PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE RIGE LA CONTRATACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS PARA LA DETECCIÓN DE FUGAS EN LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN ALTA DE AGUAS DEL AÑARBE – AÑARBEKO URAK, S.A.

ENMARCADO EN EL "PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA - FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXT GENERATION EU"

Donostia / San Sebastián, mayo 2025

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE RIGE LA CONTRATACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS PARA LA DETECCIÓN DE FUGAS EN LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN ALTA DE AGUAS DEL AÑARBE – AÑARBEKO URAK, S.A.

ENMARCADO EN EL "PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA - FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXT GENERATION EU"

INDICE

ÍNDICE

1 Antecedentes 3
2 Características de la red en alta de AGASA 4
3 Ubicación de los equipos 4
4 Características técnicas del sistema hidrófono 6
4.1 Características generales 6
4.2 Hidrófonos 7
4.3 Comunicaciones 7
4.4 Servidor y plataforma de gestión 8
5 Seguimiento y garantía de los equipos 9
5.1 Seguimiento de los equipos: 9
5.2 Garantía de los equipos: 10
6 Formación del personal de AGASA 10
7 Servicio de gestión de datos - integración en el sistema y ajustes 10
8 Medios y requerimiento del personal 11
9 Etiquetado verde y etiquetado digital 11
10 Principio de no causar perjuicio significativo al medio ambiente (DNSH) 11
11 Obligaciones de comunicación 12

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE RIGE LA CONTRATACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS PARA LA DETECCIÓN DE FUGAS EN LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN ALTA DE AGUAS DEL AÑARBE – AÑARBEKO URAK, S.A.

ENMARCADO EN EL "PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA - FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXT GENERATION EU"

Componente 5, Inversión 1 del PRTR

A-2.3.1. "Sectorización de las redes de abastecimiento de distribución de agua potable"

1 Antecedentes

Dentro del paquete de trabajo 2 "Digitalización del sistema de abastecimiento", están definidas diferentes actividades, entre ellas figura la Actividad 2.3 "Control y determinación de datos y variables del sistema de abastecimiento" y una de las Acciones de dicha actividad es la Acción 2.3.1 "Sectorización de las redes de abastecimiento de distribución de agua potable" cuyo alcance es objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

"Una vez redactado el Plan integral de Abastecimiento en la actuación 2.2.1 se instalarán los equipos de medición del caudal más adecuados en los distintos sectores definidos de las redes municipales de forma que se conozcan los caudales circulantes en las arterias principales y se defina correctamente el funcionamiento de la red y los patrones de consumo. Analizando estos patrones se podrán acotar las zonas con consumos mayores a los previstos y con caudales nocturnos elevados que hagan presuponer la existencia de consumo incontrolados."

La ETAP de Petritegi es la instalación que genera el agua potable para la comarca de San Sebastián. Dicha agua es transportada a los depósitos de regulación de cada uno de los municipios mancomunados. Estas arterias de transporte se denominan red de distribución en alta, en contraposición a las redes de distribución en baja que son las que parten de los depósitos de regulación antes mencionados y entregan el agua a los usuarios abonados.

La gestión y control de las fugas en cada una de las redes es diferente. Mientras en las redes en alta, los diámetros de las tuberías son mayores y la longitud de tubería pequeña, las roturas de las tuberías son altamente catastróficas. En cambio, los diámetros de las tuberías de baja son menores y la longitud de la red muy superior. En estas redes la tipología de fuga es muy diferente habiendo una gran cantidad de fugas latentes pero muy distribuidas.

El tipo de fuga a detectar y el tamaño de las tuberías condiciona la selección de la tecnología apropiada para el control de las redes.

Mediante el presente Pliego de Prescripciones Técnicas se va a describir la solución tecnológica elegida para la gestión de control de fugas de las redes de abastecimiento en alta gestionadas por Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S.A. (en adelante, AGASA).

