sobre el registro de incidencias del sistema (no sujeto a evaluación de conformidad).
II.15	Comprobar que el/la 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.	☒	☒	☐	☐	☐	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/la titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
II.16	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.	☐	☐	☒	☐	☐	No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.

II.17	Comprobar, si procede, el registro del volumen de vertido y la sistemática empleada.	☐	☒	☐	☐	☐	Conforme si cumple los requerimientos sobre la obligación establecida en la AV o en la Orden TED 1191/2024. Se valorará en función de la tipología del vertido y sus características.
II.18	Recopilar, si procede, información de consumos anuales de agua para evaluación de los volúmenes anuales de vertido.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien lo represente.
II.19	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 una fuente alternativa fiable de energía y que se proceda a registrar de forma fehaciente un eventual fallo del suministro eléctrico. Que la alimentación externa de electricidad a los elementos de control se conecta directamente con la de los equipos de bombeo, de existir estos. Que, en los equipos de control con componente eléctrica para conducciones forzadas, aquellos elementos de control que precisan alimentación eléctrica para su funcionamiento presentan conexiones solidarias con el suministro eléctrico de la bomba o impulsión general del aprovechamiento, de forma que no es posible el funcionamiento independiente de impulsión y contador. Así mismo, los magnetotérmicos del equipo de control quedan precintados en armario de metacrilato o similar.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
II.20	Comprobar si se dispone de los documentos que definen las características de los distintos equipos instalados y acreditan el cumplimiento de la normativa aplicable. Asimismo, comprobar que los equipos instalados para archivo informático, en su caso; y para transmisión de mediciones, utilizarán, en su caso, sistemas y protocolos normalizados y compatibles con los utilizados por el OC.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
II.21	Comprobar que se facilita en todo momento el acceso a los equipos de medida al personal designado por el OC.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad.
II.22	Comprobar que se encuentran establecidos elementos de medición (contadores, caudalímetros, sección crítica de control con medidor de nivel y curva de gasto contrastada o aforadores) precisos para el control efectivo de la totalidad del volumen, o caudal circulante; de acuerdo con las características específicas de cada caso.	☐	☒	☐	☐	☐	Conforme, si se realiza un control efectivo de la totalidad del volumen o caudal circulante.
II.23	Comprobar que todos los elementos están diseñados e instalados de forma que el OC pueda precintarlos para evitar extracción, manipulación, sustitución o alteración.	☐	☒	☐	☐	☐	Conforme, si se encuentran correctamente diseñados e instalados.
II.24	Comprobar la instalación de elementos de medida del agua vertida al DPH en el/los punto/s más cercanos a aquel donde se produzca la reintegración al mismo tras su utilización.	☐	☒	☐	☐	☐	Conforme, si se encuentra instalado en el punto adecuado.

II.25	Comprobar que las instalaciones para el control efectivo del agua reintegrada o vertida al DPH están diseñadas para asegurar la medición con la precisión mínima establecida, de acuerdo con la naturaleza específica del agua vertida, y para facilitar eventuales mediciones independientes para determinar características cualitativas.	☐	☒	☒	☐	☐	Conforme, si se comprueba que el aparato realiza mediciones con una precisión acorde a la magnitud del volumen vertido.
II.26	Comprobar que se comunica, en el primer trimestre de cada año natural, el volumen realmente vertido de forma diaria (m^3/día) y el cómputo anual en metros cúbicos (m^3/año) del año anterior, mediante ficheros electrónicos de intercambio normalizados o mediante la conexión con las aplicaciones informáticas disponibles, de acuerdo con los criterios y recomendaciones del ENI. Obligación establecida para vertidos de categoría 1ª.	☒	☒	☐	☐	☐	Los OC podrán eximir del envío periódico de información cuando los equipos que hayan instalado permitan la consulta electrónica en tiempo real o permitan acceder de forma automática.
II.27	Comprobar que se comunica, trimestralmente, el volumen realmente vertido de forma diaria (m^3/día) y el cómputo total en metros cúbicos por trimestre (m^3/trimestre) del trimestre anterior, mediante ficheros electrónicos de intercambio normalizados o mediante la conexión con las aplicaciones informáticas disponibles, de acuerdo con los criterios y recomendaciones del ENI. Obligación establecida para vertidos de categoría 2ª.	☒	☒	☐	☐	☐	Los OC podrán eximir del envío periódico de información cuando los equipos que hayan instalado permitan la consulta electrónica en tiempo real o permitan acceder de forma automática
II.28	Comprobar la puesta a disposición, en tiempo real, con al menos una frecuencia horaria, los volúmenes realmente vertidos y resto de información asociada mediante ficheros electrónicos de intercambio normalizados o mediante la conexión con las aplicaciones informáticas disponibles., de acuerdo con los criterios y recomendaciones del ENI. Obligación establecida para vertidos de categoría 3ª.	☒	☒	☐	☐	☐	Los OC podrán eximir del envío periódico de información cuando los equipos que hayan instalado permitan la consulta electrónica en tiempo real o permitan acceder de forma automática.
II.29	Comprobar que se notifica al OC la superación por los equipos de las revisiones previstas en la normativa para el control metrológico de los equipos utilizados que, en todo caso cumplen con la vida útil especificada en el certificado de su puesta en servicio.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
II.30	Comprobar que en aquellos instrumentos de tipo mecánico se protege y certifica la información para garantizar la seguridad e inviolabilidad de los datos.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
II.31	Otros específicos incluidos en la AV para cada instalación.	☐	☐	☐	☐	☐	Criterio a definir para cada caso si procede realizar evaluación de conformidad.

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

II.11. Criterios de evaluación de la conformidad

En este apartado se hace referencia a los métodos de evaluación que deberá seguir el/la inspector/a 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. ej. 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 a los resultados obtenidos, si bien, se deberá indicar dónde corresponda.

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

- La evaluación de los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de vertido al DPH establecidos en la Orden TED 1191/2024, 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 arts. 9 y 10 de la Orden TED 1191/2024. La evaluación se realizará de forma independiente para cada aspecto: infraestructura, elementos de control, estimaciones y seguimiento de las medidas y registro.
- 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 TED 1191/2024, atendiendo a los criterios definidos para cada elemento en la propia *Lista de comprobación* del apartado *II.10.1. Lista de comprobación*.

II.12. Contenido adicional del informe de inspección

De forma adicional al 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, etc.).
- 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. ej. tasas de producción– verificados por la entidad (A) o aportados por el/la titular sin verificación de la EI (B)). Indicar A o B.
- Descripción de las condiciones del PC para realizar la medida de caudal (tipología del canal estandarizado, conducción cerrada o lámina libre, condiciones estructurales del PC 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 OC se incluirán, además, de forma anexa al informe, el Acta de Constancia cumplimentada durante la inspección.



Anexo III
Desarrollo del objeto de inspección 3 - Calidad medio receptor

Objeto de inspección 3 – Calidad medio receptor

III.1. Introducción

Para comprender adecuadamente el presente objeto, resulta imprescindible enmarcarlo en el contexto general de los vertidos de aguas residuales. Este marco incluye aspectos fundamentales como las definiciones básicas, el régimen normativo aplicable y diversas consideraciones técnicas, los cuales se desarrollan de forma más amplia en el apartado *1. INTRODUCCIÓN* del presente PIV.

En este ámbito, se consideran vertidos directos aquellos que derivan de la emisión directa de contaminantes a las aguas continentales o a cualquier otro elemento del DPH. Asimismo, se incluyen dentro de esta categoría las descargas de sustancias contaminantes en aguas subterráneas mediante sistemas de inyección sin percolación a través del suelo o del subsuelo.

La AV tiene como finalidad garantizar el cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos. Estas autorizaciones se conceden teniendo en cuenta la aplicación de las mejores técnicas disponibles, así como el cumplimiento de las normas de calidad ambiental y los límites de emisión fijados en el RDPH y en el resto de la normativa vigente en materia de aguas.

En este sentido, tanto el caudal como los VLE de los efluentes procedentes de EDAR deben ajustarse de manera que permitan cumplir con las normas de calidad ambiental y los objetivos medioambientales aplicables al medio receptor.

No obstante, en el caso de los VLE definidos conforme a la normativa sobre tratamiento de aguas residuales urbanas, puede contemplarse una aplicación progresiva de los mismos, permitiendo su cumplimiento total de forma gradual.

El art. 3 de la Orden TED/739/2025 estable que es objeto de evaluación y certificación, y en su caso, de realización y elaboración por parte de las ECAH:

«a) Las instalaciones de depuración, elementos de control y adecuación a los objetivos ambientales de las aguas.

b) El cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones de vertido».

III.2. Objetivos

El ***Objeto de Inspección 3 – Calidad medio receptor*** *del PIV*, establece los procedimientos que deben aplicar dichas entidades para realizar las labores de acreditación y apoyo a la AH durante las inspecciones, reconocimientos o comprobaciones del cumplimiento de las **condiciones impuestas al/a la titular en la AV** respecto a la concentración de contaminantes en el medio receptor del vertido.

Para ello, se establecen los siguientes objetivos:

- Definir los requisitos mínimos que garanticen la solvencia técnica de las ECAH en sus funciones como OI, incluyendo requisitos de cualificación y formación del personal.
- Disponer de un instrumento documental adecuado cuyo cumplimiento por parte de las ECAH asegure la calidad de las actuaciones en materia de vertidos.
- Unificar las actividades de las ECAH mediante la definición de los requisitos y criterios técnicos que deben considerarse.

Este Objeto de Inspección 3 debe ser revisado cuando surjan nuevos criterios relacionados con la materia u otras nuevas disposiciones legales. Además, el contenido del documento podrá actualizarse periódicamente en función de los avances técnicos o legislativos.

III.3. Ámbito de aplicación

El presente objeto de inspección es de aplicación a las actividades que realizan las ECAH para garantizar el cumplimiento de obligaciones impuestas por la AH, y en particular, la información que el/la titular de la AV debe presentar sobre el cumplimiento de las condiciones del título referentes a la calidad de las aguas; a las instalaciones para el control, vigilancia y protección del DPH, en aspectos cualitativos. Todo ello, de acuerdo con lo establecido en el TRLA, en el RDPH y en la Orden TED/739/2025, entre otras.

III.4. Denominación

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

III.5. Alcance

Para el caso de **vertidos autorizados**, en las AV se concretan las condiciones impuestas al/a la 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 (art. 251.1 del RDPH):

b. El caudal y los VLE del efluente, determinados con arreglo a las siguientes reglas generales:

- *Las características de emisión del vertido serán tales que resulten adecuadas para el cumplimiento de las normas de calidad ambiental y otros objetivos medioambientales aplicables al medio receptor.*
- *Los VLE no podrán alcanzarse mediante técnicas de dilución.*
- *Para los VLE establecidos conforme a las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas se podrá autorizar una aplicación gradual de los mismos hasta su completa consecución.*

c. *Las instalaciones de depuración y evacuación que el OC considere suficientes para cumplir la normativa sobre vertidos y sobre la calidad del agua del medio receptor.*

En el condicionado de la AV que puedan afectar a las aguas subterráneas, se establecerán, además, tal y como se recoge en el art. 259 del RDPH las siguientes condiciones:

c) En su caso, el plan de vigilancia de la calidad de las aguas subterráneas especificando los parámetros de control y frecuencia de análisis, y que podrá incluir la instalación de una red piezométrica de control y el muestreo de puntos de agua próximos.

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

III.5.1. 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.10.1. Lista de Comprobación*.

III.6. Consideraciones

En este apartado es necesario destacar que la adecuación de un vertido al cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos para el tramo receptor queda reflejada en los VLE establecidos en la AV. El OC 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/de los PV

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 OC 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.7. Perfil del/de la inspector/a

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

Tabla 21: III. Perfil del/de la inspector/a asociado/a al Objeto de inspección 3.

Formación	Como mínimo, en el caso de que el/la inspector/a ejecute toda la actuación de forma completa, tendrá estudios de Titulado/a Universitario/a nivel 3 (Máster) o 2 (Grado) de MECES (RD 1027/2011), en campos relacionados con medio ambiente o calidad de las aguas. En el caso de existir un/a responsable de la inspección y un/a inspector/a de campo, como mínimo, la formación exigible para cada uno/a de ellos/as será la siguiente: - **Responsable de la inspección:** Titulado/a Universitario/a nivel 3 (Máster) o 2 (Grado) del MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con medio ambiente o calidad de las aguas. - **Inspector/a de campo:** Técnico/a Superior nivel 1 del MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con medio ambiente o calidad de las aguas.
Cualificación	Las inspecciones serán llevadas a cabo por inspectores/as habilitados/as y cualificados/as 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 *III.6. CONSIDERACIONES.*
Especialización	Dispondrán de formación adicional en una o varias de las siguientes materias: legislación de aguas, aguas residuales, calidad de las aguas y contaminación del medio receptor.
Experiencia	El/la inspector/a designado/a para la inspección deberá contar con una experiencia profesional mínima de tres (3) inspecciones, bien como responsable de la inspección o bien, acompañando al responsable de la inspección con nivel de Inspector/a de campo cualificado en este ámbito del PIV, según la norma UNE-EN ISO/IEC 17020, relacionadas con la calidad de las aguas y contaminación del medio receptor del vertido.

III.8. 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* del PIV, los formatos a cumplimentar durante la inspección asociados al objeto son los siguientes:

Tabla 22: III. Formatos asociados al Objeto de inspección 3.

Formatos asociados	Solicitud directa de inspección	Solicitud indirecta de inspección
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[1]	NO
Solicitud de análisis	SI[2]	SI[2]

[1] Sólo en el caso de que en la solicitud del OC se requiera dejar muestra contradictoria al/a la titular del vertido.

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

III.9. Planificación de la inspección

Adicionalmente a los requerimientos establecidos en el apartado *7.3. Planificación de la inspección* del PIV, 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, etc.), 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 PV y en la misma zona del PV.
- 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.5.1. 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.9.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo

El/la inspector/a 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* del PIV. Para este objeto de inspección, se prestará especial detalle a todas las condiciones

impuestas por el OC al/a la titular del vertido, incluyendo:

- Análisis de los requisitos establecidos en la AV.
- 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.).
  - N.º 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 OC. También se recabará la información sobre los usos declarados para el tramo del cauce afectado por el vertido objeto de la inspección.

III.9.2. 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 recetor, 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) del PIV, donde el requerimiento de ejecución de la inspección sea directamente por el OC, 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 OC.

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.9.3. 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 OC 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 OC.

III.9.4. Punto de muestreo

Tal y como se ha definido en el apartado *III.6. CONSIDERACIONES*, el control analítico en el medio receptor se realizará inmediatamente aguas arriba del/de los PV 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 PV se concretará la extensión de la zona de mezcla. En principio la mezcla nunca es completa, sino que existe una zona alrededor del PV en la que las concentraciones de los contaminantes vertidos son más elevadas. Al aumentar la distancia al PV 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/a la titular del vertido, pudiendo disponer de ella para la inspección.
b. La zona de mezcla adyacente al PV haya sido designada por el OC, tal y como se recoge en el RD 817/2015.
c. El OC 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 art. 4, apartado 4, de la Directiva 2008/105/CE, la cual ha sido modificada por la Directiva 2013/93/CE, 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 PC 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.9.5. 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, etc.
- 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 PV.
    - 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.9.6. Metodología analítica

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

Para seleccionar el método analítico debe consultarse el RD 817/2015. 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.11. 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.10. 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 PV.
- 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/de la solicitante de la inspección (OC 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 OC, bien sea un vertido autorizado o no autorizado, no se obtendrán muestras contradictorias del medio receptor para su entrega al/a la titular del vertido, a no ser que en la solicitud a la EI por parte del OC establezca que sí se entregue dicha muestra contradictoria al/a la titular del Vertido objeto de la inspección.

III.10.1. Lista de comprobación

Esta Lista de comprobación debe servir al/a la inspector/a para la verificación los distintos apartados complementarios incluidos en el alcance de la inspección, tal y como se recoge en el apartado *III.5. ALCANCE* de este objeto.

Tabla 23: III. Lista de comprobación Objeto de inspección 3. Calidad medio receptor.

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	
III.1	Identificación del punto o puntos de vertido sobre el medio receptor.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual. Determinar la presencia de alivios sin tratamiento si existieran.
III.2	Delimitación del tramo aguas arriba y aguas abajo del PV.	☐	☒	☐			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.
III.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.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
III.4	Identificación de posibles fuentes contaminadoras del cauce aguas arriba del PV objeto de control.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien lo/la represente y de la revisión visual.
III.5	Identificación de posibles fuentes contaminadoras del cauce aguas abajo del PV objeto de control y el punto de muestreo aguas abajo, en el límite de la zona de mezcla.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien lo/la represente y de la revisión visual.
III.6	Evaluación de los aspectos cualitativos que puedan influir en la calidad del medio receptor.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
III.7	Otros específicos incluidos en la AV para cada instalación.	☐	☐	☐	☐	☐	Criterio a definir para cada caso si procede realizar evaluación de conformidad.

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

III.11. Criterios de evaluación de la conformidad

En este apartado se hace referencia a los métodos de evaluación que deberá seguir el/la inspector/a 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. ej. 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 NCA 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.9.2. 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.
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.6. CONSIDERACIONES*, este valor se recopilará a título informativo, siendo incluido en el informe de inspección para que el OC 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.6. CONSIDERACIONES*, si bien, y al igual que el dato de caudal del cauce, serán aportados en el informe de inspección para que el OC 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 PV (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 OC 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 OC.
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.10.1. Lista de comprobación*.

III.11.1. 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 recogidos 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.12. Contenido adicional del informe de inspección

De forma adicional al contenido del informe definido en el apartado *9. CONTENIDO DEL INFORME DE INSPECCIÓN* del PIV, 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, etc.).
- 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 OC 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

Objeto de inspección 4 – Estado de las instalaciones de depuración

IV.1. Introducción

Los vertidos constituyen un factor determinante en la calidad y el estado de las masas de agua, así como en la adecuada protección del DPH. Por este motivo, resulta imprescindible disponer de un marco normativo específico que regule y controle este tipo de actuaciones.

Entre las condiciones impuestas en la AV, se encuentran las **instalaciones de depuración y evacuación (aliviaderos)** que el OC considere suficientes para cumplir la normativa sobre vertidos y sobre la calidad del agua del medio receptor.

Un funcionamiento inadecuado de estas instalaciones puede dar lugar a vertidos no autorizados o al incumplimiento de los límites de emisión fijados en las AV, con el consiguiente riesgo para las masas de agua superficiales y subterráneas.

Por ello, es imprescindible que los elementos de control de las instalaciones de depuración, los sistemas de medición del caudal y de la toma de muestras, así como la periodicidad en la que el titular debe evaluar el cumplimiento de los VLE y demás condiciones del vertido, se encuentren debidamente certificados, por una ECAH en las condiciones previstas en el art. 255 y siguientes del RDPH.

La **Orden TED/739/2025** estable, entre otros aspectos, las condiciones para la obtención y mantenimiento del título de ECAH. En su art. 3, dispone que es objeto de evaluación y certificación, y en su caso, de realización y elaboración por parte de las ECAH:

> «*a) Las instalaciones de depuración, elementos de control y adecuación a los objetivos ambientales de las aguas.*
>
> *b) El cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones de vertido*».

IV.2. Objetivos

El **Objeto de Inspección 4 – Estado de las instalaciones de depuración** del PIV, establece los **procedimientos** que deben aplicar dichas **entidades** para realizar las **labores de acreditación y apoyo a la AH** durante las inspecciones, reconocimientos o comprobaciones de los cumplimientos de las **condiciones impuestas al/a la titular en la AV** respecto a la situación de sus instalaciones de depuración y de evacuación.

Para ello, se establecen los siguientes objetivos:

- Definir los requisitos mínimos que garanticen la solvencia técnica de las ECAH en sus funciones como OI, incluyendo requisitos de cualificación y formación del personal.
- Disponer de un instrumento documental adecuado cuyo cumplimiento por parte de las ECAH asegure la calidad de las actuaciones en materia de vertidos.
- Unificar las actividades de las ECAH mediante la definición de los requisitos y criterios técnicos que deben considerarse.

Este Objeto de Inspección 4 debe ser revisado cuando surjan nuevos criterios relacionados con la materia u otras nuevas disposiciones legales. Además, el contenido del documento podrá actualizarse periódicamente en función de los avances técnicos o legislativos.

IV.3. Ámbito de aplicación

El presente objeto de inspección es de aplicación a las actividades que realizan las ECAH para garantizar el cumplimiento de obligaciones impuestas por la AH, y en particular, la información que el/la titular de la AV debe presentar sobre el cumplimiento de las condiciones del título referentes a las instalaciones para el control, vigilancia y protección del DPH. Todo ello, de acuerdo con lo establecido en el TRLA, en el RDPH y en la Orden TED/739/2025, entre otras.

IV.4. Denominación

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

IV.5. 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 OC lo estimen necesario. En estas situaciones, el/la 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 OC podrá requerir la comprobación de estas instalaciones. El objetivo es evaluar los siguientes aspectos:

a. Las instalaciones de depuración y evacuación que el OC considere suficientes para cumplir la normativa sobre la calidad del agua del medio receptor.

IV.5.1. Objetivos específicos

Los objetivos específicos establecidos para este Objeto de Inspección 4 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 OC, siendo los siguientes:

A. Básicos:

- 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.
- En relación con el vertido de la EDAR, descripción cualitativa del PC y del PV a cauce.
- En relación con los VDSS, descripción cualitativa del PD, PC y PVDSS 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 (en adelante, PRC) 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.
- En relación con el vertido de la EDAR, verificación de las coordenadas de ubicación de los sistemas de depuración y del PV a cauce o a terreno, indicadas en la AV.
- En relación con los VDSS, verificación de las coordenadas de ubicación de los sistemas de depuración (Pretratamiento; Tratamiento primario; Otros) y del PVDSS a cauce o a terreno, indicadas en la AV.
- Descripción de la gestión y tratamiento de los sólidos gruesos y flotantes, residuos, etc., generados en las instalaciones de depuración y evacuación (aliviaderos).

B. Complementarios:

- En relación con los VDSS, se comprobará el cumplimiento por parte del titular de la AV con PVDSS, de la presentación de los Formularios que le sean de aplicación de la Orden AAA/2056/2014, de 27 de octubre, por la que se aprueban los modelos oficiales de solicitud de autorización y de declaración de vertido (en adelante, Orden AAA/2056/2014), especialmente el Formulario 5'.1. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO:

  A. CARACTERIZACIÓN DEL PUNTO DE VERTIDO POR DESBORDAMIENTO

  B. DESCRIPCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE REGULACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (IRAR)

  A. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DRENADA ASOCIADA AL DESBORDAMIENTO

- En relación con los VDSS, se comprobará el cumplimiento por parte del titular de la AV, de la remisión del:

  - Informe anual al OC sobre los VDSS, tanto unitario como separativo, en episodios de lluvias según lo dispuesto en el anexo XI, en cumplimiento del art. 251.2.c) del RDPH.
  - Informe anual con las medidas realizadas y los resultados del sistema de monitorización de los VDSS, al OC antes del 31 de marzo siguiente a la finalización de cada año natural, en cumplimiento del art. 259 quinquies.5 del RDPH.

IV.6. Consideraciones

para la ejecución de esta actividad de inspección en el área medioambiental, las EI deberán disponer, como mínimo, con la acreditación conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17020 en el presente Objeto de Inspección 4 del PIV.

Además, 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, u otras condiciones autorizadas 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 o del VDSS, 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* de este Objeto 4. Este análisis cualitativo quedará a disposición del OC, 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/la inspector/a, 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.
- Documentación técnica que desarrolle y justifique adecuadamente las características de la **red de saneamiento y los sistemas de aliviaderos**, y las medidas, actuaciones e instalaciones previstas para reducir la contaminación de los VDSS.
- En el caso de AV de entidades locales:
  - Caracterización de los PVDSS, tanto unitario como separativo en episodios de lluvia.
  - Los titulares de las AV de los grupos a los que se hace referencia en el art. 259 quinquies del RDPH deberán, presentar, además, los estudios técnicos de detalle, que incluyan la descripción de las infraestructuras de regulación de las aguas residuales existentes y la caracterización del área drenada asociada al desbordamiento, así como el PIGSS y los elementos de control y monitorización asociados, de acuerdo con el anexo XI del RDPH.

presentado previamente por el/la titular de la instalación al OC en el momento de la solicitud de su AV como documento de referencia y de apoyo a lo establecido en dicha autorización.

IV.7. Perfil del/de la inspector/a

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

Tabla 24: IV. Perfil del/de la inspector/a asociado al Objeto de inspección 4.

Formación	Como mínimo, en el caso de que el/la inspector/a ejecute toda la actuación de forma completa, tendrá estudios de Titulado/a Universitario/a nivel 3 (Máster) o 2 (Grado) de MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con el ciclo integral del agua, hidrología, hidráulica, medio ambiente o calidad de las aguas. En el caso de existir un/a responsable de la inspección y un/a inspector/a de campo, como mínimo, la formación exigible para cada uno/a de ellos/as será la siguiente: - **Responsable de la inspección:** Titulado/a Universitario/a nivel 3 (Máster) o 2 (Grado) del MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con el ciclo integral del agua, hidrología, hidráulica, medio ambiente o calidad de las aguas. - **Inspector/a de campo:** Técnico/a Superior nivel 1 del MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con el ciclo integral del agua, medio ambiente o calidad de las aguas.
Cualificación	Las inspecciones serán llevadas a cabo por inspectores/as habilitados/as y cualificados/as 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 *IV.6. CONSIDERACIONES*.
Especialización	Dispondrán de formación adicional en una o varias de las siguientes materias: Legislación de aguas, contaminación de las aguas (origen y efectos), aguas residuales, sistemas de depuración de aguas residuales o gestión del sistema de saneamiento.
Experiencia	El/la inspector/a designado/a para la inspección deberá contar con una experiencia profesional mínima de tres (3) inspecciones, bien como responsable de la inspección o bien, acompañando al responsable de la inspección con nivel de Inspector/a de campo, cualificado en este ámbito del PIV, según la norma UNE-EN ISO/IEC 17020, relacionadas con la depuración de las aguas residuales y los sistemas de depuración y evacuación.

IV.8. 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* del PIV, los formatos a cumplimentar durante la inspección asociados al objeto son los siguientes:

Tabla 25: IV. Formatos asociados al Objeto de inspección 4.

Formatos asociados a la inspección de las instalaciones de depuración y evacuación	Solicitud directa de inspección	Solicitud indirecta de inspección
Planificación de la actividad	SI	SI
Acta de constancia y toma de muestras de vertidos de aguas residuales	SI*	NO
Acta de constancia y toma de muestras de los VDSS	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

* Se cumplimentará el Acta de Constancia en el caso de inspecciones realizadas por solicitud directa del OC, si bien, en esta acta no se cumplimentarán los apartados de toma de muestras. Al estar asociado este objeto con el **Objeto de Inspección 1** – Caudal y contaminantes, este apartado de toma de muestras, siempre quedará cumplimentado en el acta.

IV.9. Planificación de la inspección

Adicionalmente a los requerimientos establecidos en el apartado *7.3. Planificación de la inspección* del PIV, 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 EDAR y la localización prevista del PV, para su posterior comprobación en campo.
- Se facilitará un croquis del sistema de saneamiento con la ubicación y localización prevista de los PD, PC o PVDSS, 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 adjuntará un croquis de los **sistemas de depuración de los VDSS** (Pretratamiento; Tratamiento primario; Otros), 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/la inspector/a 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/la inspector/a en campo.
  - Cada uno de los aspectos de las instalaciones de depuración (Pretratamiento; Tratamiento primario; Otros) y evacuación de los VDSS, a observar por el inspector/a en campo (acceso, instalación de pantallas deflectoras, rejas, tamices, otros elementos, sistemas de monitorización para el control cuantitativo o cualitativo de los VDSS, 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/la inspector/a en campo.
- Quedará reflejada la necesidad de realizar un **reportaje fotográfico** de cada uno de los elementos de depuración y evacuación (aliviaderos), de los PD, del PC, de los PVDSS y del PV de la EDAR.
- Quedará reflejada la necesidad de tomar las **coordenadas geográficas** en el sistema de referencia geodésico global ETRS89 (UTM X; UTM Y; HUSO), en cumplimiento del RD 1071/2007 de la instalación de depuración y evacuación (aliviaderos), de los PD, PC, PVDSS y PV de la EDAR.
- 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.9.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo

Antes de realizar la visita a las instalaciones, el/la inspector/a 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* del PIV.

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 y evacuación (aliviaderos) de la EDAR.
- Proyecto de la instalación de depuración (Pretratamiento; Tratamiento primario; Otros) y evacuación (aliviaderos) de los VDSS.
- 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 en la EDAR.
- Albaranes de recogida de sólidos gruesos y flotantes, o residuos de los VDSS.
- Listado de los reactivos empleados en la depuración del vertido de la EDAR.
- 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 PD, PC, PVDSS y de vertido (PV) de la EDAR.
- 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 sólidos gruesos y flotantes, residuos y lodos generados en la instalación.
- Recopilación de la información necesaria para ejecutar la toma de muestra del vertido final o VDSS, de acuerdo a lo establecido en el **Objeto de Inspección 1 – Caudal y contaminantes.**
- Necesidad de realizar un estudio del PRC.

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

IV.9.2. Condiciones de operación bajo las que se realiza la inspección

En el caso de que no queden establecidas las condiciones de operación bajo las cuales se debe realizar la inspección física o visual, esta se llevará a cabo:

a. Siempre se antepondrá la seguridad de los trabajadores de campo en las tareas relacionadas con los VDSS.
b. Preferentemente, en tiempo seco, a excepción de la inspección de los VDSS, cuya inspección se realizará, preferentemente, en episodios de lluvia siempre y cuando se aseguren las condiciones de seguridad del/de la inspector/a.

IV.9.3. Listado de los sistemas de depuración

De acuerdo a los sistemas de depuración y de evacuación (aliviaderos) 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 los VDSS (Pretratamiento; Tratamiento primario en infraestructuras del sistema de saneamiento como, por ejemplo, tanques de tormenta, etc.), 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 evacuación, y poder así tomar la información necesaria sobre el estado general de su funcionamiento y el estado en el que se encuentra.

IV.9.4. Estado de las instalaciones

En la visita a las instalaciones de los sistemas de depuración y evacuación (aliviaderos) recogidos en la AV, 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 y evacuación, la valoración que el/la inspector/a considere en función de las evidencias de corrosión, oxidación, presencia o no de restos sólidos gruesos y flotantes, residuos, lodos, crecimiento de vegetaciones en las inmediaciones de los sistemas de depuración, olor, accesibilidad a las instalaciones, a los sistemas de depuración y equipos, conexiones eléctricas u otros aspectos relevantes. Todos estos aspectos quedarán reflejados en la *Lista de comprobación* (apartado IV.10.1), además de en la información gráfica reflejada en las fotografías realizadas. Asimismo, el inspector podrá rellenar una Tabla de indicadores.

La *Tabla de indicadores* es un documento a modo de guía que podrá acompañar a la *Lista de comprobación* (apartado IV.10.1). En esta tabla de indicadores se recogen los principales sistemas de depuración y evacuación, 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 OC.

En este objeto de inspección la etapa más significativa es la recopilación de información, y las observaciones a juicio del/de la experto/a 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 y evacuación. Por este motivo se recomienda adjuntar junto con la *Lista de comprobación* (apartado IV.10.1) las Tablas de indicadores (Tablas 26 y 27), para orientar en la visita a las instalaciones a realizar en los principales puntos a inspeccionar.

En las siguientes tablas se recogen diferentes indicadores relevantes para evaluar el estado de las instalaciones. El inspector podrá utilizar estos mismos indicadores o adaptarlos y completarlos según las circunstancias observadas durante la inspección.

Tabla 26: IV. Indicadores para identificar el funcionamiento incorrecto de las instalaciones de depuración en la EDAR.

ELEMENTOS / ETAPA DEL SISTEMA DE DEPURACIÓN	INDICADOR	ELEMENTOS / ETAPA DEL SISTEMA DE DEPURACIÓN	INDICADOR
Pretratamiento	Acumulación de basuras.	Equipos	Corrosión.
	Colmatación de rejas.		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.		
	Acumulación de restos sólidos en el sistema de trasporte de eliminación de los restos sólidos al contenedor.		Panel de control en desuso o en mal estado.
	Disponen los contenedores de almacenamiento de residuos un sistema de cierre (tapas).	Varios (común a todas las etapas de depuración)	Presencia de algas, hongos, invertebrados, restos sólidos, etc.
	Presencia de olores.		Alivio de agua sin tratar.
Separador de grasas	Presencia de grasas flotando.		Desbordamientos.
	Tipo de contenedor donde se almacenan las grasas eliminadas.		Olores procedentes de las instalaciones.
Flotación	Presencia de restos sólidos o grasas en superficie.		Colmatación de filtros.
	Sistema de retirada de los restos acumulados en superficie y en el fondo del tanque.		Presencia de lodos en superficie.
			Caducidad de los reactivos empleados.

ELEMENTOS / ETAPA DEL SISTEMA DE DEPURACIÓN	INDICADOR	ELEMENTOS / ETAPA DEL SISTEMA DE DEPURACIÓN	INDICADOR
Decantación	Presencia de grasas flotando.	Arqueta	Color del vertido final.
	Presencia sólidos gruesos flotando.		Presencia de restos sólidos.
	Burbujeo homogéneo en los decantadores.	Coagulación □ floculación	Agitación no uniforme.
	Presencia de derrames.	Otros sistemas de depuración (lagunas, lechos de turba, biodiscos, sistemas anaerobios)	Arrastre de lecho filtrante.
	Altura excesiva del lecho de fangos.		Presencia de árboles, vegetación o animales en las proximidades de las lagunas, lechos filtrantes.
Reactor biológico	Aireación no uniforme.		Presencia de espumas.
	Espumas.	Reacciones Químicas: Precipitación, neutralización, reacciones redox, etc.	Agitación homogénea.
	Aspecto del color licor□mezcla.		Estado de las cubetas de retención en las áreas de dosificación y almacenamiento de reactivos.
	Mezcla insuficiente.		Caducidad del reactivo.
	Flóculos pequeños.	Tratamiento de fangos	Presencia de olores.
	Presencia de lodos.		Escurrido / 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 27: IV. Indicadores para identificar el funcionamiento incorrecto de los sistemas de depuración y evacuación de los VDSS.

TIPOS DE SUDS	PROBLEMÁTICA	INDICADOR DURANTE LA INSPECCIÓN	CAUSAS
1) PAVIMENTOS PERMEABLES	**AUMENTA EL VOLUMEN DE LOS VDSS** - En **pavimentos permeables (o firmes permeables)** la escorrentía pluvial no se filtra en el SUDS y se dirige hacia el alcantarillado a través de los imbornales o sumideros.	Aumenta el volumen de los VDSS y aumenta el volumen de escorrentía pluvial que llega a la EDAR.	1) La pendiente de la superficie urbana que drena hacia el SUDS es contraria y, en consecuencia, no llega la escorrentía pluvial al SUDS.
			2) El imbornal del sistema de alcantarillado de la AU está situado a una cota inferior que el SUDS, llegando primero la escorrentía pluvial al alcantarillado que al SUDS.
			3) El SUDS no es capaz de absorber la cuenca hidráulica que recibe y se colmata.
			4) Aunque el objetivo del SUDS era la infiltración, sin embargo, se observa que la permeabilidad del suelo es inferior a 10-6 m/s (3,6 mm/h).
			5) La permeabilidad del suelo es inferior a 10-6 m/s (3,6 mm/h) y no se ha instalado debajo del SUDS una capa subsuperficial (con celdas o cajas drenantes, entre otras soluciones) que admita o almacene la escorrentía pluvial filtrada previamente en el SUDS.
			6) Exceso de aportes de sedimentos al SUDS proveniente de las zonas cercanas (erosión en parques próximos, etc.), colmatando al SUDS (pavimento permeable).
			7) Ausencia de mantenimiento del SUDS: No se llevan a cabo tareas de barrido (manual, aspiración mecánica, vehículos de limpieza, etc.).

TIPOS DE SUDS	PROBLEMÁTICA	INDICADOR DURANTE LA INSPECCIÓN	CAUSAS
1) PAVIMENTOS PERMEABLES	**AUMENTA EL VOLUMEN DE LOS VDSS** - En **pavimentos permeables por junta (adoquines)** la escorrentía pluvial no se filtra en el SUDS y se dirige hacia el alcantarillado a través de los imbornales o sumideros.	Aumenta el volumen de los VDSS y aumenta el volumen de escorrentía pluvial que llega a la EDAR.	1) La pendiente de la superficie urbana que drena hacia el SUDS es contraria y, en consecuencia, no llega la escorrentía pluvial al SUDS.
			2) El imbornal del sistema de alcantarillado de la AU está situado a una cota inferior que el SUDS, llegando primero la escorrentía pluvial al alcantarillado que al SUDS.
			3) El SUDS no es capaz de absorber la cuenca hidráulica que recibe y se colmata.
			4) Aunque el objetivo del SUDS era la infiltración, sin embargo, se observa que la permeabilidad del suelo es inferior a 10-6 m/s (3,6 mm/h).
			5) La permeabilidad del suelo es inferior a 10-6 m/s (3,6 mm/h) y no se ha instalado debajo del SUDS una capa subsuperficial (con celdas o cajas drenantes, entre otras soluciones) que admita o almacene la escorrentía pluvial filtrada previamente en el SUDS.
			6) Exceso de aportes de sedimentos al SUDS proveniente de las zonas cercanas (erosión en parques próximos, etc.), colmatando al SUDS (pavimento permeable).
			7) Ausencia de mantenimiento del SUDS: No se llevan a cabo tareas de barrido (manual, aspiración mecánica, vehículos de limpieza, etc.).
			8) Junta con ancho insuficiente o material de relleno de la junta inadecuado.
1) PAVIMENTOS PERMEABLES	**AUMENTA LA CONTAMINACIÓN DEL VDSS** En zonas urbanas: La escorrentía pluvial de un sistema de saneamiento separativo no está recibiendo un **tratamiento adecuado**, ya que no se eliminan flotantes, objetos gruesos, grasas e hidrocarburos mediante técnicas de SUDS.	Tras el control cualitativo de los VDSS, se observa que no se alcanza el tratamiento adecuado (pretratamiento) en episodios de lluvia.	9) Mal diseño de la sección transversal del SUDS instalado (pavimento permeable o firme permeable).
			10) Ha cambiado la calidad de la escorrentía pluvial por cambios en los usos de la cuenca urbana.
			11) Aunque el ensayo de eficacia inicial ha dado los resultados esperados, con el tiempo, la monitorización del SUDS da peores resultados, ya que se está produciendo un mal envejecimiento del SUDS.
1) PAVIMENTOS PERMEABLES	**AUMENTA LA CONTAMINACIÓN DEL VDSS** En zonas industriales: El SUDS NO gestiona los contaminantes presentes en la escorrentía urbana, especialmente los **hidrocarburos**.	Tras el control cualitativo de los VDSS, se observa que no se alcanza el tratamiento adecuado (pretratamiento) en episodios de lluvia.	12) Mal diseño de la sección transversal del SUDS instalado (pavimento permeable o firme permeable), especialmente el geotextil.
1) PAVIMENTOS PERMEABLES	**PROBLEMAS ESTRUCTURALES EN LOS SUDS** - En la superficie donde se ha instalado el SUDS (**pavimentos permeables**) se han producido hundimientos.	Hundimientos visibles en la zona del SUDS que gestiona la escorrentía pluvial.	13) Mal diseño de la sección transversal del SUDS instalado (pavimento permeable o firme permeable), especialmente de la explanada sobre la que apoya la estructura de firme.
			14) El terreno donde se asienta el SUDS es heterogéneo e inestable, pudiendo producirse migración de finos.

TIPOS DE SUDS	PROBLEMÁTICA	INDICADOR DURANTE LA INSPECCIÓN	CAUSAS
2) ZONAS VEGETADAS INUNDABLES	**AUMENTA EL VOLUMEN DE LOS VDSS** - En **zonas vegetadas inundables** la escorrentía pluvial no se filtra en el SUDS y se dirige hacia el alcantarillado a través de los imbornales o sumideros.	Aumenta el volumen de los VDSS y aumenta el volumen de escorrentía pluvial que llega a la EDAR.	1) La pendiente de la superficie urbana que drena hacia el SUDS es contraria y, en consecuencia, no llega la escorrentía pluvial al SUDS.
			2) El imbornal del sistema de alcantarillado de la AU está situado a una cota inferior que el SUDS, llegando primero la escorrentía pluvial al alcantarillado que al SUDS.
			3) El SUDS no es capaz de absorber la cuenca hidráulica que recibe y se colmata.
			4) Aunque el objetivo del SUDS era la infiltración, sin embargo, se observa que la permeabilidad del suelo es inferior a 10-6 m/s (3,6 mm/h).
			15) No se ha producido un rebaje de los bordillos de las aceras o bien, no se han utilizado bordillos elevados intermitentes, para la entrada de la escorrentía pluvial en los SUDS (zonas vegetadas inundables).
3) ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LOS SUDS: DEPÓSITO DE INFILTRACIÓN	**AUMENTA EL VOLUMEN DE LOS VDSS Una vez filtrada la escorrentía pluvial en un SUDS** hacia un depósito de infiltración constituido por elementos complementarios (cajas o celdas drenantes), **la infiltración al terreno no es la esperada** y, el rebose de la escorrentía pluvial se dirige hacia los colectores del alcantarillado.	No se produce la infiltración esperada de la escorrentía pluvial al terreno a través del depósito de infiltración.	16) La permeabilidad del suelo es inferior a 10-6 m/s (3,6 mm/h).
			17) No se había detectado la presencia de agua subterránea por ausencia de un estudio geotécnico previo al proyecto.
			18) Si el nivel freático es superficial: - El agua subterránea ocupará volumen de almacenamiento en el depósito de infiltración, dificultando la infiltración de la escorrentía pluvial. - Puede producirse la flotabilidad de los elementos (cajas o celdas drenantes) en depósitos de captación que son impermeables.
			19) Tras visualización del interior del depósito de infiltración mediante cámara para el control de su buen funcionamiento (localización de la rotura del geotextil por raíces cercanas, etc.), se observan sólidos gruesos (contaminantes) dificultando la infiltración al terreno.
			20) Tras visualización del interior del depósito de infiltración mediante cámara para el control de su buen funcionamiento (localización de la rotura del geotextil por raíces cercanas, etc.), se observa una colmatación de partículas no contaminantes, dificultando la infiltración al terreno.

SISTEMA DE DEPURACIÓN: Tratamiento primario en sistemas de saneamiento UNITARIO		
PROBLEMÁTICA	**LOCALIZACIÓN**	**INDICADOR**
En aguas residuales homogeneizadas en tanques o balsas de almacenamiento no se está llegando a la calidad exigida al VDSS (Tratamiento primario de acuerdo al Real Decreto-ley 11/1995), para el cómputo del rendimiento hidráulico (η_{HID}).	Aliviaderos de infraestructuras con capacidad de almacenamiento y decantación (Tanques de tormentas, estación de bombeo de aguas residuales (en adelante, EBAR), etc.).	- Presencia de olores. - VDSS sin la calidad esperada (Tratamiento primario de acuerdo al Real Decreto-ley 11/1995). **Posibles causas:** - Bajo periodo de residencia de las aguas residuales, lo que impide una correcta decantación. **Posibles soluciones:** - Ubicar el aliviadero al final del proceso de decantación para que el periodo de decantación de las aguas residuales sea el mayor posible.

IV.9.5. 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 y evacuación, para poder recabar información acerca de las actuaciones que se realizan, el/la encargado/a 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/la responsable de planta o del sistema de saneamiento 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 y evacuación, presencia de arquetas, silos o contenedores para la recogida de sólidos gruesos o flotantes, residuos, etc., 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 los sólidos gruesos y flotantes, residuos, lodos generados, evidencias de la contratación de una empresa adecuada para la gestión de los residuos generados, etc.

IV.9.6. Comprobación de la realización de los controles de vertido

Dentro de la documentación a solicitar al/a la titular de la instalación, se incluyen los informes de control analítico de la calidad del vertido final o de los VDSS. 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 o en el RDPH. 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 de depuración y evacuación 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.10. 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 y evacuación.
- 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
- Realización de fotografías y croquis de la línea de tratamiento (Pretratamiento; Tratamiento primario) de los VDSS.
- Toma de muestras del vertido final y de los VDSS, y en caso de que sea necesario, de las aguas brutas.
- En aquellos casos en los que se vaya a realizar una evaluación del PRC (Programa de Reducción de la Contaminación), se ampliará la toma de muestras realizada en el PC, tomándose también una muestra de las aguas brutas, para así dar conformidad del porcentaje de reducción de la contaminación.

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 el/los proceso/s u otras observaciones que puedan ser relevantes en la evaluación del ítem.

IV.10.1. Lista de comprobación

Esta Lista de comprobación debe servir al/a la inspector/a para la verificación de los distintos apartados complementarios incluidos en el alcance de la inspección, tal y como se recoge en el apartado *IV.5. ALCANCE* de este Objeto 4.

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.9.4. Estado de las instalaciones* de este Objeto 4.

Tabla 28: IV. Lista de comprobación Objeto de inspección 4.

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**	
IV.1	Comprobación de la instalación de los **sistemas de depuración** descritos en la AV.	☐	☒	☐	☐	☐	Conforme si coinciden los mismos sistemas de depuración recogidos en la AV con los instalados en la planta depuradora o en el sistema de saneamiento.
IV.2	Comprobación del estado de mantenimiento, conservación y funcionamiento, de cada uno de los **elementos de depuración** presentes en la instalación o en el sistema de saneamiento.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien lo/la represente y de la revisión visual.
IV.3	Comprobación de la instalación de los **sistemas de evacuación** (aliviaderos) descritos en la AV.	☐	☒	☐	☐	☐	Conforme si coinciden los mismos sistemas de evacuación (aliviaderos) recogidos en la AV con los instalados en la planta depuradora o en el sistema de saneamiento.
IV.4	Comprobación del estado de mantenimiento, conservación y funcionamiento, de cada uno de los **sistemas de evacuación** (aliviaderos) presentes en la instalación o en el sistema de saneamiento.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien lo/la represente y de la revisión visual.
IV.5	Comprobación/identificación del origen del agua residual.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien lo/la represente y de la revisión visual.
IV.6	Comprobación que se mantienen en relación con los **vertidos de la EDAR**: - El número de puntos de control - La ubicación de los sistemas de depuración - El número de puntos de vertido - Las coordenadas en el sistema de referencia geodésico global ETRS89 (UTM X; UTM Y; HUSO), en cumplimiento del RD 1071/2007, respecto a los que figuran en la AV.	☐	☒	☒	☐	☐	Conforme si el número de puntos de control y de vertido se corresponden con los autorizados. Recopilar información sobre las coordenadas de la ubicación de los mismos (no procede evaluar conformidad).