2 Características de la red en alta de AGASA

La red de distribución en alta (en adelante, RDA), que gestiona AGASA tiene su origen en la ETAP de Petritegi, ubicada en el municipio de Astigarraga. Tiene una capacidad de tratamiento de hasta 1.650 l/s y la RDA está compuesta por cuatro conductos cuyas características principales son:

Designación	Longitud (m)	Rango de diámetros (mm)
Ramal 1	9.093	1.200 / 400
Ramal 2	13.879	1.200 / 300
Ramal 3	23.003	800 / 100
Ramal 4	5.377	700 / 100

La tipología de la RDA es "ramificada" abarcando hasta los depósitos de regulación ubicados en los municipios mancomunados. La ubicación de las tuberías en su gran mayoría es en zona no urbana. Otra de las características de esta red es que no dispone de muchas arquetas donde poder sectorizar y analizar el estado de las redes por ello que la distancia habitual entre arquetas se sitúa entre 500 y 1.000 metros.

Teniendo en cuenta las características indicadas anteriormente, se ha optado por seleccionar la tecnología con hidrófono correlador como la más adecuada para poder hacer el control de fugas en la RDA de AGASA.

3 Ubicación de los equipos

Teniendo en cuenta que los hidrófonos deben estar en contacto directo con el agua para captar los ruidos que se transmiten por ella, se ha previsto la colocación de los equipos asociados a las ventosas existentes en los ramales.

Se descarta la instalación de hidrófonos en esta primera fase de ejecución en los tramos en impulsión entre las estaciones de bombeo y los depósitos de destino dado que la generación de ruido de las propias bombas en la instalación puede desvirtuar los resultados a esperar.

Finalmente hay que indicar que el alcance de la RDA en los que se van a instalar los equipos son los ramales 1 y 2.

La ubicación de los equipos, de acuerdo con la nomenclatura del SIG de AGASA son:

Ramal 1

Designación	**Ubicación**	**Distancia parcial** (m)
R1VA01	Arqueta salida ETAP	0
R1VE02	Arqueta ventosa	376
R1VE04	Arqueta ventosa	686
DDAP Martutene	Cámara de llaves	674
R1VE08	Arqueta ventosa	787
R1VE09	Arqueta ventosa	183
R1VE10	Arqueta ventosa	835
R1VE13	Arqueta ventosa	786
R1VE18	Arqueta ventosa	870
R1VE21	Arqueta ventosa	756
R1VA06	Arqueta ventosa	864
DDAP Matia	Cámara de llaves	354

Se ha previsto la instalación de 12 equipos para el control de todo el ramal I, excepto el tramo en impulsión entre la EBAP Amara y el DDAP Oriaventa. Dicho segmento dispone de otros sistemas de control indirecto como son control de caudal y control de presión.

Ramal 2

Designación	**Ubicación**	**Distancia parcial** (m)
R2VE00	Arqueta salida ETAP	0
R2VE01	Arqueta ventosa	1.187
R2VE03	Arqueta ventosa	405
R2VE05	Arqueta ventosa	498
R2VE15	Arqueta ventosa	745
R2VE09	Arqueta ventosa	789
R2VE11	Arqueta ventosa	842
R2VE13	Arqueta ventosa	818
R2VE22	Arqueta ventosa	785
DDAP Alaberga	Cámara de llaves	740
EBAP Maleo	Cámara de llaves	496
R2VE28	Arqueta ventosa	671
DDAP Gamongoa	Cámara de llaves	489
R2VE33	Arqueta ventosa	627
R2VE35	Arqueta ventosa	789
DDAP Aranguren	Arqueta ventosa	342

Se ha previsto la instalación de 16 equipos para el control de todo el ramal II, excepto el tramo en impulsión entre la EBAP Altza y el DDAP Kanpitxo y el tramo entre los DDAP Alaberga y DDAP Darieta. Dichos segmentos disponen de otros sistemas de control como son control de caudal y control de presión.

En los puntos indicados en las tablas anteriores existirá un punto de conexión a la tubería con una válvula de corte y su ventosa asociada. A partir de ese punto, correrá por cuenta del contratista la instalación del hidrófono con su válvula de aislamiento, así como una válvula de purga para la eventual eliminación de aire en ese punto.

En el plano del Anejo 1 se puede consultar la ubicación de los futuros equipos.

Teniendo en cuenta que los hidrófonos se instalarán en el interior de arquetas cerradas, el sistema deberá garantizar la comunicación de los registros acústicos para su análisis al servidor del contratista y la correspondiente conexión de resultados a la plataforma designada por AGASA.

4 Características técnicas del sistema hidrófono

4.1 Características generales

El sistema de localización de fugas mediante hidrófonos correladores deben garantizar una reducción del trabajo de campo basando su eficacia a los siguientes criterios:

- La frecuencia de lecturas y análisis será diaria.
- Se optimizará la franja de lectura/escucha al periodo de menor perturbación de los registros sonoros como pueden ser funcionamiento de bombeos, tráfico, etc.
- El sistema deberá contar con un software basado en plataforma web que cumpla con los siguientes requisitos:

  - Control del estado de los hidrófonos.
  - Control y gestión de las transmisiones diarias.
  - Estudio de los datos recibidos por medio de gráficas y tablas.
  - Relación diaria de los datos recibidos.
  - Indicación de propuestas de puntos de fuga.
  - Histórico de correlaciones.
  - Histórico de grabaciones de sonido de fuga.
  - Acceso a la plataforma web vía PC, Tablet o móvil.
  - Protocolo de exportación de datos API JSON para software de terceros.
  - Disponibilidad "online" de todos los datos.
  - Elaboración de informes de diagnóstico del estado de los equipos (baterías, comunicaciones, etc.)
  - Generación configurable de informes, incluyendo todas las correlaciones posibles entre los hidrófonos.
  - El software web generará un reporte en PDF conteniendo los datos de correlación y de cada uno de los hidrófonos, así como una vista en Google Maps/Google Earth y StreetView de la correlación obtenida para un posicionamiento rápido del punto de fuga localizada.

El software de gestión y monitorización de los hidrófonos deberá ser desarrollado, instalado y mantenido por el propio fabricante del hardware de pre-localización. No se admiten soluciones software desarrolladas por terceras empresas. Será el fabricante del hardware de prelocalización quien se encargue de diseñar, instalar y mantener la herramienta software de gestión y monitorización.

Con relación a la plataforma de recopilación y gestión de datos, tiene la misión de ordenar, organizar y facilitar el trabajo al personal responsable de la gestión de los hidrófonos.

Por ello debe estar basada en plataforma web de modo que se pueda acceder al mismo desde cualquier dispositivo, tanto PC como Tablet o móvil. Esta plataforma deberá cumplir con los requisitos de seguridad, confidencialidad, accesibilidad, copias de seguridad y compatibilidad de los datos a lo largo de los años con independencia de las versiones de desarrollo de los programas. Se deberá adaptar a los posibles nuevos sistemas de comunicación que se desarrollen durante el periodo de vigencia del contrato.

4.2 Hidrófonos

Tal y como se ha indicado, para poder comprobar el correcto funcionamiento de las ventosas, estas disponen de una válvula de ½". El hidrófono, que dispondrá de una rosca de conexión, se adecuará al tamaño de la rosca de la válvula existente en la instalación.

Con el fin de poder purgar las posibles bolsas de aire que se puedan acumular en esta ejecución se deberá instalar una purgadora automática entre hidrófono y ventosa y correrá por cuenta del contratista el montaje de todos los equipos y elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de los equipos.

Las características principales del hidrófono serán:

- El hidrófono que se conectará a la ventosa estará fabricado por completo en acero inoxidable.
- Rango de temperatura de operación entre -30 ºC y + 70 ºC.
- El peso del hidrófono debe ser inferior a 800 gramos.
- Grado de protección hidrófono IP 68.
- El hidrófono debe contar con un sensor de temperatura interno.
- Alimentación mediante módulo de batería externo con grado de protección IP 68.
- La duración de la batería debe ser superior a 5 años. Se formará al personal de AGASA para esté habilitado para poder realizar dicha sustitución.

4.3 Comunicaciones

Al ir alojados los hidrófonos en arquetas y teniendo en cuenta que la ubicación es habitualmente en zonas rurales, el sistema de comunicación para el envío de los datos al servidor deberá ser robusto y garantizar la plena comunicación, tanto por cobertura como por autonomía.