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	
IV.7	Comprobación que se mantienen en relación con los **VDSS**: - El número de puntos de control - La ubicación de los sistemas de depuración (Pretratamiento; Tratamiento primario) - El número de PVDSS - Las coordenadas en el sistema de referencia geodésico global ETRS89 (UTM X; UTM Y; HUSO), en cumplimiento del RD 1071/2007, respecto a los que figuran en la AV.	☐	☒	☒	☐	☐	Conforme si el número de puntos de control y PVDSS se corresponden con los autorizados. Recopilar información sobre las coordenadas de la ubicación de los mismos (no procede evaluar conformidad).
IV.8	Comprobación de la instalación de los **elementos adicionales** solicitados en la AV.	☒	☒	☐	☐	☐	Conforme si se han instalado los elementos de depuración o los sistemas de control adicionales requeridos en la AV.
IV.9	Comprobación de posibles evacuaciones por baipás.	☐	☒	☐	☐	☐	Conforme si durante la visita no se está realizando ningún vertido mediante un baipás.
IV.10	Comprobación de la existencia de **equipos de reserva** que entren en funcionamiento en los momentos de mantenimiento o avería.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Se identificarán mediante inspección visual la presencia o no de equipos de reserva.
IV.11	En relación con el vertido de la EDAR, evaluación cualitativa del estado del PV y PC.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la inspección visual.
IV.12	En relación con los VDSS, evaluación cualitativa del estado del PD, PC y PVDSS.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la inspección visual.
IV.13	Comprobación del aspecto del vertido. Anotar, si es relevante, el color, la presencia de sólidos, lodos, olores, espumas, etc.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la inspección visual.
IV.14	Evaluación de los indicadores recogidos en la tabla de descripción (Tablas 3 y 4) para cada sistema de depuración identificado.	☒	☒	☐			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.9.4. Estado de las instalaciones* de este Objeto 4.
IV.15	Recopilación de información en planta (datos de medidores en continuo, mediciones «*in situ*» que se realicen en planta).	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la inspección visual y recogida de registros en caso de que sea posible.
IV.16	Reportaje fotográfico de cada uno de los elementos del sistema de depuración (en caso necesario abrir arquetas, para comprobar el interior).	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Realización de reportaje fotográfico.
IV.17	Comprobación del régimen de funcionamiento de cada elemento de depuración de las aguas.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien lo/la represente.
IV.18	Comprobación de la existencia de aforadores de volumen/flujo y/o tramo revestido.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
IV.19	Comprobación del estado de mantenimientos de la caseta del cuadro de control.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión 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	
IV.20	Comprobación de si el/la titular dispone de un **plan de mantenimiento** del sistema de tratamiento y depuración.	☒	☒	☐	☐	☐	Conforme si se dispone de una evidencia física de registro donde se anoten las labores de mantenimiento que se realizan.
IV.21	Comprobación de que se llevan a cabo las **tareas de mantenimiento** necesarias.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilación de información de las tareas de mantenimiento.
IV.22	Registro de las fechas de parada y puesta de nuevo en funcionamiento de los equipos por labores de mantenimiento o averías.	☐	☒	☐	☐	☐	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.
IV.23	Descripción del acceso para realizar labores de mantenimiento a cada uno de los elementos de depuración, arquetas, etc.	☒	☒	☐			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.
IV.24	Evaluación de la gestión de los residuos generados en la planta de tratamiento de la EDAR.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información mediante entrevista, recogida de registros e inspección visual.
IV.25	Evaluación de la gestión de los residuos generados en los sistemas de evacuación (aliviaderos) de los VDSS.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información mediante entrevista, recogida de registros e inspección visual.
IV.26	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.).	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular del vertido o quien lo/la represente y de la revisión visual.
IV.27	Identificación de equipos fuera de uso.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
IV.28	Otros específicos incluidos en la AV para cada instalación.	☐	☐	☐	☐	☐	Criterio a definir para cada caso si procede realizar evaluación de conformidad.
IV.29	Se comprobará el cumplimiento por parte del titular de la AV con PVDSS, de la presentación de los Formularios que le sean de aplicación de la Orden AAA/2056/2014, especialmente el Formulario 5'.1. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO: - A) CARACTERIZACIÓN DEL PUNTO DE VERTIDO POR DESBORDAMIENTO - B) DESCRIPCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE REGULACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (IRAR) - C) CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DRENADA ASOCIADA AL DESBORDAMIENTO	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión 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	
IV.30	En relación con los VDSS, se comprobará el cumplimiento por parte del titular de la AV, de la remisión del: - Informe anual al OC sobre los VDSS, tanto unitario como separativo, en episodios de lluvias según lo dispuesto en el anexo XI, en cumplimiento del art. 251.2.c) del RDPH. - Informe anual con las medidas realizadas y los resultados del sistema de monitorización de los VDSS, al OC antes del 31 de marzo siguiente a la finalización de cada año natural, en cumplimiento del art. 259 quinquies.5 del RDPH.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.

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

IV.11. Criterios de evaluación de la conformidad

En este apartado se hará referencia a los métodos de evaluación que deberá seguir el/la inspector/a 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.10.1. Lista de comprobación* de este Objeto 4.

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 – Caudal y contaminantes), de tal forma que la conformidad con respecto a los VLE de los parámetros característicos del vertido, u otras condiciones autorizadas 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.12. Contenido adicional del informe de inspección

De forma adicional al contenido del informe de inspección definido en el apartado *9. CONTENIDO DEL INFORME DE INSPECCIÓN* del PIV, para este objeto de inspección, y con el fin de disponer de una mejor interpretación del estado de las instalaciones de depuración y evacuación, es imprescindible acompañar el informe con la siguiente información para que el OC 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 y del VDSS.
  - Descripción de las características de cada elemento de depuración.
  - Valoración cualitativa de los indicadores observados por el/la inspector/a 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 OC 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, del PD, PC, PVDSS y del PV.
- **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/la 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/a la gestor/a.
- **Condiciones de funcionamiento de la actividad de la EDAR durante la inspección** [información de indicadores cuantitativos □ p. ej. tasas de producción□ verificados por la entidad (A) o aportados por el/la titular sin verificación de la EI (B)]. Indicar A o 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 OC se incluirán, además, de forma anexa al informe, el ***Acta de Constancia y toma de muestras*** de vertidos de aguas residuales 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. Introducción

Según el art. **246 bis del RDPH, la declaración de vertido contendrá, entre otros, el proyecto, suscrito por técnico competente, 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 las normas de calidad ambiental y los objetivos medioambientales del medio receptor.

A su vez, la Orden TED/739/2025 regula el régimen jurídico y establece las condiciones para la obtención y mantenimiento del título, así como las condiciones de funcionamiento y control y los procedimientos que estas deben seguir para garantizar el cumplimiento de obligaciones ante la AH mediante ensayos, muestreos, verificaciones y controles. Son objeto de evaluación y certificación, por parte de las ECAH, las instalaciones de depuración, elementos de control y adecuación a los objetivos ambientales de las aguas, según lo establecido en el art. 3.2. a).

V.2. Objetivos

Este **Objeto de inspección 5- Confrontación proyecto instalaciones de depuración** del PIV, establece el procedimiento que deben aplicar dichas entidades para realizar las labores de inspección y apoyo a la AH en materia de comprobación de las obras e instalaciones de depuración de vertidos.

Para ello, se establecen los siguientes objetivos:

- 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 AH 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. Ámbito de aplicación

El presente objeto es de aplicación a las labores de apoyo a la AH que realizan las ECAH en materia de comprobación de las obras e instalaciones de depuración de vertidos, de acuerdo con lo establecido en el RDPH, y la Orden TED/739/2025.

V.4. Denominación

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

V.5. 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 OC 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 VLE a que se refiere el párrafo b) anterior, así como sus correspondientes plazos.*

V.6. 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 AV produzca plenos efectos jurídicos debe emitirse por parte del OC 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 ente-

rrados 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 de la inspección.

V.7. 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:

Tabla 29: V. Perfil del inspector asociado al Objeto de inspección 5.

Formación	Como mínimo, en el caso de que el/la inspector/a ejecute toda la actuación de forma completa, tendrá estudios de Titulado/a Universitario/a nivel 3 (Máster) o 2 (Grado) de MECES (RD 1027/2011), en campos relacionados con la obra hidráulica. En el caso de existir un/a responsable de la inspección y un/a inspector/a de campo, como mínimo, la formación exigible para cada uno/a de ellos/as será la siguiente: - **Responsable de la inspección:** Titulado/a Universitario/a nivel 3 (Máster) o 2 (Grado) del MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con obra hidráulica. - **Inspector/a de campo:** Técnico/a Superior nivel 1 del MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con obra hidráulica.
Cualificación	Las inspecciones serán llevadas a cabo por inspectores/as habilitados/as y cualificados/as 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 *V.6. CONSIDERACIONES*.
Especialización	Dispondrán de formación adicional en una o varias de las siguientes materias: legislación de aguas, depuración de aguas residuales, contaminación de las aguas (origen y efectos), ingeniería hidráulica, diseño de canales o explotación de infraestructuras hidráulicas.
Experiencia	El/la inspector/a designado/a para la inspección deberá contar con una experiencia profesional mínima de tres (3) inspecciones, bien como responsable de la inspección o bien, acompañando al responsable de la inspección con nivel de Inspector/a de campo cualificado en este ámbito del PIV, según la norma UNE-EN ISO/IEC 17020, relacionadas con las instalaciones de depuración.

V.8. 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* del PIV, los formatos a cumplimentar durante la inspección asociados al objeto son los siguientes:

Tabla 30: V. Formatos asociados al Objeto de inspección 5.

Formatos asociados	Solicitud directa de inspección	Solicitud indirecta de inspección
Planificación de la actividad	SI	SI
Acta de constancia y toma de muestra de vertidos de aguas residuales	SI1	SI1
Lista de comprobación	SI	SI
Cadena de custodia	NO	NO
Cadena de custodia de la muestra contradictoria	NO	NO
Solicitud de análisis	NO	NO

[1] 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.

V.9. Planificación de la inspección

Adicionalmente a los requerimientos establecidos en el apartado *7.3. Planificación de la inspección* del PIV, 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. OBJETIVOS*, 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.9.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo

Para este objeto de inspección, se prestará especial detalle a todas las condiciones impuestas por el OC 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 1.e) del art. 246 bis del RDPH, de Iniciación del procedimiento de AV, o la descripción de las instalaciones de depuración y evacuación que se exigen en el apartado 1.d) del mismo art. 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* del PIV.

- 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.
  - 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.10. Realización de la inspección

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

- Verificación 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 OC.
- Verificación de la información a recopilar y otras comprobaciones asociadas a los trabajos complementarios (Lista de comprobación).

V.10.1. 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.

Tabla 31: V. Descripción del sistema de depuración. Vertidos urbanos.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE DEPURACIÓN – VERTIDOS URBANOS Y ASIMILABLES				
☐ Pretratamiento	☐ Tratamiento primario	☐ Tratamiento secundario	☐ Más riguroso	☐ Otros
☐ Tanque de regulación ☐ Desbaste ☐ Desarenado ☐ Desengrasado	☐ Decantación primaria ☐ Físico-Químico	☐ Fangos activados ☐ Lechos bacterianos o biofiltros ☐ Lagunaje ☐ Otros	☐ Desinfección (cloración) ☐ Nitrificación – Desnitrificación ☐ Eliminación de fósforo ☐ Ozonización ☐ Ultravioleta ☐ Ultrafiltración /Ósmosis inversa	☐..... ☐..... ☐..... ☐..... ☐..... ☐..... ☐.....

Tabla 32: V. Descripción del sistema de depuración. Vertidos no urbanos.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE DEPURACIÓN – VERTIDOS URBANOS Y ASIMILABLES				
☐ Físico	**☐ Químico**	**☐ Físico- químico**	**☐ Biológico**	**☐ Otros**
Descripción:	Descripción:	Descripción:	Descripción:	(especificar):

Para los elementos no accesibles durante la inspección, tal y como se ha comentado en el apartado *V.6. CONSIDERACIONES*, se recopilará el Certificado final de Dirección de obra.

V.10.2. 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.5. ALCANCE* de este objeto.

Tabla 33: V. Lista de comprobación Objeto de inspección 5.1. Vertidos urbanos.

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	
V.1	Comprobar que los municipios de donde proceden las aguas residuales y las AAUU a las que pertenecen los municipios se mantienen.	☒	☐	☐			No procede evaluar conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
V.2	Comprobar que los habitantes de hecho, la población estacional y el número de habitantes equivalentes se mantienen.	☒	☐	☐			No procede evaluar conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
V.3	Comprobar que se mantiene el % de aguas residuales industriales y que no existen vertidos de especial incidencia o con sustancias peligrosas sin declarar.	☒	☐	☐			No procede evaluar conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
V.4	Comprobar si los cambios efectuados han sido notificados al OC.	☒	☒	☐			No procede evaluar conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
V.5	Comprobar que las características del vertido no se han alcanzado mediante técnicas de dilución.	☒	☒	☐			No procede evaluar conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
V.6	Comprobar los elementos de las instalaciones de tratamiento y evacuación de las aguas residuales existentes.	☒	☒	☐			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.10.1. Descripción de las instalaciones.*
V.7	Comprobar que las instalaciones existentes se encuentran correctamente instaladas y en funcionamiento.	☒	☒	☐			No procede evaluar conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
V.8	Comprobar que los elementos de las instalaciones de tratamiento y evacuación se corresponden con el proyecto de las obras presentado al OC.	☒	☒	☒	☐	☐	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.
V.9	Otros específicos incluidos en la AV para cada instalación.	☐	☐	☐	☐	☐	Criterio a definir para cada caso si procede realizar evaluación de conformidad.

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

Tabla 34: V. Lista de comprobación Objeto de inspección 5.2. Vertidos industriales.

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	
V.1	Comprobar que la actividad generadora del vertido y sus características se mantienen.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
V.2	Comprobar que la capacidad de producción o rendimiento se mantienen y que se elaboran los mismos productos.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
V.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).	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
V.4	Comprobar si los cambios efectuados han sido notificados al OC.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
V.5	Comprobar que las características del vertido no se han alcanzado mediante técnicas de dilución.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
V.6	Comprobar los elementos de las instalaciones de tratamiento y evacuación de las aguas residuales existentes.	☒	☒	☐			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.10.1. Descripción de las instalaciones.*
V.7	Comprobar que las instalaciones existentes se encuentran correctamente instaladas y en funcionamiento.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
V.8	Comprobar que los elementos de las instalaciones de tratamiento y evacuación se corresponden con el proyecto de las obras presentado al OC.	☒	☒	☒	☐	☐	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.
V.9	Otros específicos incluidos en la AV para cada instalación.	☐	☐	☐	☐	☐	Criterio a definir para cada caso si procede realizar evaluación de conformidad.

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

V.11. Criterios de evaluación de la conformidad

En este apartado se hace referencia a los métodos de evaluación que deberá seguir el/la inspector/a 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 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 , tal y como se ha comentado en el apartado *V.6. 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.12. Contenido adicional del informe de inspección

De forma adicional al contenido del informe definido en el apartado *9. CONTENIDO DEL INFORME DE INSPECCIÓN* del PIV, para este objeto de inspección se incluirán los siguientes aspectos:

- Descripción del ítem (origen de las aguas residuales, resumen de proceso/s generadores, etc.).
- Características de la actividad generadora del vertido [información de indicadores cuantitativos -p. ej. 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 EI (B)]. Indicar A o 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.8. 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. Introducción

La calidad del agua de los cauces y de los ríos es una preocupación constante tanto en el TRLA, como en el RDPH y, además, viene respaldada por Directivas europeas, en particular la Directiva (UE) 2024/3019 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de noviembre de 2024, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas y la Directiva Marco Europea del Agua (DMA), denominada Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

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 (art. 100 del TRLA y art. 245 del RDPH), diferenciando entre vertidos directos e indirectos:

- **Vertidos directos**: Los que se produzcan como consecuencia de 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.
- **Vertidos indirectos**: 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, así 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 cuenten con la correspondiente AV.

La AV tendrá como objeto la consecución de los objetivos medioambientales establecidos y se otorgará teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y de acuerdo con las NCA y los límites de emisión (VLE) establecidos en el RDPH y, en el resto de la normativa en materia de aguas. En la AV 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.

En el año 2012 el RDPH fue modificado mediante el Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, para incorporar la obligación de controlar y limitar la contaminación de los **VDSS** e, inventariar, los puntos de desbordamiento de las aguas de escorrentía (**PVDSS**), además de indicar la necesidad de elaborar unas normas técnicas en las que se especificasen y desarrollasen los procedimientos

de diseño de las obras e instalaciones para la gestión de la escorrentía pluvial, y que se utilizarían en el condicionado de las AV.

Por dicho motivo, en el Boletín Oficial del Estado del 31 de agosto de 2023 fue publicado el Real Decreto 665/2023, que ha modificado de una manera significativa el RDPH en relación con los VDSS y, en su Anexo XI se ha desarrollado la denominada «Norma técnica básica para el control de los VDSS en episodios de lluvia», que estable ciertas condiciones para las AV que cuenten con VDSS, lo que supone un nuevo enfoque en la gestión de los PVDSS y de los VDSS, destacando:

- El **PIGSS**, que es un documento que contendrá una descripción y caracterización detallada del sistema de saneamiento, indicando unos objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS y, las medidas a adoptar para alcanzarlos, así como un cronograma de ejecución de las actuaciones, destacando la monitorización de los VDSS (art. 259 quinquies del RDPH).
- El análisis de las **cargas contaminantes** liberadas en las masas de agua receptoras en condiciones de tiempo seco y en episodios de lluvia (Anexo XI.7.3 del RDPH).
- **Sistema de monitorización** de los VDSS con elementos de control que permitan estimar los caudales, tiempo, volúmenes y contaminantes asociados [arts. 259 quater.1.c), 259 quinquies.3.c). 2º y Anexo XI.8 del RDPH].

El otorgamiento de la AV, así como la responsabilidad de inspección y vigilancia del condicionado de la misma corresponde al OC 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 o, en los casos de vertidos efectuados en cualquier punto de la red de alcantarillado o de colectores gestionados por las Administraciones autonómicas o locales o por entidades dependientes de las mismas, la autorización corresponde al órgano autonómico o local competente.

Con independencia de los controles impuestos en el condicionado de la AV, el OC 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 (art. 252 del RDPH).
- Exigir medidas adicionales cuando los VDSS puedan ser una de las causas del incumplimiento de los objetivos ambientales de la masa de agua receptora (art. 259 ter.2 del RDPH) y tomar las medidas que sean necesarias para evitar el deterioro y contaminación del DPH (Anexo XI.7.1 del RDPH).

Finalmente, en el Real Decreto 665/2023 también se modifica la Orden AAA/2056/2014, para adaptarla a esta nueva regulación.

VI.2. Objetivos

El **Objeto de Inspección 6 – Elementos de control del vertido** del PIV, surge con el principal objetivo de establecer los **procedimientos** que deben aplicar dichas entidades para realizar las labores de acreditación y apoyo a la AH en materia de comprobación e inspección de los sistemas de monitorización de los vertidos y de los VDSS.

Para ello, se establecen los siguientes objetivos:

- Definir los requisitos mínimos que garanticen la solvencia técnica de las ECAH en sus funciones como OI, incluyendo requisitos de cualificación y formación del personal.

- Disponer de un instrumento documental adecuado cuyo cumplimiento por parte de las ECAH asegure la calidad de las actuaciones en materia de vertidos y reutilización de aguas.
- Unificar las actividades de las ECAH mediante la definición de los requisitos y criterios técnicos que deben considerarse.

Este objeto de inspección se revisará cuando surjan nuevos criterios legales relacionados con la materia u otras disposiciones legales. Además, el contenido del documento podrá actualizarse periódicamente en función de los avances técnicos o legislativos.

VI.3. Ámbito de aplicación

El presente objeto de inspección es de aplicación a las actividades que realizan las ECAH para garantizar el cumplimiento de obligaciones impuestas por la AH a el/la titular de la AV, de acuerdo con lo establecido en el TRLA, en el RDPH, en la Orden AAA/2056/2014 y, en la Orden TED/739/2025, entre otras.

VI.4. Denominación

Verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos en la AV, en los sistemas de control de los vertidos y de los VDSS al medio receptor.

VI.5. 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:

a. 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 OC.

En caso de VDSS se evaluará también:

a. Los sistemas de monitorización de los VDSS al medio receptor, para su control cuantitativo y cualitativo, en cumplimiento de los arts. 259 quater.1.c) y 259 quinquies.3.c). 2.°, y Anexo XI.8 del RDPH.

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

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

VI.5.1. 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 OC.

- **Vertidos**

  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 equipos.
  - 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.

- **VDSS**

  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 equipos.
  - Comprobación del plan de mantenimiento establecido para los elementos de control.
  - Comprobación del Sistema de monitorización de los VDSS.
  - Se comprobará que, las medidas del art. 259 quinquies.3.c). 2º del RDPH: «2.º Medidas de (etc.), inspección, (etc.), así como un sistema de monitorización de los vertidos por *desbordamientos en episodios de lluvia con los elementos de control que permitan estimar los caudales, tiempo, volúmenes y contaminantes asociados*.», se implantarán durante los tres (3) primeros años del PIGSS, en cumplimiento del art. 259 quinquies.3. d) del RDPH.
  - Comprobación del Informe anual remitido al OC sobre los VDSS, en cumplimiento del art. 251.2.c) del RDPH.
  - Comprobación del Informe anual con las medidas realizadas y los resultados del sistema de monitorización de los VDSS, en cumplimiento del art. 259 quinquies.5 del RDPH.

  B. Complementarios:

  - Comprobación del Formulario 5'.1. A) CARACTERIZACIÓN DEL PUNTO DE VERTIDO POR DESBORDAMIENTO de la Orden AAA/2056/2014 y sus posteriores modificaciones:
    - PVDSS.
    - PD.
  - Comprobación de los Puntos de Control (PC).
    - Número total de Puntos de Control.
    - Número total de PC en el sistema de referencia geodésico global ETRS89 (UTM X; UTM Y; HUSO), en cumplimiento del RD 1071/2007.
    - Número total de PC de fácil acceso y seguros para las tareas de vigilancia e inspección de los VDSS.
    - Número total de PC pendientes de incluir las coordenadas o sin información del acceso fácil y seguro para las tareas de vigilancia e inspección de los VDSS.

- En las actuaciones se han tenido en cuenta criterios de innovación (inteligencia artificial, soluciones pioneras, etc.).

VI.6. 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 », que no estén excluidos en su alcance de acreditación y que el Objeto de inspección para el que esté acreditado las incluya, cubriendo así 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 tales como pH, temperatura, conductividad y, para los VDSS, pH, conductividad y turbidez y medición de caudal para la realización de análisis contradictorios aplicando metodologías de determinaciones en paralelo, tal y como se describe en el apartado *VI.9.9. 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 « », será necesario estar acreditado para la determinación del parámetro objeto del análisis contradictorio.

VI.7. Perfil del/de la inspector/a

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

Tabla 35: VI. Perfil del/de la inspector/a asociado al Objeto de inspección 6.

Formación	En el caso de que el/la inspector/a ejecute toda la actuación de forma completa, este tendrá estudios de Titulado/a Universitario/a nivel 3 (Máster) o 2 (Grado) de MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con el ciclo integral del agua, hidrología, hidráulica, Planes Directores del sistema de saneamiento y su modelización, medio ambiente o calidad de las aguas. En el caso de existir un/a responsable de la inspección y un/a inspector/a de campo, la formación exigible para cada uno de ellos será, como mínimo, la siguiente: **Responsable de la inspección:** Titulado/a Universitario/a nivel 3 (Máster) o 2 (Grado) del MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con el ciclo integral del agua, hidrología, hidráulica, gestión del sistema de saneamiento, medio ambiente o calidad de las aguas. **Inspector/a de campo:** Técnico/a Superior nivel 1 del MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con el ciclo integral del agua.
Cualificación	Las inspecciones serán llevadas a cabo por inspectores/as habilitados/as y cualificados/as 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.6. CONSIDERACIONES*.
Especialización	Dispondrán de formación en una o varias de las siguientes materias: aguas residuales, calidad de las aguas, control de calidad en los ensayos, gestión del sistema de saneamiento, tratamiento y depuración, VDSS o electrónica de control y comunicaciones.
Experiencia	El/la inspector/a designado/a para la inspección deberá contar con una experiencia profesional mínima de tres (3) inspecciones, bien como responsable de la inspección o bien, acompañando al responsable de la inspección con nivel de Inspector/a de campo cualificado en este ámbito del PIV, según la norma UNE-EN ISO/IEC 17020, relacionadas con el ciclo integral del agua.

VI.8. 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* del PIV, los formatos a cumplimentar durante la inspección asociados al objeto son los siguientes:

Tabla 36: VI. Formatos asociados al Objeto de inspección 6.

Formatos asociados	Solicitud directa de inspección	Solicitud indirecta de inspección
Planificación de la actividad	SI	SI
Acta de constancia y toma de muestra de los vertidos y de los VDSS	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.

VI.9. Planificación de la inspección

Adicionalmente a los requerimientos establecidos en el apartado *7.3. Planificación de la inspección* del PIV, 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:

- **Vertidos:**
  - Siempre se antepondrá la seguridad de los trabajadores de campo en las tareas relacionadas con los vertidos.
  - 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.).

- **VDSS:**
  - Siempre se antepondrá la seguridad de los trabajadores de campo en las tareas relacionadas con los VDSS.
  - Es recomendable que, el titular de la AV facilite un plano/croquis del sistema de saneamiento con la ubicación de los PD, PC, PVDSS, EDAR o su PV.
  - Establecer el equipo y material necesario para la realización de los trabajos de toma de datos y confrontación de la AV.