En cada uno de los puntos de control se instalará de un módulo de comunicaciones externo al sensor hidrófono, que gestionará la conexión con la red de comunicaciones para gestión y transmisión de datos al servidor de datos, con las siguientes características:

- La comunicación entre el hidrófono y el sistema de comunicaciones se establecerá vía radio y en modulación FSK. La banda de radio para dichas comunicaciones será ISM 800-900.
- Distancia máxima de separación entre el hidrófono y el módulo de comunicaciones será de 100 metros.
- Sincronización de tiempo GPS para grabación de sonidos con sus frecuencias y dispersión correspondientes para una correlación automática de alta precisión.
- El sistema debe permitir la grabación de sonido correlacionable y sincronizado con el tiempo GPS, con una duración de 31 segundos y en formato WAV.
- El módulo de comunicaciones debe realizar una toma de muestra de dB de ruido cada 10 segundos.
- El módulo de comunicaciones debe contar con alarmas de humedad y temperatura para asegurar su funcionamiento óptimo.
- El módulo de interconexión con el sensor y el de comunicación irán alojados en la misma caja estanca. La alimentación eléctrica de los elementos se realizará a través de una batería cuya recarga se hará mediante energía aportada por un panel fotovoltaico. Todo el conjunto irá montado sobre el mismo poste
- Rango de temperatura de operación entre -30 ºC y + 70 ºC.
- Grado de protección IP67.
- Comunicación: radio propietario en 3G o 4G.
- Duración de batería: ilimitada, alimentación por energía solar
- Correrá por cuenta de los ofertantes el montaje los postes y la garantía de estabilidad del conjunto, así como su correcta cobertura y la recarga de la batería.

A efectos informativos, los licitadores deberán incluir en su oferta, en el Anexo V del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, el costo de las tarjetas de comunicación SIM, así como el costo de las comunicaciones durante la vigencia del contrato. Se deberá elegir la opción de antena más idónea en función de la ubicación de los hidrófonos. Dichos importes estarán incluidos en el precio correspondiente al suministro de los hidrófonos.

4.4 Servidor y plataforma de gestión

La señal de sonido grabada por cada sensor se transmitirá a un servidor central a través de la tecnología de transmisión en 3G o 4G. El sistema de radiotransmisión debe de estar aprobado por un organismo competente y debe funcionar con antenas cuya ganancia sea inferior a la máxima admisible para estos dispositivos.

El dispositivo ofertado no deberá causar interferencias radioeléctricas.

Los datos del servidor se analizarán automáticamente mediante algoritmos específicos. El sistema debe permitir la correlación automática y sincronizada entre todos los hidrófonos, así como debe ofrecer la posibilidad de categorizar los ruidos registrados, lo que permitirá discriminar las falsas alarmas y eliminar esos registros del análisis.

Las características principales del software serán:

- Se tratará de un software en la nube basado en navegador con datos alojados en servidores seguros de hosting profesionales.
- Representación del sistema y de sus posibles fugas usando herramientas como Google Maps o Street View.
- El grado de precisión en la detección de fugas será inferior a 1 metro.
- Almacenamiento ilimitado de datos.
- Debe tener la herramienta adecuada para importar datos SIG de AGASA.
- Deberá disponer de módulo de mantenimiento para el chequeo en tiempo real de cada equipo.
- Dispondrá de la funcionalidad de cálculo automático de la probabilidad de fuga.
- Estará dotado de un módulo de gestión de eventos con soporte de flujo de trabajo.
- Generará alarmas de notificación inmediata de fugas por correo electrónico.
- Contará con un módulo de análisis avanzado de espectro para evitar falsas alarmas de fuga.
- Dispondrá de visualización gráfica de los histogramas de sonidos históricos, espectros de frecuencia y datos de correlación para analizar resultados difíciles.
- Estará dotado de acceso remoto desde cualquier punto, disponiendo en dichas conexiones de las debidas seguridades.
- Se mantendrá actualizado el programa a la última versión de software y firmware.
- La plataforma web debe de tener un módulo de aprendizaje mediante IA para dispositivos acústicos en distribución de agua.