- Fijar los criterios para la determinación de la ubicación de los PD, PC y PVDSS, en el sistema de referencia geodésico global ETRS89 (UTM X; UTM Y; HUSO), en cumplimiento del RD 1071/2007:
  - Quedará reflejada la necesidad de tomar las coordenadas geográficas de los PD, PC y/o PVDSS.
  - Quedará reflejada la necesidad de realizar un reportaje fotográfico de los PD, PC y/o PVDSS.
- Se adjuntará la Lista de comprobación donde quede reflejado cada uno de los aspectos de las instalaciones de los PD, PC o PVDSS, a observar por el inspector/a en campo: acceso, elementos de control (monitorización), transmisión de los datos, instalación de pantallas deflectoras, rejas, otros elementos, 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, n.o 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 .
- 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.
- En el caso de que la inspección conlleve también realizar las actuaciones para alcanzar los objetivos complementarios definidos en el apartado *VI.5.1. 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 del apartado *VI.11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD* de los objetivos específicos complementarios, si procede.

VI.9.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo

Antes de realizar las comprobaciones de los documentos o visitas a las instalaciones, el/la inspector/a 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* del PIV.

- 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.

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

VI.9.2. Listado de los elementos de control

- **Vertidos:**
  - De acuerdo a los elementos de control de los vertidos y de los VDSS 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.

- **VDSS:**

- De acuerdo a los elementos de control de los VDSS 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.
- Se comprobará que, a partir de la situación actual, se define un sistema de monitorización de los VDSS donde se estimará el número de eventos al año (desbordamientos), caudales, el tiempo de duración de cada evento, el tiempo de vertido total anual asociada a cada PVDSS, el volumen asociado a cada evento (m^3/evento), el volumen acumulado anual (m^3/año) y los contaminantes asociados (pH, conductividad y turbidez), en cumplimiento del art. 259 quinquies.3.c). 2.º del RDPH.
- Se comprobará la idoneidad del sistema de monitorización de los VDSS, según los criterios establecidos en la Orden TED/1191/2024 (art. 9), 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 o el DN y, los arts. 10.2, 12.4, DT.1ª.2 y 4 de la Orden TED/1191/2024. La evaluación se realizará de forma independiente para cada aspecto: infraestructura, elementos de control, estimaciones y seguimiento de las medidas y registro.
- Se comprobará que, los dispositivos se han instalado o se instalarán de acuerdo con las instrucciones técnicas de sus fabricantes y al control metrológico del Estado, en cumplimiento de la

Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

- Se comprobará el sistema de telecontrol, el mantenimiento, los registro, el almacenamiento y la transmisión de los datos y, la alimentación de energía de los sistemas de monitorización de los VDSS.
- De manera paralela a la comprobación de cada uno de los elementos de control de los VDSS presentes, se procederá a realizar un reportaje fotográfico de cada uno de los elementos individuales que componen el sistema de monitorización: sensor de nivel, sensor de velocidad, caudalímetros, sondas capacitivas, sondas multiparamétricas, registradores de datos (Data logger), cajas estancas de conexión, antenas externas, etc. 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 monitorización y poder así tomar la información necesaria sobre el estado general de su funcionamiento y el estado en el que se encuentra.

VI.9.3. 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/la inspector/a considere en función de las evidencias de corrosión, oxidación, crecimiento de vegetaciones en las inmediaciones, accesibilidad a los equipos, conexiones eléctricas u otros aspectos relevantes (zonas con flora de hoja caduca o posible presencia de roedores, etc.).

VI.9.4. Condiciones ambientales de la instalación

En las instrucciones técnicas del equipo de monitorización de los vertidos o VDSS, 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 o del VDSS: se realizará una medición de los parámetros temperatura, pH y conductividad del vertido y, en el caso de los VDSS, de pH, conductividad y turbidez, 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.
- Cuando por mantenimiento o reparaciones se requiera la retirada temporal de los equipos se deberá registrar y documentar.

Además, y en relación con los **VDSS**, deberá considerarse:

- Es preferible medir en el lado húmedo de un PVDSS, es decir, donde se encuentra el caudal normal en tiempo seco.
- El control del lado seco de un PVDSS puede resultar difícil, ya que puede haber más errores e interferencias en los sensores, especialmente en los valores más bajos, y existe un mayor riesgo de influencia del medio receptor (rio, mar, lago, etc.).
- Cuando se realiza el control en el lado seco, es necesario asignar un nivel de vertido adecuado para registrar los vertidos con precisión y minimizar el posible ruido en los datos.
- Cuando sea probable que un desbordamiento quede sumergido por la subida del nivel del mar o del río, deberán revisarse las opciones para controlar este impacto y, en la medida de lo posible, adoptar las medidas oportunas (clapetas antirretorno, etc.).

VI.9.5. 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 o del VDSS 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:

- Vertidos: El interior o exterior de la instalación depuradora
- VDSS: El interior o exterior del PD, PC del VDSS o PVDSS

, 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 o del VDSS fluctúen, se valorará la posibilidad de comprobar que los elementos de control sean sensibles a estas variaciones de las condiciones del vertido o del VDSS.

Consideraciones:

- Los sensores deben situarse en lugares donde sea improbable que capten lecturas falsas y/o produzcan datos con ruido, por ejemplo: escalones, rejillas, etc.
- Cuando la ubicación real del desbordamiento sea en una cámara secundaria, puede ser conveniente controlar el vertido desde la cámara primaria si los datos pudieran ser más precisos y fiables, el acceso para el mantenimiento fuera más fácil y seguro, y el nivel de vertido puede establecerse con precisión.
- Los equipos en cámaras del sistema de saneamiento deben situarse de forma que no obstruyan el flujo normal en la red y minimicen la probabilidad de verse afectados por cualquier objeto extraño.
- El sensor debe situarse en un lugar en el que sea improbable que se golpee o dañe accidentalmente en el transcurso de las actividades normales de funcionamiento o mantenimiento (por ejemplo, limpieza o entrada en arquetas).
- En la medida de lo posible, el equipo debe situarse en un lugar en el que sea improbable que

quede sumergido, a menos que sea necesario para el funcionamiento del equipo.

- En la medida de lo posible, deberá reducirse al mínimo la colocación de los equipos muy próximos a carreteras u otros lugares peligrosos, por ejemplo, colocando únicamente el sensor en una cámara de alcantarillado y el registrador en un lugar de acceso seguro.
- Cuando el equipo esté situado en armarios, éstos deberán ser de intemperie y diseñados para minimizar los efectos del vandalismo.
- Cuando se utilicen radiofrecuencias para la comunicación, habrá que considerar dónde ubicar las antenas para que puedan proporcionar una comunicación buena y fiable.
- La ubicación de las antenas en el interior de los armarios ofrece la mejor protección contra daños o manipulaciones, pero puede que reduzca o elimine la cobertura.

VI.9.6. 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, µS/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 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.
- Datos de precisión y exactitud: El fabricante o suministrador del elemento de control deberá facilitar los datos de precisión y exactitud.
- Incertidumbre del equipo: el suministrador del elemento de control deberá facilitar la incertidumbre de medida del equipo.
- Cifras decimales significativas: el número de cifras decimales significativas 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 de la AV. En el caso de que haya que realizar un redondeo se tendrán en cuenta las siguientes reglas:
  - Si la cifra a la derecha de la última cifra significativa a redondear es menor que 5, se mantiene el valor de la última cifra significativa (redondeo por defecto).
  - Si la cifra a la derecha de la última cifra significativa a redondear 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 o del sistema de saneamiento, 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 o del sistema de saneamiento ajenos 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, el titular de la AV, Comunidad de Usuarios de Vertidos (CUV) o 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 o VDSS, para no perder representatividad en las mediciones. Se prestará especial atención para aquellos vertidos o VDSS 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 o VDSS 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 o VDSS, el elemento de control no vaya a trabajar correctamente.

VI.9.7. 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/das 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.9.8. 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.
- Si la arqueta, la ubicación o el emplazamiento se encuentran en una zona con clasificación se requerirá un equipo con la clasificación adecuada. Este puede ser el caso de ambientes explosivos o de espacios confinados (NTP 223: Trabajos en recintos confinados, etc.).
- Si el lugar es propenso a la acumulación de grasa, aceite, espuma, toallitas higiénicas, etc. se debe tener en cuenta en la selección del lugar y del sensor y en los procedimientos de mantenimiento.
- Cuando el flujo sea turbulento y difícil de controlar se debe hacer un estudio específico de la forma de medir y del sensor a utilizar.
- Las condiciones meteorológicas extremas: vientos fuertes, la exposición a calor o frío excesivos, ambientes corrosivos, etc. pueden afectar a la precisión y fiabilidad de los equipos.
- Si la ubicación se encuentra en zonas con flora de hoja caduca deben considerarse sistemas que minimicen el posible impacto de las hojas.
- Considerar la presencia de roedores.
- Se prestará especial atención a las interferencias conocidas identificadas por el fabricante del elemento de control en el manual del equipo.

VI.9.9. 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 de los vertidos o de los VDSS (control cuantitativo o cualitativo), se tendrán en cuenta los requerimientos recogidos en el apartado *VI.6. 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 **«»**. 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 **«»** del parámetro a inspeccionar empleando equipos que estén bajo alcance de acreditación del EI o que estos análisis sean realizados por una ECAH acreditada. Es imprescindible en este tipo de análisis que el punto de medición sea representativo de la misma calidad del agua o del VDSS que donde esté ubicado el equipo de control.

c. Medición en paralelo con análisis en laboratorio acreditado ISO/IEC 17025 en el parámetro objeto de inspección. 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 **«»** 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 o VDSS (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.9.9.1. Localización del punto de medida de la instalación

Con el objeto de reproducir lo más exactamente posible las condiciones del PV o PVDSS 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.9.9.2. 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 « ». En el supuesto de que para el parámetro objeto de control no exista un equipo que permita su medición « », 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 « », serán equipos controlados por la EI, inventariados en sus sistemas y con los procedimientos de control de calidad específicos.

VI.9.9.3. Características del vertido

Como se ha comentado anteriormente, las características del vertido o del VDSS 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 o VDSS no sea continuo, habrá que coordinarse con el inspeccionado para hacer coincidir el ensayo con el momento de la descarga.

Además, en aquellos vertidos o VDSS 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.9.9.4. 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 « », dado que en función del tiempo de respuesta se programarán las repeticiones de las lecturas con el equipo de medición « » 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 « ». 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 « » 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 « » 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.9.9.5. 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.10. Realización de la inspección

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

- Verificación 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.10.1. Lista de comprobación

Esta Lista de comprobación debe servir al/a la inspector/a para la verificación los distintos apartados incluidos en el alcance de la inspección, tal y como se recoge en el apartado *VI.5. ALCANCE* de este objeto de inspección. En el caso de este objeto de inspección, la Lista de comprobación es un elemento básico de la inspección.

Tabla 37: VI. Lista de comprobación Objeto de inspección 6.

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	
Vertidos							
VI.1	Identificar cada uno de los elementos de control requeridos en la AV.	☐	☒	☐	☐	☐	Conforme en el caso de que coincidan con los recogidos en la AV.
VI.2	Comprobar que los elementos de control disponen de una placa con su identificación inequívoca que coincide con el manual de instrucciones del fabricante.	☐	☒	☐	☐	☐	Conforme en el caso de que coincidan los datos de la placa con el manual de instrucciones del fabricante.
VI.3	Inspección visual de los equipos.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilación de información en la inspección visual.
VI.4	Identificación de cada uno de los aspectos ambientales que pueden influir en los elementos de control (polvo, humedad, vibraciones, conexiones eléctricas, zonas con hoja caduca o posible presencia de roedores, etc.).	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilación de información en la inspección visual.
VI.5	Disponer de los certificados de calibración y de correcta instalación emitidos por el fabricante y el instalador del dispositivo, respectivamente.	☒	☒	☐	☐	☐	Conforme si se dispone de los respectivos certificados.
VI.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.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilación de información en la inspección visual.
VI.7	Comprobación de la ubicación de los elementos de control.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilación de información en la inspección visual.
VI.8	Comprobación de la ubicación de la sonda de medición de los elementos de control (externa / interna).	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilación de información en la inspección visual.
VI.9	Características del vertido (continuo o por lotes).	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente y de la revisión visual.
VI.10	Analítica previa del vertido.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Solicitud de datos analíticos del vertido para obtener una idea general de las características del mismo.
VI.11	Listado de materias primas y productos que se empleen en la depuración del vertido.	☒	☐	☐			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.**			**CONFORMIDAD**		**Criterios de evaluación de conformidad del elemento**
		ENT	**VIS**	**MED**	**C**	**NC**	
VI.12	Identificar posibles interferencias en las lecturas de los equipos.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilación de información en la inspección visual.
VI.13	Comprobar que se llevan a cabo el plan de calibración de los equipos.	☒	☐	☐	☐	☐	Conforme en caso de disponer de evidencias debidamente justificadas de la realización del plan de calibración de los equipos.
VI.14	Seguimiento del plan de mantenimiento.	☒	☐	☐	☐	☐	Conforme si el mantenimiento de los equipos se realiza conforme a lo establecido en su plan de mantenimiento.
VI.15	Identificar las unidades de expresión de los datos registrados por los elementos de control.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
VI.16	Identificar los rangos de trabajo inferior y superior de los elementos de control (indicando las condiciones ambientales óptimas).	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
VI.17	Identificar la incertidumbre de las mediciones de los elementos de control.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
VI.18	Identificar la expresión de cifras decimales significativas.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
VI.19	Visualizador de resultados (analógico / digital).	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
VI.20	Sistema de cierre que impida la manipulación del equipo accidental o intencionada.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
VI.21	Sistema de almacenamiento de datos.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
VI.22	Tiempo de respuesta del equipo.	☒	☐	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
VI.23	En relación con los VDSS, comprobar que: - Se indican las responsabilidades del titular de la AV. - Se comprobará en los Estatutos y ordenanzas o reglamentos de las Comunidades de Usuarios de Vertido (en adelante, CUV), de haberse constituido, que han sido aprobados por el OC respectivo, en cumplimiento del art. 82.3 del TRLA. - Se comprobará que los Estatutos y ordenanzas o reglamentos de las CUV, regulan los servicios y la manera de contribución de los titulares, contribuyendo en equitativa proporción de los gastos comunes de explotación, conservación, reparación y mejora, así como los cánones y tarifas que correspondan, en cumplimiento del art. 82.2 del TRLA.	☒	☐	☐			Criterio a definir para cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de 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.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
VI.24	En relación con los VDSS, comprobar, con el objeto de conocer los impactos y la eficacia de la gestión del sistema de saneamiento en episodios de lluvias, si el titular de la AV remite al OC el **informe anual sobre los VDSS**, en cumplimiento del art. 251.2.c) del RDPH.	☒	☐	☐	☐	☐	Conforme si se ha presentado el Informe anual sobre los VDSS, en cumplimiento del art. 251.2.c) del RDPH.
VI.25	Se comprobará el cumplimiento por parte del titular de la AV con PVDSS, de la presentación de los **Formularios** que le sean de aplicación de la Orden AAA/2056/2014, especialmente el Formulario 5'.1. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO: - A) CARACTERIZACIÓN DEL PUNTO DE VERTIDO POR DESBORDAMIENTO - B) DESCRIPCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE REGULACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (IRAR) - C) CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DRENADA ASOCIADA AL DESBORDAMIENTO	☒	☐	☐	☐	☐	Conforme si se han presentado los Formularios que le sean de aplicación de la Orden AAA/2056/2014.
VI.26	En relación con los VDSS, se comprobará la ubicación del **PD,** concluyendo que: - Se deberá conocer el número total de PD con información del Tipo de Sistema de Saneamiento (Unitario; Separativo). - Se deberá conocer o deducir el número total de PD SIN información del Tipo de Sistema de Saneamiento. - Se deberá conocer el número total de PD con información de la Ubicación del PD (Colector; Estación de Bombeo; Tanque de Tormentas; EDAR). - Se deberá conocer o deducir el número total de PD SIN información de la Ubicación del PD. - Se deberá conocer el número total de PD con información del Tipo de desbordamiento (Sin infraestructura de regulación/Con infraestructura de regulación). - Se deberá conocer o deducir el número total de PD SIN información del Tipo de desbordamiento.	☒	☒	☐			Criterio a definir en cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad.
VI.27	En relación con los VDSS, se comprobará si en la AV se han incluido los **PVDSS** en cumplimiento de los arts. 259 ter, 259 quater, 259 quinquies y Anexo XI del RDPH, concluyendo que: - La AV ha incluido los PVDSS de acuerdo al RDPH. - Se deberá conocer el número total de PVDSS. Conforme si el número de PVDSS se corresponden con los autorizados. - Se deberá conocer el número total de PVDSS con coordenadas en el sistema de referencia geodésico global ETRS89 (UTM X; UTM Y; HUSO), en cumplimiento del RD 1071/2007. - Se deberá conocer o deducir el número total de PVDSS pendientes de incluir las coordenadas.	☒	☒	☐	☐	☐	Conforme si el número de PVDSS se corresponden con los autorizados o Criterio a definir en cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente sobre: - Geolocalización en el sistema de referencia ETRS89. - Acceso fácil y seguro para las tareas de vigilancia e inspección de los elementos de monitorización de los VDSS (control cuantitativo y cualitativo), en cumplimiento del art. 259 quater.1.c) del RDPH.

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	
VI.28	En relación con los VDSS, se comprobarán los **Puntos de Control (PC)**. – Número total de PC. – Número total de PC en el sistema de referencia geodésico global ETRS89 (UTM X; UTM Y; HUSO), en cumplimiento del RD 1071/2007. – Número total de PC de fácil acceso y seguros para las tareas de vigilancia e inspección de los VDSS.	☒	☒	☐	☐	☐	Conforme si el número de PC se corresponden con los autorizados o Criterio a definir en cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente sobre: - Geolocalización en el sistema de referencia ETRS89. - Acceso fácil y seguro para las tareas de vigilancia e inspección de los elementos de monitorización de los VDSS (control cuantitativo y cualitativo), en cumplimiento del art. 259 quater.1.c) del RDPH.
VI.29	En relación con los VDSS, se comprobará el **control cuantitativo** de los VDSS, a potestad del OC: - Número, tiempo y volumen (%/ n/a). - Número y tiempo (%/ n/a).	☒	☐	☐			Criterio a definir para cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
VI.30	En relación con los VDSS, se comprobará el **control cualitativo** del VDSS, a potestad del OC: - Ph - Conductividad - Turbidez	☒	☒	☐			Criterio a definir para cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
VI.31	En relación con los VDSS y, en el caso de la instalación de **tamices o rejas**, en cumplimiento del Anexo XI 7.1.d) del RDPH, se comprobarán que el caudal de cálculo o de diseño se ha obtenido según criterios de los OC o, en su defecto, mediante algunas de estas dos metodologías: 1) Hietogramas empleando la lluvia sintética de periodo de retorno T = 0,5 años o la lluvia de la $P_{d,80\%}$. 2) Caudal variable en función del volumen desbordado. Se trata de no imponer un caudal de diseño a estos elementos. El caudal de diseño seleccionado para cada PD garantizará que la suma de los volúmenes tamizados cumple con los porcentajes justificativos de la instalación del tamiz en un 70, 60, 50, 40 o 30 % (Tabla 5 del documento RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE PIGSS del MITECO). De esta forma, el diseño de los tamices se adaptará al volumen desbordado en cada punto.	☒	☒	☐			Criterio a definir para cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
VI.32	En relación con los VDSS, se comprobará que, las **medidas** del art. 259 quinquies.3.c). 2º del RDPH: «2.º Medidas de (etc.), inspección, (etc.), así como un sistema de monitorización de los vertidos por desbordamientos en episodios de lluvia con los elementos de control que permitan estimar los caudales, tiempo, volúmenes y contaminantes asociados.». , se implantarán durante los tres (3) primeros años del PIGSS, en cumplimiento del art. 259 quinquies.3. d) del RDPH.	☒	☒	☐			Criterio a definir para cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de 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.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
VI.33	En relación con los VDSS, se comprobará que: - Con el objeto de conocer los **impactos** y la eficacia de la gestión del sistema de saneamiento en episodios de lluvias, el titular de la AV remite al OC antes del 31 de marzo siguiente a la finalización de cada año natural, el informe anual con las medidas realizadas y los resultados del sistema de monitorización de los VDSS, en cumplimiento del art. 259 quinquies.5 del RDPH. - El informe seguirá una estructura lo más parecida a la indicada en el Anexo VI del documento RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE PIGSS del MITECO.	☒	☐	☐			Criterio a definir para cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.

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

VI.11. Criterios de evaluación de la conformidad

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

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.10.1. Lista de comprobación* de este Objeto 6.

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.12. Contenido adicional del informe de inspección

De forma adicional al contenido del informe definido en el apartado *9. CONTENIDO DEL INFORME DE INSPECCIÓN* del PIV, 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).
- Se informará si, en zonas turísticas y, especialmente, en la temporada del año en la cual el número de habitantes varía significativamente, se producen VDSS en periodos secos, en cumplimiento del Anexo XI.7.1.a) del RDPH.
- Se informará si, en zonas industriales, en cumplimiento del art. 259 quater.4 del RDPH:
  - Los proyectos de nuevos desarrollos industriales han establecido, preferentemente, redes de saneamiento separativas, y han incorporado un tratamiento de las aguas de escorrentía, independiente del tratamiento de aguas residuales en tiempo seco.





Anexo VII
Desarrollo del objeto de inspección 7 - Gestión de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia

Objeto de inspección 7 – Gestión de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia

VII.1. Introducción

La calidad del agua de los cauces y de los ríos es una preocupación constante tanto en el TRLA, como en el RDPH y, además, viene respaldada por Directivas europeas, en particular la Directiva (UE) 2024/3019 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de noviembre de 2024, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas y la Directiva Marco Europea del Agua (DMA), denominada Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

El RDPH regula, entre otras cosas, los vertidos a DPH y fue modificado en el año 2012 mediante el Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, para incorporar la obligación de controlar y limitar la contaminación de los **VDSS** e, inventariar, los puntos de desbordamiento de las aguas de escorrentía (**PVDSS**), además de indicar la necesidad de elaborar unas normas técnicas en las que se especificasen y desarrollasen los procedimientos de diseño de las obras e instalaciones para la gestión de la escorrentía pluvial, y que se utilizarían en el condicionado de la AV.

Por dicho motivo, en el Boletín Oficial del Estado del 31 de agosto de 2023 fue publicado el Real Decreto 665/2023, que ha modificado de una manera significativa el RDPH en relación con los VDSS y, en su Anexo XI se ha desarrollado la denominada «Norma técnica básica para el control de los VDSS en episodios de lluvia», que estable ciertas condiciones para las autorizaciones de vertido que cuenten con VDSS.

El art. 259 quinquies del RDPH impone la obligación de elaborar el documento denominado **PIGSS** a las siguientes AAUU:

a. Vertidos procedentes de AAUU de ≥ 50.000 h-e.
b. Vertidos procedentes de AAUU de ≥ 10.000 h-e y < de 50.000 h-e, cuya red de saneamiento disponga de algún PD que vierta a una masa de agua que pueda poner en riesgo el medio ambiente o la salud de las personas, entre otras.
c. Otros vertidos que, por su especial incidencia en el medio receptor, sean seleccionados motivadamente por el OC.

, además de alcanzar su rendimiento hidráulico indicativo (η_{HID}) (Anexo XI.6 del RDPH):

Tabla 38: VII. Rendimiento hidráulico indicativo en el RDPH.

Vertidos por desbordamientos del sistema de saneamiento en episodios de lluvia, procedentes de:	Rendimiento hidráulico indicativo η_{HID}
Aglomeraciones urbanas incluidas en los supuestos del artículo 259 quinquies 2.a).	≥ 0,60.
Aglomeraciones urbanas incluidas en los supuestos del artículo 259 quinquies 2.b).	≥ 0,50.
Otras aglomeraciones urbanas (artículo 259 quinquies.2.c).	A juicio del organismo de cuenca, considerando como orientación, 10 m^3 de volumen de almacenamiento por cada hectárea de superficie impermeable en la cuenca.

, lo que supone un nuevo enfoque en la gestión de los PVDSS y de los VDSS.

El PIGSS es un documento que contendrá una descripción y caracterización detallada del sistema de saneamiento, indicando unos objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS y, las medidas a adoptar para alcanzarlos, así como un cronograma de ejecución de las actuaciones, destacando la monitorización de los VDSS.

En consecuencia, mediante los PIGSS se conocerá la situación actual del sistema de saneamiento de cada AU, tras lo cual se podrán llevar a cabo modelizaciones de los flujos de aguas residuales en episodios de lluvia, analizando las cargas contaminantes liberadas en las masas de agua receptoras. Tras esto, se podrán marcar unos **objetivos indicativos a alcanzar** para reducir la contaminación de los VDSS, en relación con:

- Evitar la contaminación de la escorrentía pluvial mediante la implantación de soluciones basadas en la naturaleza que fomenten su tratamiento e infiltración, y se evite su entrada a la red de alcantarillado.
- El rendimiento hidráulico indicativo de la AU que se debe alcanzar (η_{HID}).
- Conocer la carga contaminante generada en condiciones de tiempo seco y en episodios de lluvia.
- La eliminación progresiva de los VDSS no tratados en sistemas de saneamiento separativo.

Para alcanzar dichos objetivos las AAUU adoptarán ciertas medidas, siempre acompañadas de la identificación de los agentes implicados y de sus responsabilidades en la implantación del PIGSS:

- Medidas preventivas destinadas a evitar la entrada de la escorrentía urbana en los sistemas colectores, incluidas las medidas de fomento de la retención natural del agua o de la recogida de aguas pluviales, y las medidas de aumento de los espacios verdes o de limitación de las superficies impermeables en las AAUU.
- Medidas de operación, inspección, mantenimiento, renovación de infraestructuras y preparación ante episodios de lluvias, así como un sistema de monitorización de los VDSS con elementos de control que permitan estimar los caudales, tiempo, volúmenes y contaminantes asociados.
- Medidas para optimizar el uso de las infraestructuras existentes con el objetivo de garantizar que la escorrentía urbana es recogida y tratada, minimizando el vertido del agua residual urbana no tratada en masas de agua.
- Otras medidas adicionales, priorizando los SUDS, tales como cubiertas ecológicas, jardines verticales, pavimentos permeables, jardines de lluvia, sumideros filtrantes y canales permeables, favoreciendo así la biodiversidad.

Hay que tener en cuenta que los OC podrán exigir medidas adicionales cuando estos vertidos, los VDSS, puedan ser una de las causas del incumplimiento de los objetivos ambientales de la masa de agua receptora (art. 259 ter.2 del RDPH) y tomar las medidas que sean necesarias para evitar el deterioro y contaminación del DPH (Anexo XI.7.1 del RDPH).

Finalmente, en el Real Decreto 665/2023 también se modifica la Orden AAA/2056/2014 para adaptarla a esta nueva regulación.

VII.2. Objetivos

El **Objeto de Inspección 7 – Gestión de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia** del PIV, surge con el principal objetivo de establecer los **procedimientos** que deben aplicar las ECAH para realizar las labores de apoyo a la AH en materia de comprobación e inspección de los PVDSS, del documento PIGSS y del seguimiento de las obligaciones o medidas de los PIGSS integrados en la AV.

Para ello, se establecen los siguientes objetivos:

- Definir los requisitos mínimos que garanticen la solvencia técnica de las ECAH en sus funciones como OI, incluyendo requisitos de cualificación y formación del personal.
- Disponer de un instrumento documental adecuado cuyo cumplimiento por parte de las ECAH asegure la calidad de las actuaciones en materia de vertidos.
- Unificar las actividades de las ECAH mediante la definición de los requisitos y criterios técnicos que deben considerarse.

Este objeto de inspección 7 se revisará cuando surjan nuevos criterios legales relacionados con la materia u otras disposiciones legales. Además, el contenido del documento podrá actualizarse periódicamente en función de los avances técnicos o legislativos.

VII.3. Ámbito de aplicación

El presente objeto de inspección es de aplicación a las actividades que realizan las ECAH para garantizar el cumplimiento de obligaciones impuestas por la AH a el/la titular de los PVDSS o de los PIGSS, de acuerdo con lo establecido en el TRLA, en el RDPH, en la Orden AAA/2056/2014 y, en la Orden TED/739/2025, entre otras.

VII.4. Denominación

Evaluación de la conformidad de los PVDSS, de acuerdo con lo dispuesto en el RDPH.

VII.5. Alcance

Este objeto de inspección se aplica a:

1. Los **PVDSS.**

   Cuando estos PVDSS estén incluidos en el Inventario de las AAUU que deben elaborar los PIGSS en cumplimiento de la Disposición adicional segunda del RDPH, el objeto de inspección se ampliará a:

2. **Los Planes integrales de gestión del sistema de saneamiento (PIGSS) presentados ante los OC,** comprobando que se trata de un documento completo desarrollado según lo indicado en el art. 259 quinquies.3 y Anexo XI del RDPH.

3. **El seguimiento de las obligaciones o medidas de los PIGSS integrados en la AV** en cumplimiento del art. 259 quinquies.4 del RDPH, comprobando que se han llevado a cabo y en plazo, las medidas indicadas en el PIGSS para así alcanzar los objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS al medio receptor, destacando el control cuantitativo y cualitativo de los VDSS y, la reducción de los sólidos gruesos y flotantes al medio receptor. En definitiva, se trata de llevar a cabo un seguimiento de la implantación de las medidas propuestas, evaluando los resultados obtenidos.

Para el caso de **PVDSS no incluidos en ninguna AV**, se tendrán en cuenta las consideraciones establecidas en la solicitud del OC.

VII.5.1. Objetivos específicos

Los objetivos específicos establecidos para este Objeto de Inspección 7 se dividen en dos bloques, unos **básicos**, a realizar en cada una de las inspecciones (Tabla VII.39), y otros **complementarios**, a realizar cuando sea solicitado por el OC (Tabla VII.40), siendo los siguientes en función de la fase de trabajo:

Tabla 39: VII. Listado Objetivos Básicos en función de la Fase de trabajo.

A) Básicos	Fase I: Evaluación de la conformidad de los PVDSS (arts. 259 ter, 259 quater, 259 quinquies y Anexo XI del RDPH).	Fase II: Evaluación de la conformidad del PIGSS presentado ante el OC (art. 259 quinquies.4 del RDPH).	Fase III: Evaluación de la conformidad respecto a la verificación de la ejecución de las medidas del PIGSS integrado en la AV.
Formularios de la Orden AAA/2056/2014.	X	X	
Obligación de la presentación del PIGSS.	X		
Informe anual al OC sobre los VDSS, en cumplimiento del art. 251.2.c) del RDPH.	X		
El documento PIGSS presentado ante el OC, se desarrolla de acuerdo con el art. 259 quinquies.3 y Anexo XI del RDPH.		X	
Comprobación del Punto 1 «Documento: versión/autores» del PIGSS.		X	
Comprobación del Punto 3 «Identificación y responsabilidades» del PIGSS.		X	
Comprobación del Punto 4 «Descripción y caracterización del sistema de saneamiento» del PIGSS.		X	
Análisis hidrometeorológico de las cuencas del sistema de saneamiento.		X	
Estudios de modelización del sistema de saneamiento.		X	
Comprobación del Punto 5 «Objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS» del PIGSS.		X	
Comprobación del Punto 6 «Medidas para alcanzar los objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS» del PIGSS, y los estudios de alternativas que las justifican.		X	
Comprobación del Punto 7 «Cronograma de ejecución de las actuaciones» del PIGSS.		X	X
Comprobación del Punto 8 «Presupuesto» del PIGSS.		X	
Comprobación del Punto 9 «ANEXOS» del PIGSS.		X	
Informe anual con las medidas realizadas y los resultados del sistema de monitorización de los VDSS, en cumplimiento del art. 259 quinquies.5 del RDPH.			X

Tabla 40: VII. Listado Objetivos Complementarios en función de la Fase de trabajo.

B) Complementarios	Fase I: Evaluación de la conformidad de los PVDSS (arts. 259 ter, 259 quater, 259 quinquies y Anexo XI del RDPH).	Fase II: Evaluación de la conformidad del PIGSS presentado ante el OC (art. 259 quinquies.4 del RDPH).	Fase III: Evaluación de la conformidad respecto a la verificación de la ejecución de las medidas del PIGSS integrado en la AV.
Comprobación de los Puntos de Control (PC).	X	X	X
Medio receptor del VDSS.	X	X	X
Si no existe la obligación de presentación del PIGSS, se comprobarán los sistemas de retención de sólidos gruesos y flotantes y, monitorización de los VDSS, de acuerdo a lo establecido en la normativa y, en su caso, de acuerdo a lo establecido en el condicionado de la AV.	X		
Actualización o redacción de los Planes Directores de Saneamiento (PDS).		X	
En las actuaciones se han considerado campañas de comunicación, publicidad, señalización e información al público (soportes informativos, carteles identificativos de la actuación, etc.) en su zona o lindes e inmediaciones, para una mejor comprensión de las soluciones adoptadas y educación ciudadana.		X	
En las actuaciones se han tenido en cuenta criterios de mejora social.		X	
En las actuaciones se han tenido en cuenta criterios de innovación (inteligencia artificial, soluciones pioneras, etc.).		X	

- **Fase I: Evaluación de la conformidad de los PVDSS, en cumplimiento de los arts. 259 ter, 259 quater, 259 quinquies y Anexo XI del RDPH**

A. Básicos:

- Formularios de la Orden AAA/2056/2014 y sus posteriores modificaciones:
  - PVDSS.
  - PD.
- Obligación de la presentación del PIGSS:
  - Existe la obligación de la presentación del PIGSS (art. 259 quinquies.2 del RDPH) (Sí/No). Si el resultado es positivo se incluirá el segundo y tercer objetivo específico «Evaluación de la conformidad del PIGSS presentado ante el OC» **y «Evaluación de la conformidad respecto a la verificación de la ejecución de las medidas del PIGSS integrado en la AV».**
  - Plazo de presentación del PIGSS (Mes; Año) en cumplimiento de la D.T.3.ª del RDPH.
- Informe anual al OC sobre los VDSS, en cumplimiento del art. 251.2.c) del RDPH.

B. Complementarios:

- Comprobación de los Puntos de Control (PC).
  - Número total de Puntos de Control.
  - Número total de PC en el sistema de referencia geodésico global ETRS89 (UTM X; UTM Y; HUSO), en cumplimiento del RD 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España.

    - Número total de PC de fácil acceso y seguros para las tareas de vigilancia e inspección de los VDSS.
    - Número total de PC pendientes de incluir las coordenadas o sin información del acceso fácil y seguro para las tareas de vigilancia e inspección de los VDSS.
  - Medio receptor del VDSS.
    - Inspección de las características cualitativas del medio receptor de los VDSS.
    - Verificación de otros aspectos relacionados con el estado en el que se encuentra el medio receptor en la zona de influencia del VDSS (contaminación acumulada en el DPH, tanto visual como en el propio cauce).
    - Recopilación de información asociada a la caracterización del medio receptor del VDSS.
  - Si no existe la obligación de presentación del PIGSS, se comprobarán los sistemas de retención de sólidos gruesos y flotantes y, monitorización de los VDSS, de acuerdo a lo establecido en la normativa y, en su caso, de acuerdo a lo establecido en el condicionado de la AV:
    - Sistema de Saneamiento (Unitario/Separativo).
    - Tamaño del sistema (h-e).
    - Caracterización del área drenada asociada al desbordamiento, a potestad del OC:
    - Superficie bruta drenada (ha).
    - % Superficie impermeable.
    - Coeficiente de escorrentía medio.
    - Retención de sólidos gruesos y flotantes, a potestad del OC:
    - Instalación de tamices (%/ n/a).
    - Instalación de pantallas deflectoras (%/ n/a).

- **Fase II: Evaluación de la conformidad del PIGSS presentado ante el OC, en cumplimiento del art. 259 quinquies.4 del RDPH**

  A. Básicos:

  - Formularios de la Orden AAA/2056/2014 y sus posteriores modificaciones:
    - PVDSS.
    - PD.
  - El documento PIGSS presentado ante el OC, se desarrolla de acuerdo con el art. 259 quinquies.3 y Anexo XI del RDPH:
    - Cuenta con un índice.
    - Formato (físico o digital).
  - Comprobación del Punto 1 «Documento: versión/autores» del PIGSS:
    - Suscrito por técnico competente.
    - Subcontratación.
  - Comprobación del Punto 3 «Identificación y responsabilidades» del PIGSS:
    - Agentes implicados (Titular de la AV/CUV).
    - Responsabilidad de los agentes implicados.

- Comprobación del Punto 4 «Descripción y caracterización del sistema de saneamiento» del PIGSS:
  - Municipios conectados al sistema de saneamiento.
  - Levantamiento topográfico del sistema de saneamiento.
  - Capacidad de transporte del sistema de saneamiento en episodios de lluvia.
  - Estado de obsolescencia del sistema de saneamiento.
- Análisis hidrometeorológico de las cuencas del sistema de saneamiento:
  - Estaciones pluviométricas o pluviógrafos.
  - Precipitación de cálculo o diseño del RDPH ($P_{d,80\%}$).
  - Diez (10) episodios tipo de precipitación seleccionados.
  - Precipitación diezminutal de los días de los diez (10) episodios tipo de precipitación seleccionados.
  - Intensidad (mm/hora) y duración de la lluvia (hora) de los diez (10) episodios tipo seleccionados.
- Estudios de modelización del sistema de saneamiento:
  - Programas informáticos utilizados.
  - Datos, cálculos y material auxiliar empleado.
  - Campaña de caracterización cuantitativa y cualitativa del sistema de saneamiento, en tiempo seco y en episodios de lluvia.
  - Modelo de simulación (modelo matemático) del sistema de saneamiento.
  - Análisis dinámicos de los flujos de aguas residuales en episodios de lluvia.
  - Simulación hidrológica continua.
  - Capacidad de almacenamiento del sistema de saneamiento.
  - Capacidad de tratamiento de aguas residuales en episodios de lluvia.
  - Rendimiento hidráulico (η_{HID}) real del sistema de saneamiento.
- Comprobación del Punto 5 «Objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS» del PIGSS:
  - Objetivos indicativos sobre la protección de la escorrentía pluvial.
  - Objetivos indicativos sobre el % de agua residual urbana tratada y la carga contaminante.
  - Objetivos para la eliminación progresiva de los VDSS no tratados en sistemas de saneamiento separativo.
- Comprobación del Punto 6 «Medidas para alcanzar los objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS» del PIGSS, y los estudios de alternativas que las justifican:
  - Medidas preventivas (actuaciones en origen).
  - Medidas de operación, inspección, mantenimiento, renovación de infraestructuras y preparación ante un episodio de lluvia [art. 259 quinquies.3.c). 2.º del RDPH].
  - Medidas para optimizar el uso de las infraestructuras existentes.
  - Otras medidas adicionales (priorizando los SUDS).
  - Estudios de alternativas.

- Comprobación del Punto 7 «Cronograma de ejecución de las actuaciones» del PIGSS:
  - Sistema de monitorización en el Cronograma.
  - Resto de medidas en el Cronograma.
- Comprobación del Punto 8 «Presupuesto» del PIGSS.
- Comprobación del Punto 9 «ANEXOS» del PIGSS.

B. Complementarios:

- Comprobación de los Puntos de Control (PC).
  - Número total de Puntos de Control.
  - Número total de PC en el sistema de referencia geodésico global ETRS89 (UTM X; UTM Y; HUSO), en cumplimiento del RD 1071/2007.
  - Número total de PC de fácil acceso y seguros para las tareas de vigilancia e inspección de los VDSS.
  - Número total de PC pendientes de incluir las coordenadas o sin información del acceso fácil y seguro para las tareas de vigilancia e inspección de los VDSS.
- Medio receptor del VDSS.
  - Inspección de las características cualitativas del medio receptor de los VDSS.
  - Verificación de otros aspectos relacionados con el estado en el que se encuentra el medio receptor en la zona de influencia del VDSS (contaminación acumulada en el DPH, tanto visual como en el propio cauce).
  - Recopilación de información asociada a la caracterización del medio receptor del VDSS.
- Actualización o redacción de los Planes Directores de Saneamiento (PDS). Los objetivos de los Planes Directores de Saneamiento (PDS) son el diagnóstico del funcionamiento de la red y, la definición de las actuaciones necesarias para solucionar los problemas existentes y, adecuar la red a las necesidades actuales y futuras del servicio, en cumplimiento de la legislación vigente. La actualización de los PDS supone un hito fundamental para una buena elaboración de un PIGSS.
  - Compatibilidad entre las medidas recogidas en el PIGSS y las medidas a implantar en el PDS.
- En las actuaciones se han considerado campañas de comunicación, publicidad, señalización e información al público (soportes informativos, carteles identificativos de la actuación, etc.) en su zona o lindes e inmediaciones, para una mejor comprensión de las soluciones adoptadas y educación ciudadana.
- En las actuaciones se han tenido en cuenta criterios de mejora social.
- En las actuaciones se han tenido en cuenta criterios de innovación (inteligencia artificial, soluciones pioneras, etc.).

- **Fase III: Evaluación de la conformidad respecto a la verificación de la ejecución de las medidas del PIGSS integrado en la AV, para alcanzar los objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS al medio receptor, destacando el control cuantitativo y cualitativo de los VDSS y, la reducción de los sólidos gruesos y flotantes al medio receptor**

A. Básicos:

- Comprobación del Punto 7 «Cronograma de ejecución de las actuaciones» del PIGSS:

- Sistema de monitorización en el Cronograma.
- Resto de medidas en el Cronograma.

– Informe anual con las medidas realizadas y los resultados del sistema de monitorización de los VDSS, en cumplimiento del art. 259 quinquies.5 del RDPH.

B. Complementarios:

– Comprobación de los Puntos de Control (PC).
  - Número total de Puntos de Control.
  - Número total de PC en el sistema de referencia geodésico global ETRS89 (UTM X; UTM Y; HUSO), en cumplimiento del RD 1071/2007.
  - Número total de PC de fácil acceso y seguros para las tareas de vigilancia e inspección de los VDSS.
  - Número total de PC pendientes de incluir las coordenadas o sin información del acceso fácil y seguro para las tareas de vigilancia e inspección de los VDSS.

– Medio receptor del VDSS.
  - Inspección de las características cualitativas del medio receptor de los VDSS.
  - Verificación de otros aspectos relacionados con el estado en el que se encuentra el medio receptor en la zona de influencia del VDSS (contaminación acumulada en el DPH, tanto visual como en el propio cauce).
  - Recopilación de información asociada a la caracterización del medio receptor del VDSS.

VII.6. Consideraciones

Para la ejecución de esta actividad de inspección en el área medioambiental, las ECAH deben estar acreditadas conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17020 en el presente OI-7 del PIV.

VII.7. Perfil del/de la inspector/a

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

Tabla 41: VII. Perfil del inspector/a asociado al Objeto de inspección 7.

Formación	Como mínimo, en el caso de que el/la inspector/a ejecute toda la actuación de forma completa, este tendrá estudios de Titulado/a Universitario/a nivel 3 (Máster) o 2 (Grado) de MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con el ciclo integral del agua, hidrología, hidráulica, Planes Directores del sistema de saneamiento y su modelización, medio ambiente o calidad de las aguas. En el caso de existir un/a responsable de la inspección y un/a inspector/a de campo, como mínimo, la formación exigible para cada uno de ellos será la siguiente: – **Responsable de la inspección:** Titulado/a Universitario/a nivel 3 (Máster) o 2 (Grado) del MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con el ciclo integral del agua, hidrología, hidráulica, Planes Directores del sistema de saneamiento y su modelización, medio ambiente o calidad de las aguas. – **Inspector/a de campo:** Técnico/a Superior nivel 1 del MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con el ciclo integral del agua.
Cualificación	Las inspecciones serán llevadas a cabo por inspectores/as habilitados/as y cualificados/as 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 *VII.6. CONSIDERACIONES* de este OI-7.

Especialización	Dispondrán de formación en una o varias de las siguientes materias: - Gestión del sistema de saneamiento. - Redacción de proyectos de redes de saneamiento o estudios hidráulicos de saneamiento o Planes Directores de redes de alcantarillado. - Modelización del sistema de saneamiento (en tiempo seco y en episodios de lluvia).
Experiencia	El/La inspector/a designado/a para la inspección deberá tener una experiencia previa de 3 años según lo indicado en Especialización o bien, que la superficie de los trabajos desarrollados o modelizaciones sea >150 Has. En el caso de existir un/a responsable de la inspección y un/a inspector/a de campo, la experiencia exigible para cada uno de ellos será, como mínimo, la siguiente: - **Responsable de la inspección:** 3 años según lo indicado en Especialización o bien, que la superficie de los trabajos desarrollados o modelizaciones sea >150 Has. - **Inspector/a de campo:** 1 año según lo indicado en Especialización o bien, que la superficie de los trabajos desarrollados o modelizaciones sea >50 Has.

VII.8. Formatos asociados al objeto de inspección 7

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 *VII.6. CONSIDERACIONES* de este OI-7, los formatos a cumplimentar durante la inspección asociados al objeto son los siguientes:

Tabla 42: VII. Formatos asociados a la inspección del Objeto de Inspección 7.

Formatos asociados a la Gestión de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia	Solicitud directa de inspección	Solicitud indirecta de inspección
Planificación de la actividad	SI	SI
Acta de constancia y toma de muestra de los VDSS	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	SÍ

VII.9. Planificación de la inspección

Adicionalmente a los requerimientos establecidos en el apartado *7.3. Planificación de la inspección* del PIV, para este objeto se reflejarán los siguientes criterios complementarios a la planificación en función del análisis del DN realizado (RDPH, AV o PIGSS):

- El titular de la AV facilitará un plano/croquis del sistema de saneamiento con la ubicación de los PD, PC, PVDSS, EDAR o su PV.
- Establecer el equipo y material necesario para la realización de los trabajos de toma de datos y confrontación de la AV, documento PIGSS o verificación de la ejecución de las medidas del PIGSS integrado en la AV.
- Fijar los criterios para la determinación de la ubicación de los PD, PC y PVDSS, en el sistema de referencia geodésico global ETRS89 (UTM X; UTM Y; HUSO), en cumplimiento del RD 1071/2007:
  - Quedará reflejada la necesidad de tomar las coordenadas geográficas de los PD, PC y/o PVDSS.
  - Quedará reflejada la necesidad de realizar un reportaje fotográfico de los PD, PC y/o PVDSS.
- Se adjuntará la Lista de comprobación donde quede reflejado cada uno de los aspectos de las instalaciones de los PD, PC o PVDSS, a observar por el inspector/a en campo: acceso, instalación de pantallas deflectoras, rejas, otros elementos, etc.
- En el caso de la obligación de presentación de PIGSS, se contará con licencias de programas informáticos para la modelización de las redes del sistema de saneamiento.

- 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 *VII.5.1. 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 del apartado *VII.11.2. Criterios de evaluación de la conformidad de los Objetivos específicos complementarios*, si procede.

VII.9.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo

Antes de realizar las comprobaciones de los documentos o la visita a las instalaciones, el/la inspector/a realizará un estudio detallado de la documentación disponible referente a los PVDSS (RDPH, AV o PIGSS), tal y como se refleja en el apartado *5.4. Estudio previo y análisis del Documento Normativo* del PIV.

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

VII.9.2. Condiciones de operación bajo las que se realiza el control

En el caso de que no queden establecidas las condiciones de operación bajo las cuales se debe realizar la inspección física o visual, esta se llevará a cabo, preferentemente, en tiempo seco.

Sin embargo, la inspección de control se llevará a cabo en episodios de lluvia de carácter ordinario en cumplimiento del Anexo XI.7.4.c) del RDPH, al inicio, durante o tras el mismo, reflejando siempre las condiciones existentes durante la ejecución de la inspección. Se indicarán las condiciones operacionales (episodios de lluvia, vaciado de tanques de tormentas, etc.) bajo las que se va a realizar la inspección. 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.

VII.9.3. Punto de muestreo o de medida

La caracterización cuantitativa y cualitativa de los VDSS se realiza en lo que se denomina PC, que es aquél donde se exige el cumplimiento de las condiciones de la AV. Este PC se encontrará situado después del PD y antes o en el propio PVDSS, siendo de fácil acceso para las tareas de vigilancia e inspección.

En el caso de que no quede reflejado en la AV, el punto de muestreo o PC 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, y siempre antes de su vertido al medio receptor.

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

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.

VII.10. Realización de la inspección

VII.10.1. Lista de comprobación

Esta Lista de comprobación debe servir al/a la inspector/a para la verificación de los distintos apartados complementarios incluidos en el alcance de la inspección, tal y como se recoge en el apartado *VII.5. ALCANCE* de este objeto de inspección.

Tabla 43: VII. Lista de comprobación Objeto de inspección 7.

OBJETO DE INSPECCIÓN 7 – Gestión de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia							
Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
VII.1	Comprobación de los Puntos de Control (PC). – Número total de Puntos de Control. – Número total de PC en el sistema de referencia geodésico global ETRS89 (UTM X; UTM Y; HUSO), en cumplimiento del RD 1071/2007. – Número total de PC de fácil acceso y seguros para las tareas de vigilancia e inspección de los VDSS. – Número total de PC pendientes de incluir las coordenadas o sin información del acceso fácil y seguro para las tareas de vigilancia e inspección de los VDSS.	☒	☒	☐			Criterio a definir en cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente sobre: - Geolocalización en el sistema de referencia ETRS89. - Acceso fácil y seguro para las tareas de vigilancia e inspección de los elementos de monitorización (control cuantitativo y cualitativo) de los VDSS, en cumplimiento del art. 259 quater.1.c) del RDPH.
VII.2	Medio receptor del VDSS. – Inspección de las características cualitativas del medio receptor de los VDSS. – Verificación de otros aspectos relacionados con el estado en el que se encuentra el medio receptor en la zona de influencia del VDSS (contaminación acumulada en el DPH, contaminación visual, tanto en las inmediaciones como en el propio cauce). – Recopilación de información asociada a la caracterización del medio receptor del VDSS.	☒	☒	☐			Criterio a definir para cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.

OBJETO DE INSPECCIÓN 7 – Gestión de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia							
Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
VII.3	Si no existe la obligación de presentación del PIGSS, se comprobarán los sistemas de retención de sólidos gruesos y flotantes y, monitorización de los VDSS, de acuerdo a lo establecido en la normativa y, en su caso, de acuerdo a lo establecido en el condicionado de la AV: – Sistema de Saneamiento (Unitario/ Separativo). – Tamaño del sistema (h-e). – Caracterización del área drenada asociada al desbordamiento, a potestad del OC: • Superficie bruta drenada (ha). • % Superficie impermeable. • Coeficiente de escorrentía medio. – Retención de sólidos gruesos y flotantes, a potestad del OC: • Instalación de tamices (%/ n/a). • Instalación de pantallas deflectoras (%/ n/a). – Monitorización para el control cuantitativo del VDSS, a potestad del OC: • Número, tiempo y volumen (% n/a). • Número y tiempo (% n/a). – Monitorización para el control cualitativo del VDSS, a potestad del OC: • Ph, conductividad y turbidez (% n/a).	☒	☒	☐			Criterio a definir para cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
VII.4	Actualización o redacción de los Planes Directores de Saneamiento (PDS). Los objetivos de los **Planes Directores de Saneamiento (PDS)** son el diagnóstico del funcionamiento de la red y, la definición de las actuaciones necesarias para solucionar los problemas existentes y, adecuar la red a las necesidades actuales y futuras del servicio, en cumplimiento de la legislación vigente. La actualización de los PDS supone un hito fundamental para una buena elaboración de un PIGSS. **–** Compatibilidad entre las medidas recogidas en el PIGSS y las medidas a implantar en el PDS.	☒	☒	☐			Criterio a definir para cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
VII.5	En las actuaciones se han considerado **campañas de comunicación**, publicidad, señalización e información al público (soportes informativos, carteles identificativos de la actuación, etc.) en su zona o lindes e inmediaciones, para una mejor comprensión de las soluciones adoptadas y educación ciudadana.	☒	☒	☐			Criterio a definir para cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
VII.6	En las actuaciones se han tenido en cuenta criterios de **mejora social**.	☒	☒	☐			Criterio a definir para cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.
VII.7	En las actuaciones se han tenido en cuenta **criterios de innovación** (inteligencia artificial, soluciones pioneras, etc.).	☒	☒	☐			Criterio a definir para cada caso por los OC, si procede realizar evaluación de conformidad. Recopilar información suministrada por el titular del vertido o quien lo represente.

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

VII.11. Criterios de evaluación de la conformidad

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

VII.11.1. Criterios de evaluación de la conformidad de los Objetivos específicos básicos

En este apartado se hace referencia a los métodos de evaluación que deberá seguir el/la inspector/a para evaluar la conformidad del ítem con respecto a los tres (3) objetivos específicos o fases de trabajo establecidos para este objeto de inspección y así cubrir los objetivos específicos básicos:

- **Fase I: Evaluación de la conformidad de los PVDSS, en cumplimiento de los arts. 259 ter, 259 quater, 259 quinquies y Anexo XI del RDPH**
- **Fase II: Evaluación de la conformidad del PIGSS presentado ante el OC, en cumplimiento del art. 259 quinquies.4 del RDPH**
- **Fase III: Evaluación de la conformidad respecto a la verificación de la ejecución de las medidas del PIGSS integrado en la AV, para alcanzar los objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS al medio receptor, destacando el control cuantitativo y cualitativo de los VDSS y, la reducción de los sólidos gruesos y flotantes al medio receptor**

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

VII.11.1.1. Formularios de la Orden AAA/2056/2014 y sus posteriores modificaciones:

Se comprobará el cumplimiento por parte del titular de la AV con PVDSS o asociada al PIGSS, de la presentación de los Formularios que le sean de aplicación de la Orden AAA/2056/2014, especialmente el Formulario 5'.1. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO:

A. CARACTERIZACIÓN DEL PUNTO DE VERTIDO POR DESBORDAMIENTO

B. DESCRIPCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE REGULACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (IRAR)

A. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DRENADA ASOCIADA AL DESBORDAMIENTO

VII.11.1.1.1. PVDSS

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se deberá conocer el número total de PVDSS.
   Conforme si el número de PVDSS se corresponden con los autorizados.
b. Se deberá conocer el número total de PVDSS con coordenadas en el sistema de referencia geodésico global ETRS89 (UTM X; UTM Y; HUSO), en cumplimiento del RD 1071/2007.
c. Se deberá conocer o deducir el número total de PVDSS pendientes de incluir las coordenadas.

VII.11.1.1.2. Punto de desbordamiento

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se deberá conocer el número total de PD.
   Conforme si el número de PD se corresponden con los autorizados.
b. Se deberá conocer el número total de PD con información del Tipo de Sistema de Saneamiento:
   - Unitario.
   - Separativo.
c. Se deberá conocer o deducir el número total de PD SIN información del Tipo de Sistema de Saneamiento.
d. Se deberá conocer el número total de PD con información de la Ubicación del PD en:
   - Colector.
   - Estación de Bombeo.
   - Tanque de Tormentas.
   - EDAR.
e. Se deberá conocer o deducir el número total de PD sin información de la ubicación del PD.
f. Se deberá conocer el número total de PD con información del Tipo de desbordamiento:
   - Sin infraestructura de regulación.
   - Con infraestructura de regulación.
g. Se deberá conocer o deducir el número total de PD SIN información del Tipo de desbordamiento.

VII.11.1.2. Obligación de la presentación del PIGSS:

VII.11.1.2.1. Existe la obligación de la presentación del PIGSS (art. 259 quinquies.2 del RDPH) (Sí/No):

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará si el titular de la AV está incluido en el Inventario de las AAUU que deben elaborar los PIGSS en cumplimiento de la Disposición adicional segunda del RDPH:
   - Si el resultado es positivo (Sí existe la obligación de presentación del PIGSS) se incluirá el objetivo específico «Fase II: Evaluación de la conformidad del PIGSS presentado ante el OC» y el objetivo específico «Fase III: Evaluación de la conformidad respecto a la verificación de la ejecución de las medidas del PIGSS integrado en la AV».
   - Si el resultado es negativo se continuará al apartado *VII.11.1.3. Informe anual al OC sobre los VDSS, en cumplimiento del art. 251.2.c) del RDPH*.

VII.11.1.2.2. Plazo de presentación del PIGSS (Mes; Año) en cumplimiento de la D.T.3.ª del RDPH

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará la fecha de presentación del PIGSS (Mes; Año) en cumplimiento de la Disposición Transitoria 3.ª del RDPH.

VII.11.1.3. Informe anual al OC sobre los VDSS, en cumplimiento del art. 251.2.c) del RDPH:

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Comprobar, con el objeto de conocer los impactos y la eficacia de la gestión del sistema de saneamiento en episodios de lluvias, si el titular de la AV remite al OC el informe anual sobre los VDSS, en cumplimiento del art. 251.2.c) del RDPH.

VII.11.1.4. El documento PIGSS presentado ante el OC, se desarrolla de acuerdo con el art. 259 quinquies.3 y Anexo XI del RDPH:

Se comprobará que el documento PIGSS presentado ante el OC mediante registro de entrada, se desarrolla de acuerdo al art. 259 quinquies.3 y Anexo XI del RDPH.

VII.11.1.4.1. Cuenta con un índice

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, el documento «RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES INTEGRALES DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO» del MITECO, la AV o el PIGSS:

a. Cuenta con un índice siguiendo el modelo del documento RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES INTEGRALES DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO del MITECO:
   - Documento: versión/autores.
   - Plazo de vigencia del PIGSS.
   - Identificación y responsabilidades.
   - Descripción y caracterización del sistema de saneamiento
   - Análisis hidrometeorológico de las cuencas del sistema de saneamiento
   - Estudios de modelización del sistema de saneamiento
     i. Objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS:
     ii. Objetivos indicativos sobre la protección de la escorrentía.
     iii. Objetivos indicativos sobre el % de agua residual urbana (incluyendo la escorrentía urbana), que el sistema de saneamiento es capaz de tratar en distintos escenarios de precipitación (rendimiento hidráulico).
     iv. Análisis de la carga contaminante.
     v. Eliminación progresiva de los VDSS no tratados en sistemas de saneamiento separativo.
   - Medidas para alcanzar los objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS:
     i. Identificación y responsabilidades de los agentes implicados
     ii. Medidas preventivas (actuaciones en origen)
     iii. Medidas de operación y monitorización
     iv. Medidas para optimizar el uso de las infraestructuras existentes
     v. Otras medidas adicionales, priorizando los SUDS
   - Cronograma de ejecución de las actuaciones:
     i. Cronograma del sistema de monitorización de los VDSS
     ii. Cronograma del resto de medidas
   - Presupuesto:
     i. Justificación de coste desproporcionado.

- Anexos:
  i. Planos
  ii. Presupuesto

VII.11.1.4.2. Formato (físico o digital)

El PIGSS es presentado en un formato:

- Físico
- Digital: Disco Digital Versátil de Memoria de Sólo Lectura (DVD-ROM: Digital Versatile Disc Read-Only Memory), disco duro (HDD (Hard Disk Drive), memoria USB o Pendrive, etc.

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. El PIGSS es presentado únicamente en un formato físico donde se han explicado las modelizaciones realizadas, no siendo necesario llevar a cabo modelizaciones por parte del Inspector/a.
b. El PIGSS es presentado en un formato físico y digital, pudiendo llevar a cabo modelizaciones por parte del Inspector/a.
c. El PIGSS es presentado únicamente en un formato digital que incluya modelizaciones. El/La Inspector/a deberá comprobar la modelización realizada.

VII.11.1.5. Comprobación del Punto 1 «Documento: versión/autores» del PIGSS:

VII.11.1.5.1. Suscrito por técnico competente

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Revisar que el documento PIGSS está suscrito por técnico competente, debiendo tener, como mínimo, la cualificación exigida al «Responsable de la inspección» (apartado *VII.7. PERFIL DEL/DE LA INSPECTOR/A*).

VII.11.1.5.2. Subcontratación

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Revisar los apartados donde ha existido subcontratación al ser necesaria la colaboración de especialistas (modelización matemática, cálculos hidráulicos, delineación, etc.), que están suscritos por técnicos competentes, debiendo tener, como mínimo, la cualificación exigida al «Inspector/a del campo» (apartado *VII.7. PERFIL DEL/DE LA INSPECTOR/A*).

VII.11.1.6. Comprobación del Punto 3 «Identificación y responsabilidades» del PIGSS:

VII.11.1.6.1. Agentes implicados (Titular de la AV/CUV)

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará en el PIGSS que se identifica al titular de la AV, indicándose el DNI/NIF/NIE/Pasaporte.

b. Se comprobará en el PIGSS que se identifica a la Comunidad de Usuarios de Vertido, de haberse constituido y sus Estatutos y ordenanzas, en cumplimiento de los arts. 82 y 90 del TRLA y, arts. 230 y 246.2.b) del RDPH.

VII.11.1.6.2. Responsabilidad de los agentes implicados

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se indican las responsabilidades del titular de la AV.

b. Se comprobará en los Estatutos y ordenanzas o reglamentos de las CUV, de haberse constituido, que han sido aprobados por el OC respectivo, en cumplimiento del art. 82.3 del TRLA.

a. Se comprobará que los Estatutos y ordenanzas o reglamentos de las CUV, regulan los servicios y la manera de contribución de los titulares, contribuyendo en equitativa proporción de los gastos comunes de explotación, conservación, reparación y mejora, así como los cánones y tarifas que correspondan, en cumplimiento del art. 82.2 del TRLA.

VII.11.1.7. Comprobación del Punto 4 «Descripción y caracterización del sistema de saneamiento» del PIGSS:

Se comprobará el Punto 4 «Descripción y caracterización del sistema de saneamiento» del PIGSS, o apartado relacionado, que será la base para la creación de los modelos de modelización.

VII.11.1.7.1. Municipios conectados al sistema de saneamiento

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que el PIGSS aborda las áreas drenadas (aguas residuales y escorrentía pluvial) de los municipios o parte de los municipios, conectados al sistema de saneamiento.

VII.11.1.7.2. Levantamiento topográfico del sistema de saneamiento

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que se ha levantado topográficamente el sistema de saneamiento, al menos los ejes principales y, como mínimo:
   - El 25% de la red de alcantarillado municipal.
   - El 100% del saneamiento en alta y de los colectores interceptores que vayan a una EDAR.

VII.11.1.7.3. Capacidad de transporte del sistema de saneamiento en episodios de lluvia

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que existe una diagnosis de la capacidad de transporte del sistema de saneamiento (infraestructuras) en episodios de lluvia.

VII.11.1.7.4. Estado de obsolescencia del sistema de saneamiento

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Existe una diagnosis del estado de obsolescencia del sistema de saneamiento que define el estado de la condición estructural y operativa o hidráulica general de la red, a partir de las inspecciones realizadas para el levantamiento topográfico.
b. Se ha inspeccionado, como mínimo, el 25% de la red de alcantarillado municipal y el 100% de los colectores interceptores de aguas residuales. De no contar la AU con ningún trabajo previo de inspecciones de la red, el porcentaje inspeccionado de la red de alcantarillado municipal podrá reducirse a un 15%.
c. El resultado de las inspecciones realizadas se apoya en un análisis estadístico para trasladar el estudio sobre el estado de las infraestructuras al resto de la red.
d. Se han estudiado especialmente y de forma detallada, el estado de estructuras significativas en la gestión de los vertidos: tanques de tormentas y aliviaderos.

VII.11.1.8. Análisis hidrometeorológico de las cuencas del sistema de saneamiento:

VII.11.1.8.1. Estaciones pluviométricas o pluviógrafos

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se validarán las estaciones pluviométricas o pluviógrafos seleccionados en el ámbito de estudio.
b. Se validará el periodo de estudio, que deberá ser de, al menos, diez (10) años de duración.

VII.11.1.8.2. Precipitación de cálculo o diseño del RDPH ($P_{d,80\%}$)

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se validará la precipitación de cálculo o diseño del RDPH ($P_{d,80\%}$), siguiendo los criterios del Anexo XI, apartado 5.2 del RDPH.

VII.11.1.8.3. Diez (10) episodios tipo de precipitación seleccionados

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se validará la selección de los diez (10) episodios tipo de precipitación seleccionados, siguiendo los criterios del Anexo XI, apartado 5.3 del RDPH.
b. Se comprobará que, dichos episodios tipo de precipitación no superan en ±5% o ±10% la $P_{d,80\%}$, siguiendo los criterios del documento RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE PIGSS del MITECO.

VII.11.1.8.4. Precipitación diezminutal de los días de los diez (10) episodios tipo de precipitación seleccionados

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que se ha solicitado la información de la precipitación diezminutal de los días de los diez (10) episodios tipo seleccionados.

VII.11.1.8.5. Intensidad (mm/hora) y duración de la lluvia (hora) de los diez (10) episodios tipo seleccionados

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que se ha determinado la intensidad (mm/hora) y duración de la lluvia de los diez (10) episodios tipo seleccionados.

VII.11.1.9. Estudios de modelización del sistema de saneamiento:

En este apartado se hace referencia a los estudios de modelización que se han llevado a cabo, del sistema de saneamiento para definir los «Objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS» y así proponer las «Medidas para alcanzar los objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS».

VII.11.1.9.1. Programas informáticos utilizados

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Discernir qué programas informáticos se han utilizado para los estudios de modelización.

VII.11.1.9.2. Datos, cálculos y material auxiliar empleado

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se han facilitado los datos, cálculos y material auxiliar empleado en formato físico o digital del estudio de modelización, para poder reproducir las simulaciones.

VII.11.1.9.3. Campaña de caracterización cuantitativa y cualitativa del sistema de saneamiento, en tiempo seco y en episodios de lluvia

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se ha realizado una campaña de caracterización cuantitativa y cualitativa del sistema de saneamiento, en tiempo seco y en episodios de lluvia de, al menos, los dos (2) últimos años desde antes de la presentación del PIGSS o de 2 o 3 episodios diferentes. Estas campañas de caracterización son necesarias para el proceso de calibración (ajuste) del modelo matemático a partir de eventos reales, para poder confirmar que los resultados del modelo se ajustan lo más posible a la realidad.

VII.11.1.9.4. Modelo de simulación (modelo matemático) del sistema de saneamiento

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Existe un modelo de simulación (modelo matemático) del sistema de saneamiento, basado en el uso de modelos hidrológicos, hidráulicos y de calidad del agua, actualizado y calibrado, para la obtención del rendimiento hidráulico (η_{HID}).

b. En el modelo de simulación (modelo matemático) se han incluido NODOS (pozos, puntos de vertido, cámaras con capacidad de almacenamiento, etc.), NUDOS (sin y con pérdidas de carga

en el modelo) y COLECTORES [diámetro, rugosidad de Manning (definida por el material del colector) y se han calculado las pérdidas de carga en los colectores].

c. En el modelo de simulación (modelo matemático) se diferencian los tipos de agua (unitario, residual, pluvial, otros, etc.), para representar los distintos tipos de red en función del agua.

d. En el modelo de simulación (modelo matemático) si se han llevado a cabo SIMPLIFICACIONES están localizadas y se han considerado coeficientes de seguridad (reducción de la sección útil del conducto modelizado por presencia de raíces o sedimentos, aumento de la rugosidad, reducción de las pérdidas de carga en entronques, etc.).

e. En el modelo de simulación (modelo matemático) se han incluido SUBCUENCAS RESIDUALES, considerando la dotación máxima (l·habitante/día), la población equivalente, coeficientes de retorno, grandes consumidores, filtraciones o entradas de caudal no controladas (aguas parásitas), usos del suelo (Industrial, dotacional, terciario; Residencial multifamiliar; Residencial unifamiliar; Zonas verdes; otros usos) u otros cálculos para comprobar que el agua residual se introduce adecuadamente al sistema de saneamiento.

f. En el modelo de simulación (modelo matemático) se han incluido SUBCUENCAS PLUVIALES, diferenciando entre la **escorrentía generada en la vía pública** (viales, plazas, calles, etc.) y que se introduce en la red por medio de sumideros o elementos de captación superficial (imbornales, rejillas, buzones, etc.), y la **escorrentía generada en terreno** edificado o factible de edificar (parcelas, manzanas, etc.) donde se distinguirá la escorrentía que se introduce en la red a través de bajantes conectadas a acometidas unitarias o separativas y la escorrentía que vierte a la vía pública y se acaba introduciendo en la red a través de los sumideros. En las cuencas pluviales se ha asignado un uso al suelo.

g. En el modelo de simulación (modelo matemático) se ha incluido un método de transformación lluvia-escorrentía para las cuencas externas y urbanas, pudiendo reproducir su recorrido en diferentes episodios de lluvia, cuantificar la escorrentía en las cuencas de aportación a las redes de saneamiento, con el objetivo, entre otros, de su desconexión de la red de alcantarillado.

h. En el modelo de simulación (modelo matemático) existen estudios hidrológicos del cauce receptor/masa de agua receptora (DPH/DPMT) de los VDSS (modelización con Hec-Ras, Iber o similar), que estiman el caudal y las líneas de inundación asociadas a distintos periodos de retorno, a partir del Modelo Digital del Terreno (MDT: software de topografía e ingeniería civil que funciona como complemento de programas CAD) o modelo LiDAR (tecnología de teledetección que utiliza pulsos de luz láser para medir distancias y crear modelos 3D detallados de objetos y entornos).

VII.11.1.9.5. Análisis dinámicos de los flujos de aguas residuales en episodios de lluvia

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. El modelo de simulación (modelo matemático) ha realizado análisis dinámicos de los flujos de aguas residuales en episodios de lluvia, teniendo en cuenta las proyecciones climáticas más recientes y estimando las cargas contaminantes liberadas en las aguas receptoras en caso de precipitaciones. De esta manera se obtendrá un mejor conocimiento del funcionamiento del sistema de saneamiento en diferentes escenarios, siendo una herramienta de explotación de la red al optimizar recursos y planificar las infraestructuras necesarias a largo plazo, teniendo como beneficios:

    1. Gestión anticipada de eventos (desbordamientos) tanto en tiempo seco como en episodios de lluvia.

    2. Mejora de la fiabilidad de los sistemas de saneamiento.

    3. Mejora del funcionamiento de las EDAR.

En consecuencia:

b. Se incluye la precipitación de cálculo o diseño del RDPH ($P_{d,80\%}$).

c. Se estima el volumen de los desbordamientos/VDSS (control cuantitativo).

d. Se estiman las cargas contaminantes liberadas en el medio receptor para diferentes episodios de lluvia (control cualitativo).

e. Se detecta el impacto de los VDSS sobre el sistema de saneamiento (inundaciones en zonas urbanas).

f. Se detecta el impacto de los VDSS en términos de inundación o erosión del terreno en el entorno de los PVDSS.

VII.11.1.9.6. Simulación hidrológica continua

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que, en el caso de que exista suficiente información hidrológica en continuo en un conjunto representativo de pluviómetros y pluviógrafos en la zona, podrá sustituirse la modelización por la simulación hidrológica continua de, al menos diez (10) años de duración que se consideren representativos del régimen pluviométrico existente, incluyendo, en su caso, las proyecciones climáticas existentes. El rendimiento hidráulico se calculará como el valor medio de, al menos, diez (10) episodios representativos que se seleccionen de la serie histórica disponible.

VII.11.1.9.7. Capacidad de almacenamiento del sistema de saneamiento

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que, basándose en los estudios previos, existe una descripción detallada de la capacidad de almacenamiento del sistema de saneamiento.

VII.11.1.9.8. Capacidad de tratamiento de aguas residuales en episodios de lluvia

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que, basándose en los estudios previos, existe una descripción detallada de la capacidad de tratamiento de aguas residuales en episodios de lluvia.

VII.11.1.9.9. Rendimiento hidráulico (hHID) real del sistema de saneamiento

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que, a partir de las modelizaciones se ha obtenido el rendimiento hidráulico (ηHID) real del sistema de saneamiento.

VII.11.1.10. Comprobación del Punto 5 «Objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS» del PIGSS:

Se comprobará el punto 5 «Objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS» del PIGSS, o apartado relacionado, basándose en los estudios previos que definen la situación actual del sistema de saneamiento.

VII.11.1.10.1. Objetivos indicativos sobre la protección de la escorrentía pluvial

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que, a partir de la situación actual, se han definido Objetivos indicativos sobre la protección de la escorrentía pluvial para evitar su contaminación e incluso su mezcla con las aguas residuales domésticas, a través de, entre otras técnicas, la implantación de soluciones basadas en la naturaleza que fomenten la infiltración y la renaturalización de los entornos urbanos.

VII.11.1.10.2. Objetivos indicativos sobre el % de agua residual urbana tratada y la carga contaminante

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que, a partir de la situación actual, se han definido Objetivos indicativos sobre el porcentaje (%) de agua residual urbana, incluyendo la escorrentía urbana, que el sistema de saneamiento es capaz de tratar en distintos escenarios de precipitación, y la relación entre la carga contaminante generada en condiciones de tiempo seco y la carga contaminante vertida por los desbordamientos del sistema de saneamiento en episodios de lluvia.

VII.11.1.10.3. Objetivos para la eliminación progresiva de los VDSS no tratados en sistemas de saneamiento separativo

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que, a partir de la situación actual, se han definido Objetivos para la eliminación progresiva de los vertidos no tratados del agua de escorrentía urbana recogida en sistemas de saneamiento separativo, a menos que pueda demostrarse que dichos vertidos no causan impactos negativos en la calidad de las aguas receptoras.

VII.11.1.11. Comprobación del Punto 6 «Medidas para alcanzar los objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS» del PIGSS, y los estudios de alternativas que las justifican:

VII.11.1.11.1. Medidas preventivas (actuaciones en origen)

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que, a partir de la situación actual, se indican Medidas preventivas (actuaciones en origen) destinadas a evitar la entrada de la escorrentía urbana en los sistemas colectores [art. 259 quinquies.3.c). 1.º del RDPH], no admitiendo la incorporación de aguas de escorrentía procedentes de zonas exteriores a la AU o de otro tipo de aguas que no sean las propias para las que se diseñaron, salvo en casos debidamente justificados (Anexo XI.7.1.c) del RDPH).

b. Entre las medidas preventivas (actuaciones en origen), se pueden encontrar las siguientes:
   - Fomento de la retención natural del agua (paisajes de retención hídrica).
   - Fomento de la recogida y aprovechamiento de aguas pluviales.
   - Fomento de la recogida y aprovechamiento de aguas grises, de existir.
   - Aumento de los espacios verdes.
   - Limitación de las superficies impermeables en las AAUU.

VII.11.1.11.2. Medidas de operación, inspección, mantenimiento, renovación de infraestructuras y preparación ante un episodio de lluvia [art. 259 quinquies.3.c). 2.º del RDPH]

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que, a partir de la situación actual, se indican Medidas de operación, inspección, mantenimiento, renovación de infraestructuras y preparación ante un episodio de lluvia [art. 259 quinquies.3.c). 2.º del RDPH].

b. Entre las medidas de operación, etc., se pueden encontrar las siguientes:
   - Programa de inspección y limpieza correctiva y preventiva de la red de saneamiento.
   - Se han incorporado criterios para facilitar los trabajos, detectando y reduciendo sus riesgos laborales, desde su fase de proyecto.
   - Se consideran las soluciones constructivas duraderas.

VII.11.1.11.3. Medidas para optimizar el uso de las infraestructuras existentes

En este apartado se hace referencia a los métodos de evaluación que deberá seguir el/la inspector/a para evaluar la conformidad del ítem con respecto a las instalaciones de tratamiento (tanques de tormenta, EDAR, etc.), vertido de las aguas residuales (aliviaderos) y retención de sólidos gruesos y flotantes (pantallas deflectoras, tamices, rejas, etc.).

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que, a partir de la situación actual, en el PIGSS se indican unas Medidas para optimizar el uso de las infraestructuras existentes (colectores, tanques de tormentas, EDAR, etc.), con el objetivo de garantizar que la escorrentía urbana es recogida y tratada, minimizando el vertido del agua residual urbana no tratada en masas de agua, en cumplimiento del art. 259 quinquies.3.c). 3.º del RDPH.

b. Se comprobará que, los elementos de tratamiento (tanques de tormenta, EDAR, etc.) y evacuación (aliviaderos) que integran las infraestructuras existentes, revisados durante la inspección, se corresponden con la documentación presentada (AV o PIGSS). Esta evaluación se realizará únicamente para aquellos elementos directamente inspeccionables.

c. Para los elementos no inspeccionables , tal y como se ha comentado en el apartado VII.6. CONSIDERACIONES, la evaluación de la conformidad queda asociada al Certificado final de Dirección de obra.

d. Los elementos identificados instalados, se comprobará que se encuentran correctamente instalados y en funcionamiento.

e. En el caso de que las instalaciones no se correspondan con la documentación presentada (AV o PIGSS), no será objeto de inspección valorar si los cambios realizados permiten alcanzar el tratamiento adecuado en episodios de lluvia (Pretratamiento; Tratamiento primario de acuerdo al Real Decreto-ley 11/1995) para el cálculo del rendimiento hidráulico (hHID), que serán motivo de estudios complementarios.

f. Las infraestructuras existentes deberán alcanzar la calidad exigida en los tratamientos adecuados, para el cómputo del rendimiento hidráulico (hHID), teniendo en cuenta que, para el cálculo del hHID se considera tratamiento adecuado en episodios de lluvia (RDPH art. 259 ter.2 del RDPH):

   - Sistema de saneamiento separativo:

   – El pretratamiento en sistemas de saneamiento separativo (art. 259 ter del RDPH).

- Los volúmenes de VDSS asociados a aquellas superficies de escorrentía urbana u otras zonas que no causen impactos negativos significativos en la calidad de las aguas receptoras [Anexo XI.5.3.b).3 del RDPH].
- Se considera tratamiento adecuado en sistemas de saneamiento unitario el tratamiento primario de acuerdo con el Real Decreto-ley 11/1995 (art. 259 ter del RDPH).

VII.11.1.11.4. Otras medidas adicionales (priorizando los SUDS)

En este apartado se hace referencia a los métodos de evaluación que deberá seguir el/la inspector/a para evaluar la conformidad del ítem con respecto a las infraestructuras existentes en el sistema de saneamiento y, los elementos de retención de sólidos gruesos y flotantes de los VDSS (pantallas deflectoras, tamices, rejas, etc.) dispuestos en los elementos más representativos del sistema de saneamiento, en cumplimiento del art. 259 quater y apartados 7 y 8 del anexo XI del RDPH. Como elementos más representativos se pueden considerar, entre otros:

- Grandes Infraestructuras (tanques de tormentas).
- Aliviadero de la EBAR.
- EBAR.
- Aliviaderos en función de:
  - Ubicación.
  - Tamaño del área drenada.
- Aliviadero a la entrada de la EDAR.

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que, a partir de la situación actual, se indican medidas adicionales, priorizando los SUDS, en cumplimiento del art. 259 quinquies.3.c). 4.º del RDPH.
b. Entre las medidas adicionales, se pueden encontrar las siguientes:
   - Adaptación y mejora de las infraestructuras existentes en el sistema de saneamiento (recogida, almacenamiento y tratamiento de las aguas residuales urbanas).
   - Elementos de retención de sólidos gruesos y flotantes de los VDSS que se dispondrán en los elementos más representativos del sistema de saneamiento como, por ejemplo:
     - Grandes Infraestructuras (tanques de tormentas).
     - Aliviadero de la EBAR.
     - EBAR.
     - Aliviaderos en función de:
       - Ubicación.
       - Tamaño del área drenada.
     - Aliviadero a la entrada de la EDAR.

, en cumplimiento del art. 259 quater y apartados 7 y 8 del anexo XI del RDPH.

   - Creación de nuevas infraestructuras en el sistema de saneamiento, priorizando los SUDS como cubiertas ecológicas, jardines verticales, pavimentos permeables, jardines de lluvia, sumideros filtrantes y canales permeables, favoreciendo así la biodiversidad, etc.
   - Campañas de concienciación ciudadana.
c. En el caso de la instalación de tamices o rejas, en cumplimiento del Anexo XI 7.1.d) del RDPH, se comprobarán las exigencias establecidas por los OC, pudiendo considerar:
   - Retención de sólidos gruesos y flotantes, a potestad del OC:

  - Instalación de tamices (%/ n/a).
  - Instalación de pantallas deflectoras (%/ n/a).
- Control cuantitativo del VDSS, a potestad del OC:
  - Número, tiempo y volumen (%/ n/a).
  - Número y tiempo (%/ n/a).
- Control cualitativo del VDSS, a potestad del OC:
  - ph, conductividad y turbidez (%/ n/a).

d. En el caso de la instalación de tamices o rejas, en cumplimiento del Anexo XI 7.1.d) del RDPH, se comprobarán que el caudal de cálculo o de diseño se ha obtenido según criterios de los OC o, en su defecto, mediante algunas de estas dos metodologías:
   - Hietogramas empleando la lluvia sintética de periodo de retorno T = 0,5 años o la lluvia de la $P_{d,80\%}$.
   - Caudal variable en función del volumen desbordado. Se trata de no imponer un caudal de diseño a estos elementos. El caudal de diseño seleccionado para cada PD garantizará que la suma de los volúmenes tamizados cumple con los porcentajes justificativos de la instalación del tamiz en un 70, 60, 50, 40 o 30 % (Tabla 5 del documento RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE PIGSS del MITECO). De esta forma, el diseño de los tamices se adaptará al volumen desbordado en cada punto.

VII.11.1.11.5. Estudios de alternativas

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que, la propuesta de medidas de los PIGSS que deriven en nuevas obras estructurales asociadas a la capacidad de almacenamiento o, tratamiento de aguas residuales, se han diseñado a partir del estudio de alternativas realizado y conforme los estudios coste-eficacia y coste-beneficios necesarios, teniendo en cuenta, la relación entre los distintos objetivos medioambientales de las masas de agua situadas aguas abajo de los PVDSS y, en su caso, la necesidad de evaluar si para alcanzar dichos objetivos, determinadas medidas puedan ser inviables o tener un coste desproporcionado.
b. Se comprobará en el PIGSS que se han justificado las alternativas planteadas.
c. Se comprobará en el PIGSS que se han modelizado las alternativas planteadas.
d. Se comprobará en el PIGSS que se ha justificado la alternativa final seleccionada.

VII.11.1.12. Comprobación del Punto 7 «Cronograma de ejecución de las actuaciones» del PIGSS:

VII.11.1.12.1. Sistema de monitorización en el Cronograma

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará en el Cronograma que, las medidas del art. 259 quinquies.3.c). 2º del RDPH:

   «2.º Medidas de operación, inspección, mantenimiento, renovación de infraestructuras y preparación ante un episodio de lluvias, así como un sistema de monitorización de los vertidos por desbordamientos en episodios de lluvia con los elementos de control que permitan estimar los caudales, tiempo, volúmenes y contaminantes asociados.».

, se implantarán durante los tres (3) primeros años del PIGSS, en cumplimiento del art. 259 quinquies.3. d) del RDPH.

VII.11.1.12.2. Resto de medidas en el Cronograma

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará en el Cronograma que, el resto de las medidas del art. 259 quinquies.3 del RDPH, se implantarán hasta los diez (10) años o en el periodo que se establezca en la AU, en cumplimiento del art. 259 quinquies.3. d) del RDPH.

VII.11.1.13. Comprobación del Punto 8 «Presupuesto» del PIGSS:

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que el presupuesto está desglosado por actuaciones de las medidas para alcanzar los objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS y existe una priorización temporal.
b. Se comprobará la existencia de un plan de inversión en el que se reflejen las actuaciones a realizar, con sus presupuestos, fichas de actuación y planos de implantación, así como cualquier otra documentación necesaria para poder priorizar las actuaciones más importantes/necesarias y configurar un planteamiento de inversiones viable.
c. Se comprobará la Justificación de coste desproporcionado para las medidas de alternativas.

VII.11.1.14. Comprobación del Punto 9 «ANEXOS» del PIGSS:

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Se comprobará que el PIGSS cuenta con Anexos, entre ellos:
    - Planos: Se deberá garantizar su correcta visibilidad, si es preciso, se fraccionará en tantas partes como sea preciso. En el plano se especificará la escala original y una escala gráfica, en previsión de posibles reducciones o ampliaciones.
        - Planos generales.
        - Planos de detalle.

VII.11.1.15. Informe anual con las medidas realizadas y los resultados del sistema de monitorización de los VDSS, en cumplimiento del art. 259 quinquies.5 del RDPH.

La evaluación de la conformidad se realizará atendiendo a los siguientes criterios y tomando como DN el RDPH, la AV o el PIGSS:

a. Comprobar, con el objeto de conocer los impactos y la eficacia de la gestión del sistema de saneamiento en episodios de lluvias, si, el titular de la AV remite al OC antes del 31 de marzo siguiente a la finalización de cada año natural, el informe anual con las medidas realizadas y los resultados del sistema de monitorización de los vertidos por desbordamientos, en cumplimiento del art. 259 quinquies.5 del RDPH.
b. El informe seguirá una estructura lo más parecida a la indicada en el Anexo VI del documento RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE PIGSS del MITECO.

VII.11.2. Criterios de evaluación de la conformidad de los Objetivos específicos complementarios

En este apartado se hace referencia a los métodos de evaluación que deberá seguir el/la inspector/a para evaluar la conformidad del ítem con respecto a los objetivos específicos complementarios.

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 *VII.10.1. Lista de comprobación*.

VII.12. Contenido adicional del informe de inspección

De forma adicional al contenido del informe de inspección definido en el apartado *9. CONTENIDO DEL INFORME DE INSPECCIÓN* del PIV, para este objeto de inspección, y con el fin de disponer de una mejor interpretación, es imprescindible acompañar el informe con la siguiente información para que el OC disponga de la evaluación cualitativa realizada por la EI:

VII.12.1. Evaluación de la conformidad de los PVDSS, en cumplimiento de los arts. 259 ter, 259 quater, 259 quinquies y Anexo XI del RDPH

En el Informe de inspección, el/la inspector/a analizará si en la AV se han incluido los PVDSS en cumplimiento de los arts. 259 ter, 259 quater, 259 quinquies y Anexo XI del RDPH, concluyendo que:

- La AV ha incluido los PVDSS de acuerdo al RDPH.
- La AV NO ha incluido los PVDSS de acuerdo al RDPH.
- El titular de la AV está obligado o no, a presentar un PIGSS y fecha de su presentación.

VII.12.2. Evaluación de la conformidad del PIGSS presentado ante el OC, en cumplimiento del art. 259 quinquies.4 del RDPH

En el Informe de inspección, el/la inspector/a analizará si el PIGSS es un documento completo a nivel de anteproyecto, donde se han definido, justificado y valorado completamente los objetivos de reducción y las medidas adoptadas (actuaciones y obras) para el cumplimiento del RDPH, concluyendo que:

- El PIGSS puede ser aprobado para su incorporación a la AV.
- El PIGSS debe ser corregido y ampliado, en cumplimiento del art. 259 quinquies.4 del RDPH.

VII.12.3. Evaluación de la conformidad respecto a la verificación de la ejecución de las medidas del PIGSS, para alcanzar los objetivos de reducción de la contaminación de los VDSS al medio receptor

En el Informe de inspección, se informará si:

- En zonas turísticas y, especialmente, en la temporada del año en el cual el número de habitantes varía significativamente, se producen VDSS en periodos secos, en cumplimiento del Anexo XI.7.1.a) del RDPH.
- En zonas industriales, en cumplimiento del art. 259 quater.4 y 5 del RDPH:
  - Los proyectos de nuevos desarrollos industriales han establecido, preferentemente, redes de saneamiento separativas, y han incorporado un tratamiento de las aguas de escorrentía, independiente del tratamiento de aguas residuales en tiempo seco.
  - En las redes de colectores de aguas residuales de zonas industriales no se admite la incorporación de aguas de escorrentía procedentes de zonas exteriores a la implantación de la actividad industrial o de otro tipo de aguas que no sean las propias para las que fueron diseñados, salvo en casos debidamente justificados.
  - No se permiten aliviaderos en las líneas de recogida y depuración de:
    - 1.º Aguas con sustancias peligrosas.
    - 2.º Aguas de proceso industrial.

En el Informe de inspección se analizará la ejecución de las medidas del PIGSS, concluyendo que:

- Las medidas del PIGSS se han ejecutado en debida forma.
- Las medidas del PIGSS NO se han ejecutado en debida forma o se han ejecutado de forma parcial, resumiendo lo pendiente de ejecutar o lo indebidamente ejecutado o cambios llevados a cabo.





Anexo VIII
Desarrollo del objeto de inspección 8 - Gestión de los sistemas de reutilización del agua

Objeto de inspección 8 – Gestión de los sistemas de reutilización del agua

VIII.1. Introducción

La reutilización de las aguas se ha convertido en una **importante fuente de suministro de agua**, que brinda una serie de oportunidades y beneficios tales como: liberar otros recursos de mayor calidad para otros usos más exigentes, incluido el abastecimiento de agua potable; incrementar los recursos disponibles en zonas costeras contribuyendo a la reducción de la vulnerabilidad frente a los impactos climáticos o garantizar una mayor fiabilidad y regularidad del suministro. La solución a los problemas de escasez y sequía con fuentes de agua regenerada es una tendencia creciente gracias, entre otras, a que las **tecnologías de regeneración** son cada vez **más fiables.**

El **Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo**, introduce, entre otros aspectos, el nuevo marco legal de la reutilización de las aguas, que permite adaptar el régimen jurídico español de la reutilización de aguas al reglamento europeo.

El 22 de octubre de 2024 se aprobó el RD 1085/2024. El presente reglamento complementa las previsiones del Reglamento (UE) 2020/741 relativo a los requisitos mínimos para la reutilización del agua, aplicando las disposiciones sobre gestión del riesgo en el riego agrícola, al resto de usos de agua regenerada.

Mediante este reglamento, se establecen **nuevas condiciones básicas para la reutilización de las aguas** y se regula la utilización de agua regenerada para determinados usos. Asimismo, garantiza que las aguas regeneradas sean seguras para los usos establecidos asegurando un alto nivel de protección del medio ambiente, de la salud humana y de la sanidad animal; promueve la economía circular y la adaptación al cambio climático; contribuye a la consecución de los objetivos medioambientales establecidos en los arts. 92 y 92 bis del TRLA, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio; y a la protección del DPH, entre otros.

Su enfoque se basa en la gestión del riesgo, por lo tanto, el **PGRAR** se considera una parte fundamental en la gestión del sistema de reutilización.

En cuanto al régimen jurídico, para utilizar el agua regenerada se requiere una **concesión** para el uso de esa agua regenerada.

La autoridad competente para otorgar la autorización de producción y suministro podrá exigir que una **ECAH** certifique el **cumplimiento de las condiciones de la concesión de uso, basadas en los requisitos del PGRAR.**

Asimismo, las **partes responsables** deberán **acreditar** periódicamente, ante la autoridad competente y la autoridad sanitaria, el **cumplimiento de las condiciones establecidas en la concesión** que podrá realizarse a través de un certificado emitido por una ECAH.

La **Orden TED/739/2025** estable, entre otros aspectos, las condiciones para la obtención y mantenimiento del título de ECAH. En su art. 3, dispone que es objeto de evaluación y certificación, y en su caso, de realización y elaboración por parte de las ECAH:

> *m) Instalaciones de regeneración de agua, elementos de control y adecuación a los requisitos de calidad del agua regenerada según usos.*
>
> *n) El cumplimiento de las condiciones establecidas en los títulos habilitantes otorgados para la reutilización del agua.*

VIII.2. Objetivos

El ***Objeto de Inspección 8 – Gestión de los sistemas de reutilización del agua*** del PIV, establece los **procedimientos** que deben aplicar las ECAH para realizar las **labores de acreditación y apoyo a la AH en materia de reutilización del agua**, durante las inspecciones, reconocimientos o comprobaciones de las **condiciones de la concesión de uso, basadas en los requisitos del PGRAR.**

Para ello, se establecen los siguientes objetivos:

- Definir los requisitos mínimos que garanticen la solvencia técnica de las ECAH en sus funciones como OI, incluyendo requisitos de cualificación y formación del personal.
- Disponer de un instrumento documental adecuado cuyo cumplimiento por parte de las ECAH asegure la calidad de las actuaciones en materia de reutilización de aguas.
- Unificar las actividades de las ECAH mediante la definición de los requisitos y criterios técnicos que deben considerarse.

Este objeto de inspección debe ser revisado cuando surjan distintos criterios legales nuevos relacionados con la reutilización de las aguas u otras disposiciones legales que afecten a esta materia. Además, el contenido del documento podrá actualizarse periódicamente en función de los avances técnicos.

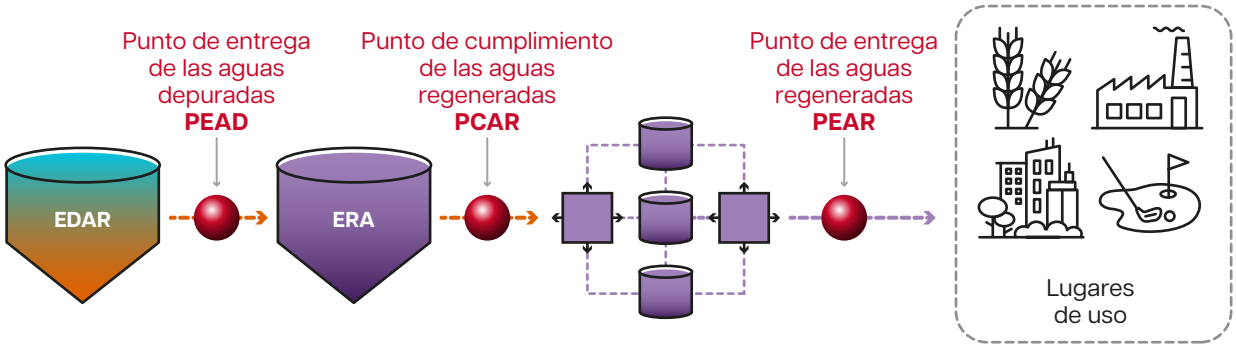
VIII.3. Ámbito de aplicación

El presente objeto de inspección es de aplicación a las **actividades que realizan las ECAH** para garantizar el cumplimiento de obligaciones impuestas por la AH, y en particular, la información que los/as titulares de los permisos relacionados con reutilización de las aguas deben presentar sobre el cumplimiento de las condiciones del título referentes a volúmenes; a la calidad de las aguas; a las instalaciones para el control, vigilancia y protección del DPH, en aspectos tanto cualitativos como cuantitativos. Todo ello, de acuerdo con lo establecido en el TRLA, en el RDPH, en el RD 1085/2024 y en la Orden TED/739/2025.

VIII.4. Denominación

Verificación del **estado de los sistemas de reutilización del agua.**

Ilustración 1: VIII. Ejemplo sistema de reutilización del agua desde el punto de entrada a la EDAR hasta el punto de uso.



VIII.5. Alcance

Este objeto de inspección sólo es de aplicación para el caso de sistemas de reutilización **amparados por una autorización de producción y suministro de agua regenerada.**

Se deberá verificar el **cumplimiento de las condiciones de la concesión del uso de aguas regeneradas, basadas en los requisitos del PGRAR.**

En las concesiones para el uso de aguas regeneradas se concretan las condiciones necesarias para su ejercicio. Del conjunto de condiciones incluidas en la concesión, sujetas a los requisitos del PGRAR, este objeto pretende evaluar las siguientes:

a. La autorización de producción y suministro asociada a la concesión, vigencia de la misma y criterios en caso de revisión o actualización.

b. El volumen máximo anual de aguas regeneradas en metros cúbicos y modulación mensual prevista, en su caso, incluyendo el caudal máximo instantáneo expresado en litros por segundo de aguas regeneradas.

c. Los usos admitidos.

d. Los puntos de entrega y localización del uso del agua regenerada, debiéndose identificar el término municipal y provincia donde esté ubicado el punto de entrega y el lugar del uso.

e. Las características de calidad del agua regenerada que deben cumplir los criterios de calidad exigidos para cada uso que se establecen en el anexo I del RD 1085/2024.

f. Los elementos de control y señalización del sistema de reutilización.

g. Las medidas de gestión del riesgo necesarias para evitar riesgos inadmisibles.

h. Cualquier otra condición que la autoridad competente considere oportuna debido a las características específicas del aprovechamiento y del cumplimiento de la finalidad del sistema de reutilización del agua.

VIII.5.1. 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 OC.

A. Básicos

- Comprobación de la autorización de producción y suministro asociada a la concesión.
- Inspección de las características cuantitativas de las aguas regeneradas, dando conformidad con respecto a los valores de volumen establecidos en la concesión.
- Se debe tener en cuenta que, en las visitas puntuales, solo se puede corroborar el caudal instantáneo. En el caso de los caudales mensuales o anuales, se requiere la lectura del contador en varias visitas espaciadas mes a mes o año a año.
- Inspección de las características cualitativas de las aguas regeneradas, dando conformidad con respecto a los VMA de calidad del agua regenerada exigidos para cada uso que se establecen en el anexo I del RD 1085/2024.
- Verificación de la coincidencia de los usos con los admitidos en la concesión.
- Confirmación de la coincidencia del número y tipo de barreras adicionales contempladas en el PGRAR cuando el agua regenerada producida y suministrada es de una calidad menor a la requerida.
- Inspección visual y evaluación del estado de los elementos de control y señalización del sistema de reutilización.
- En el caso de que se hayan aplicado medidas de gestión del riesgo, verificación del buen funcionamiento del sistema de reutilización, que se realizará con respecto a los requisitos establecidos en el PGRAR.

B. Complementarios

Para completar esta inspección se cumplimentarán la *Lista de comprobación* del apartado *VIII.10.1. Lista de comprobación.*

- Verificación de la localización geográfica del punto o puntos de entrega de las aguas regeneradas y localización del lugar o lugares de uso del agua regenerada.
- Verificación del número de puntos de entrega y lugares de uso que figuran en la concesión para el uso de aguas regeneradas.
- Confirmación de la coincidencia mediante inspección visual, de los sistemas de tratamiento y equipos de las instalaciones de regeneración frente al sistema de reutilización descrito en el PGRAR.
- Descripción cualitativa del estado, conservación y funcionamiento, de cada uno de los elementos de control presentes en el sistema de reutilización.
- Verificación del cumplimiento de los requisitos, establecidos en el PGRAR, para garantizar que el sistema de reutilización del agua es seguro, incluidas condiciones relativas a la distribución, el almacenamiento y el uso de las aguas regeneradas.
- Recopilación de información asociada a la reutilización del agua.

VIII.6. Consideraciones

Para la ejecución de esta actividad de inspección en el área medioambiental, las EI deberán disponer, como mínimo, con la acreditación conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17020 en el presente Objeto de Inspección 8.

Se entiende como requisito condicional para la acreditación en este Objeto de inspección 8, estar previamente acreditado en el Objeto de inspección 1 (caudal y contaminantes), o solicitar su acreditación simultáneamente.

Además, también deberán contar en su alcance de la acreditación de aquellas actividades necesarias para poder realizar la **comprobación de la conformidad de los requisitos necesarios para los distintos usos del agua regenerada establecidos en la concesión, basados en el PGRAR.**

De manera conjunta a la declaración de conformidad respecto a los requisitos necesarios establecidos en la concesión, basados en el PGRAR, la EI incluirá siempre una descripción del sistema de reutilización del agua 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 OC, como información adicional de la instalación para valorar el estado del sistema de reutilización del agua.

VIII.7. Perfil del/de la inspector/a

El personal responsable de llevar a cabo la inspección de los sistemas de reutilización del agua, debe disponer de la formación y experiencia necesaria mínima que se establece a continuación:

Tabla 44: VIII. Perfil del/de la inspector/a asociado al Objeto de inspección 8.

Formación	Como mínimo, en el caso de que el/la inspector/a ejecute toda la actuación de forma completa, tendrá estudios de Titulado/a Universitario/a nivel 3 o 2 de MECES (RD 1027/2011), en campos relacionados con medio ambiente o calidad de las aguas. En el caso de existir un/a responsable de la inspección y un/a inspector/a de campo, como mínimo, la formación exigible para cada uno/a de ellos/as será la siguiente: – **Responsable de la inspección:** Titulado/a Universitario/a nivel 3 o 2 del MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con medio ambiente o calidad de las aguas. – **Inspector/a de campo:** Técnico/a superior nivel 1 del MECES (RD 1027/2011), en campos afines o relacionados con medio ambiente o calidad de las aguas.
Cualificación	Las inspecciones serán llevadas a cabo por inspectores/as habilitados/as y cualificados/as 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 *VIII.6. CONSIDERACIONES.*
Especialización	Dispondrán de formación adicional en una o varias de las siguientes materias: legislación de aguas, contaminación de las aguas (origen y efectos), aguas residuales y reutilización de aguas, o sistemas de depuración y sistemas de reutilización del agua.
Experiencia	El/la inspector/a designado/a para la inspección deberá contar con una experiencia profesional mínima de tres (3) inspecciones, bien como responsable de la inspección o bien, acompañando al responsable de la inspección con nivel de Inspector/a de campo cualificado en este ámbito del PIV, según la norma UNE-EN ISO/IEC 17020, relacionadas con la depuración de las aguas residuales, medición de caudales y reutilización de las aguas.

VIII.8. Formatos asociados al objeto de inspección

En función de los distintos tipos de inspección según el origen de la solicitud de la misma, los formatos a cumplimentar durante la inspección asociados al objeto son los siguientes:

Tabla 45: VIII. Formatos asociados a la inspección del Objeto de Inspección 8.

Formatos asociados a la inspección del sistema de reutilización del agua	Solicitud directa de inspección	Solicitud indirecta de inspección
Planificación de la actividad	SI	SI
Acta de constancia y toma de muestras de las aguas regeneradas	NO	NO
Lista de comprobación	SI	SI
Cadena de custodia	NO[1]	NO[1]
Cadena de custodia de la muestra contradictoria	NO	NO
Solicitud de análisis	NO[1]	NO[1]

[1] 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.

VIII.9. Planificación de la inspección

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

- Se indicarán los elementos para la regeneración del agua presentes en la ERA, así como sus características (dimensiones, identificación única de cada equipo de regeneración, etc.), con el objetivo de verificarlos en campo e identificar los posibles cambios que se detecten.
- 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 regeneradas producidas y suministradas, plan de mantenimiento, etc.
- Se indicarán los elementos para la distribución y almacenamiento del agua regenerada, así como sus características (identificación, dimensiones, etc.), con el objetivo de verificarlos en campo e identificar los posibles cambios que se detecten.
- Se facilitará un plano del sistema de reutilización y la localización prevista del punto o puntos de cumplimiento, punto o puntos de entrega y lugares de uso del agua regenerada o cualquier otro PC que se haya podido establecer en el PGRAR, para su posterior comprobación en campo.
- Para realizar las actuaciones destinadas a alcanzar los objetivos complementarios definidos en el apartado *VIII.5.1. 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*. En la *Lista de comprobación* también quedará reflejado cada uno de los aspectos del sistema de reutilización a observar por el inspector en campo.
- Se realizará un listado con los elementos de control identificados en el sistema de reutilización, y las especificaciones técnicas que pudiesen venir recogidas en el PGRAR.

VIII.9.1. Estudio previo y análisis del Documento Normativo

El/la inspector/a realizará un estudio detallado de la documentación disponible referente al sistema de reutilización del agua antes de realizar la visita a las mismas.

- Análisis de los requisitos establecidos en el PGRAR sobre el sistema de reutilización.

- Recogida de información general del sistema de reutilización:
  - Características de las aguas regeneradas producidas y suministradas.
  - Características de las aguas regeneradas utilizadas en el lugar de uso.
  - Periodos de generación de aguas regeneradas producidas y suministradas.
  - Instalaciones del sistema de reutilización.
  - Plano del sistema de reutilización (ERA, red de almacenamiento y distribución, lugares de uso, etc.).
  - Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de reutilización.
  - Formas de almacenamiento y distribución de las aguas regeneradas producidas y suministradas.
  - N.º de puntos de entrega y localizaciones de uso de las aguas regeneradas producidas y suministradas.
  - Parámetros característicos de la actividad y los VMA establecidos.
  - Volumen de agua regenerada que potencialmente pueda ser producido y suministrado.
  - Volumen de agua regenerada que potencialmente pueda ser utilizado.
  - Listado de los elementos de control y sus características.
  - Listado de barreras adicionales.
  - 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.

VIII.9.2. Condiciones de operación bajo las que se realiza el control

Las condiciones bajo las cuales se debe realizar el control están basadas en el PGRAR.

En el caso de que no queden establecidas las condiciones de operación bajo las cuales se debe realizar la inspección, está última se llevará a cabo en cualquier momento dentro del sistema de reutilización de las aguas, reflejando siempre las condiciones existentes durante la ejecución de la misma. Se indicarán las condiciones operacionales bajo las que se va a realizar la inspección.

En los casos en los que la información sea aportada por **el/la titular de la concesión para el uso de aguas regeneradas** y no pueda ser comprobada por la EI, este hecho quedará claramente identificado en el informe de inspección.

VIII.9.3. Listado de los elementos del sistema de reutilización del agua

De acuerdo al sistema de reutilización recogido en el PGRAR, se procederá a comprobar en la visita a la instalación la presencia o no de los elementos indicados, recogiendo también los posibles cambios que se detecten frente a lo descrito en el plan.

De manera paralela a la comprobación del sistema de reutilización, se procederá a realizar un reportaje fotográfico de cada uno de los elementos que componen el sistema. Es importante fotografiar todos los elementos y poder así tomar la información necesaria sobre el estado general de su funcionamiento y el estado en el que se encuentra.

VIII.9.4. Estado de la ERA

En la visita a la instalación del sistema de reutilización del agua, 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 la ERA. Se anotará para cada unidad de la estación la valoración que el/la inspector/a considere en función de las evidencias de corrosión, oxidación, presencia o no de restos sólidos, crecimiento de vegetaciones en las inmediaciones de la ERA, olor, accesibilidad a la estación, u otros aspectos relevantes. Todos estos aspectos quedarán reflejados en la *Lista de comprobación* (apartado VIII.10.1), además de en la información gráfica reflejada en las fotografías realizadas. Asimismo, el inspector podrá rellenar una *Tabla de indicadores*.

La *Tabla de indicadores* es un documento a modo de guía que podrá acompañar a la *Lista de comprobación* (apartado VIII.10.1). En esta tabla de indicadores, se recogen los principales tratamientos de regeneración de las aguas, indicando para cada uno de ellos ejemplos de los indicadores con los que identificar el funcionamiento incorrecto de las instalaciones de la ERA, 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 OC.

En este objeto de inspección la etapa más significativa es la recopilación de información, y las observaciones a juicio del/de la experto/a 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 del sistema de reutilización del agua. Por este motivo se recomienda adjuntar junto con la *Lista de comprobación* (apartado VIII.10.1) la *Tabla de indicadores* (Tabla 46), para orientar en la visita a las instalaciones a realizar en los principales puntos a inspeccionar.

En la siguiente tabla se recogen diferentes indicadores relevantes para evaluar el estado de las instalaciones. El inspector podrá utilizar estos mismos indicadores o adaptarlos y completarlos según las circunstancias observadas durante la inspección.

Tabla 46: VIII. Indicadores para identificar el funcionamiento incorrecto de las instalaciones de la ERA.

TRATAMIENTOS DE REGENERACIÓN (más comunes)	INDICADOR
Físico - Químico	Agitación homogénea
	Estado de las cubetas de retención en las áreas de dosificación y almacenamiento de reactivos
	Caducidad del reactivo
Filtración	Colmatación anillas
	Colmatación tamiz
	Colmatación mallas
	Colmatación membranas
	Acumulación de restos sólidos
	Pérdida del material filtrante
Desalación	Mediante ósmosis inversa: ensuciamiento de la membrana
	Mediante electrodiálisis reversible: acumulación de partículas
Desinfección	Mediante cloración: presencia de olores (break point)
	Mediante luz ultravioleta: acumulación productos biológicos, minerales y materia suspendida en la superficie de la pantalla de la lámpara ultravioleta
Biológico	Mediante biorreactor con membranas: ensuciamiento por acumulación de partículas sobre la superficie de la membrana
	Aireación no uniforme
	Espumas

VIII.9.5. 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 la ERA, para poder recabar información acerca de las actuaciones que se realizan, el encargado/a 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/la responsable de la ERA 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 las instalaciones, presencia de contenedores, casetas con elementos de limpieza, etc.

En el caso de que en el PGRAR se indique de manera específica la gestión y tratamiento de las aguas regeneradas producidas y suministradas, se prestará especial atención para verificar que se realiza de acuerdo a lo recogido en el plan.

VIII.9.6. Listado de los elementos de control del sistema de reutilización del agua desde la ERA hasta el lugar de uso

De acuerdo a los elementos de control listados en la **concesión de uso de aguas regeneradas y en el PGRAR,** se procederá a comprobar la presencia o no de dichos elementos, informando de los cambios detectados.

El/la inspector/a llevará consigo las instrucciones técnicas del diseño y dimensionamiento del sistema de almacenamiento y distribución de aguas regeneradas. Se procederá a identificar las diferentes instalaciones de regeneración, almacenamiento y distribución y elementos de control, y sistemas de uso o de aplicación de las aguas (tipos de conducciones, válvulas, grifos, elementos de señalización, etc.), así como su estado y mantenimiento.

VIII.9.7. Estado de las instalaciones de almacenamiento y distribución y los elementos de control del sistema de reutilización del agua

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/la inspector/a considere en función de las evidencias de corrosión, oxidación, crecimiento de vegetación en las inmediaciones, accesibilidad a los equipos, conexiones eléctricas u otros aspectos relevantes.

VIII.10. Realización de la inspección

En las instalaciones de la ERA, así como en las instalaciones de almacenamiento y distribución del sistema de reutilización de las aguas objeto de la inspección, se procederá a realizar todas las actividades previstas en la planificación.

- Verificación *in situ* de las instalaciones y elementos de control del sistema de reutilización del agua.

- Inspección visual del estado de mantenimiento de la instalación, los elementos de control o cualquier otra instalación auxiliar cuyo mal funcionamiento suponga un deterioro en la calidad de las aguas regeneradas producidas y suministradas, recopilando todos los indicadores con los que identificar un posible funcionamiento incorrecto.
- Verificación y recopilación de registros de mantenimiento y gestión tanto de las aguas regeneradas producidas y suministradas como de las utilizadas.
- Realización de fotografías y croquis del sistema de reutilización del agua (instalaciones, localización del punto o puntos de entrega, elementos de control, etc.).
- 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.

VIII.10.1. Lista de comprobación

Esta *Lista de comprobación* debe servir al/a la inspectora para la verificación de los distintos apartados complementarios incluidos en el alcance de la inspección, tal y como se recoge en el apartado *VIII.5. 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 regeneración de las aguas, tal y como se describe en el apartado *VIII.9.4. Estado de la ERA.*

Tabla 47: VIII. Lista de comprobación Objeto de inspección 8. Gestión de los sistemas de reutilización del agua.

OBJETO DE INSPECCIÓN 8: GESTIÓN DE LOS SISTEMAS DE REUTILIZACIÓN DEL AGUA							
Elementos de la lista de comprobación		**MÉTODO DE INSPEC.**			**CONFORMIDAD**		**Criterios de evaluación de conformidad del elemento**
		ENT	**VIS**	**MED**	**C**	**NC**	
VIII.1	Comprobación de que los usos de las aguas regeneradas coinciden con los admitidos en la concesión.	☒	☒	☐	☐	☐	Conforme si coinciden los usos recogidos en la concesión con los que se aplican en los lugares de uso del agua regenerada.
VIII.2	Comprobar que se mantienen las coordenadas UTM (identificar huso y DATUM) y el número de puntos de entrega de las aguas regeneradas respecto a los que figuran en la concesión para el uso de aguas regeneradas.	☐	☒	☒	☐	☐	Conforme si el número de puntos de entrega de las aguas regeneradas se corresponden con los autorizados en la concesión para el uso de aguas regeneradas. Recopilar información sobre las coordenadas de la ubicación del mismo (no sujeto a evaluación de conformidad).
VIII.3	Comprobar si el estado de conservación del punto o puntos de entrega de las aguas regeneradas es el adecuado (roturas, evidencias de corrosión, oxidación o acumulación de sólidos).	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
VIII.4	Comprobar la accesibilidad del punto o puntos de entrega, y la adecuación de los mismos para su inspección en condiciones seguras.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.

OBJETO DE INSPECCIÓN 8: GESTIÓN DE LOS SISTEMAS DE REUTILIZACIÓN DEL AGUA							
Elementos de la lista de comprobación		**MÉTODO DE INSPEC.**			**CONFORMIDAD**		**Criterios de evaluación de conformidad del elemento**
		ENT	**VIS**	**MED**	**C**	**NC**	
VIII.5	Comprobar que se mantienen las coordenadas UTM (identificar huso y DATUM) y el número de lugares de uso de las aguas regeneradas respecto a los que figuran en la concesión para el uso de aguas regeneradas.	☐	☒	☒	☐	☐	Conforme si el número de lugares de uso de las aguas regeneradas se corresponden con los autorizados en la concesión para el uso de aguas regeneradas. Recopilar información sobre las coordenadas de la ubicación de los mismos (no sujeto a evaluación de conformidad).
VIII.6	Comprobación de los sistemas de tratamientos e instalaciones de la ERA descritos en el PGRAR.	☒	☒	☐	☐	☐	Conforme si se han instalado los elementos de regeneración o los sistemas de control adicionales descritos en el PGRAR.
VIII.7	Evaluación cualitativa del estado, conservación y funcionamiento de los elementos de control presentes en el sistema de reutilización.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la inspección visual.
VIII.8	Comprobar que el volumen de aguas regeneradas suministrada se corresponde con el recogido en la concesión para el uso de aguas regeneradas.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular de la concesión para el uso de aguas regeneradas o quien lo/la represente y por inspección visual mediante las lecturas de contadores o registros.
VIII.9	Comprobar que no hay cambios sustantivos en el proceso de producción en las instalaciones de la ERA.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular de la concesión para el uso de aguas regeneradas o quien lo/la represente y de la revisión visual.
VIII.10	Evaluación de los indicadores recogidos en la tabla de descripción para cada tratamiento de regeneración aplicado.	☒	☒	☐			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 regeneración puedan determinar el estado y funcionamiento del mismo, atendiendo a los criterios recogidos en el apartado *VIII.9.4. Estado de la ERA.*
VIII.11	Recopilación de información en la ERA (datos medidores en continuo, mediciones «*in situ*» que se realicen).	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la inspección visual y recogida de registros en caso de que sea posible.
VIII.12	Reportaje fotográfico de cada uno de los elementos del sistema de reutilización.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Realización de reportaje fotográfico.
VIII.13	Comprobación de si el/la titular de la concesión para el uso del agua regenerada dispone de un plan de mantenimiento de las instalaciones.	☒	☒	☐			Conforme si se dispone de una evidencia física de registro donde se anoten las labores de mantenimiento que se realizan.
VIII.14	Comprobación del estado de mantenimiento de las instalaciones de almacenamiento y distribución.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
VIII.15	Comprobación de si el/la titular de la concesión para el uso de aguas regeneradas dispone de un plan de mantenimiento de los elementos de control tras el punto de cumplimiento.	☒	☒	☐			Conforme si se dispone de una evidencia física de registro donde se anoten las labores de mantenimiento que se realizan.
VIII.16	Comprobación del estado de mantenimiento de los elementos de control tras el punto de cumplimiento.	☐	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
VIII.17	Comprobación de que se llevan a cabo las tareas de mantenimiento necesarias en todo el sistema de reutilización de las aguas.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilación de información de las tareas de mantenimiento.

↓

OBJETO DE INSPECCIÓN 8: GESTIÓN DE LOS SISTEMAS DE REUTILIZACIÓN DEL AGUA							
Elementos de la lista de comprobación		MÉTODO DE INSPEC.			CONFORMIDAD		Criterios de evaluación de conformidad del elemento
		ENT	VIS	MED	C	NC	
VIII.18	Registro de las fechas de parada y puesta de nuevo en funcionamiento de los equipos por labores de mantenimiento o averías.	☐	☒	☐	☐	☐	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.
VIII.19	Descripción del acceso para realizar labores de mantenimiento a cada uno de los elementos del sistema de reutilización.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual acerca de la facilidad al acceso de cada elemento de regeneración para realizar las labores de mantenimiento.
VIII.20	Identificación de equipos o elementos de control fuera de uso.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información de la revisión visual.
VIII.21	Comprobar si se cumplen los requisitos establecidos en el PGRAR para asegurar que el sistema de reutilización es seguro (previsión de equipos o unidades de proceso de reserva, establecimiento de distancias mínimas de seguridad, etc.).	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular de la concesión para el uso de aguas regeneradas o quien lo/la represente y de la revisión visual.
VIII.22	En los casos en los que se empleen barreras adicionales para alcanzar la calidad exigida de las aguas regeneradas, comprobar que dichas barreras están en buen estado de funcionamiento y conservación.	☒	☒	☐	☐	☐	Conforme si en los lugares de uso se cumplen los requisitos de calidad del agua regenerada autorizados y por inspección visual mediante la comprobación del buen estado de funcionamiento y conservación de las barreras.
VIII.23	Comprobar si los cambios efectuados han sido notificados al OC.	☒	☒	☐			No procede evaluar la conformidad. Recopilar información suministrada por el/la titular de la concesión para el uso de aguas regeneradas o quien los/as represente y de la revisión visual.
VIII.24	Otros específicos incluidos en la concesión y en el PGRAR para cada sistema de reutilización del agua.	☐	☐	☐	☐	☐	Criterio a definir para cada caso si procede realizar evaluación de conformidad.

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

VIII.11. Criterios de evaluación de la conformidad

En este apartado se hará referencia a los métodos de evaluación que deberá seguir el/la inspector/a en la inspección para evaluar la conformidad del ítem con respecto al sistema de reutilización del agua.

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 el **condicionado de la concesión; y en el PGRAR o en la normativa de referencia**, atendiendo a los criterios definidos para cada elemento en la propia *Lista de comprobación* del apartado *VIII.10.1. Lista de comprobación.*

b. Para evaluar correctamente el estado y funcionamiento del sistema de reutilización del agua es necesario realizar de forma complementaria la evaluación de la conformidad respecto a las características cuantitativas y cualitativas del agua regenerada producida y suministrada (*Objeto de Inspección 1 – Caudal y contaminantes*), de tal forma que la conformidad con respecto a los VMA de los parámetros característicos del agua regenerada producida y suministrada, autorizados en la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas, determine asimismo el correcto funcionamiento de las instalaciones de la ERA.

Si se hubieran establecido, se hará la misma comprobación en otros puntos de cumplimiento.

c. Un cumplimiento de los VMA 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 VMA no tiene por qué determinar un mal funcionamiento de la ERA, si bien, puede ser un indicio de que esto pueda suceder en un futuro.

VIII.12. Contenido adicional del informe de inspección

De forma adicional al contenido del informe definido en el apartado *9. CONTENIDO DEL INFORME DE INSPECCIÓN* del PIV, para este objeto de inspección, y con el fin de disponer de una mejor interpretación del estado del sistema de reutilización del agua, es imprescindible acompañar el informe con la siguiente información para que el OC disponga de la evaluación cualitativa realizada por la EI:

- **Descripción detallada sistema de reutilización**, indicando como mínimo los siguientes aspectos:
  - Identificación y descripción de cada una de las instalaciones de la ERA y los elementos de control.
  - Identificación y descripción de las instalaciones de almacenamiento y distribución y los elementos de control asociados.
  - Valoración cualitativa de los indicadores observados por el/la inspector/a en campo de cada elemento de regeneración, incluyendo una valoración de la inspección visual realizada del sistema de reutilización y sus elementos de control.
- **Reportaje fotográfico del sistema de reutilización**, donde se realice una breve valoración cualitativa de los elementos presentes, atendiendo al estado de los indicadores.
- **Controles analíticos de las aguas regeneradas producidas y suministradas:** en el caso de que se disponga de los controles analíticos previos a la inspección, se realizará una evaluación histórica de los mismos. Este análisis podrá recogerse en un gráfico de evolución.
- **Croquis** de todo el **sistema de reutilización del agua.**
- **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 las instalaciones, se adjuntará al informe.
- 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.



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Entidad colaboradora de la administración hidráulica