Cabe destacar que AGASA será el propietario de los datos medidos de la red y será responsabilidad del adjudicatario la correcta trasmisión de los mismos tanto a la plataforma WEB a como al gestor de datos que identifique en su momento AGASA.

5 Seguimiento y garantía de los equipos

5.1 Seguimiento de los equipos:

Será responsabilidad de la empresa adjudicataria mantener, durante la duración del contrato, de manera continua y calibrados los hidrófonos, así como garantizar el suministro de energía eléctrica de cada ubicación.

Para ello, tras la instalación, integración y exportación de los hidrófonos (esto es, tras el montaje y correcto funcionamiento de los hidrófonos) la empresa adjudicataria realizará el análisis de los resultados obtenidos y entregará a AGASA los informes que, correspondan, con una periodicidad mínima semanal. En los casos en los que, tras la recogida y análisis de datos se detecten problemas en los equipos o anomalías en los datos analizados, la empresa adjudicataria deberá informar acerca de los mismos a AGASA y, asimismo, deberá elaborar y entregar un informe en el que se detallen los problemas y/o anomalías detectadas.

El coste correspondiente al seguimiento de los equipos se identifica con el coste de la plataforma web y comunicaciones, el cual, según se indica en el punto 6 de la Carátula no estará financiado por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión

Europea, establecido por el Reglamento (UE) 2020/2094 del Consejo, de 14 de diciembre de 2020, por el que se establece un instrumento de Recuperación de la Unión Europea para apoyar la Recuperación tras la crisis de la COVID-19, y regulado según Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

5.2 Garantía de los equipos:

El plazo de garantía de los hidrófonos suministrados, así como de la plataforma de gestión será de 2 años a partir de la fecha de suscripción del acta de recepción a entera satisfacción de la entidad contratante.

Esto así, en caso de fallo de uno de los equipos, el contratista se compromete a la reparación o a la reposición del equipo, si resultara necesaria, en un periodo no superior a 10 días naturales, debiendo estar disponible, de manera presencial, el técnico en las instalaciones de AGASA en menos de dos horas desde que se detecte el fallo, con el fin de determinar y detectar el motivo de avería y/o mal funcionamiento y de decidir cómo proceder.

6 Formación del personal de AGASA

La empresa adjudicataria deberá impartir, tras la integración de los hidrófonos en el sistema, un curso de formación al personal de AGASA del Área de Abastecimiento de una duración de 8 horas por jornada y 3 jornadas.

El coste correspondiente a la formación estará incluido en el precio ofertado para la integración en el sistema y ajuste, tal y como se indica en el punto 6.1 de la Carátula.

7 Servicio de gestión de datos - integración en el sistema y ajustes

Las empresas licitadoras deberán efectuar el servicio de gestión de datos que incluya como mínimo las siguientes tareas:

- Incorporación de las RDA de AGASA incluidas en el SIG corporativo en el software de gestión.
- Servicios de alertas e informes. Se deberán elaborar informes semanales de alertas sobre el estado del sistema en el que se indiquen, como mínimo la situación de los equipos, así como los tramos con fuga o cambios de estado que se hayan producido.
- Resumen de explotación con indicación de los puntos de fuga y asistencia técnica para la resolución de problemas.

El coste correspondiente al servicio de gestión de datos estará incluido en el precio ofertado para la integración en el sistema y ajuste, tal y como se indica en el punto 6.1 de la Carátula.

8 Medios y requerimiento del personal

Los licitadores deberán adscribir a la ejecución del contrato el medio humano mínimo indicado en el punto 10 de la Carátula.

Esto así, las responsabilidades del técnico de asistencia y control de red de hidrófonos y localizados de fugas serán las siguientes:

a. Control diario de la recepción de los registros de los hidrófonos.
b. Elaboración de los informes diarios y semanales a remitir a AGASA.
c. Identificación gráfica de los puntos de fuga y su ubicación en el SIG corporativo de AGASA.
d. Configuración y ajustes del sistema de hidrófonos, así como de los estudios e informes que pueda solicitar AGASA.

Asimismo, dicho técnico deberá acudir, de manera presencial, al lugar donde se encuentren los hidrófonos suministrados (esto es, la ETAP de Petritegi), para atender el/los problema/s que pueda/n originarse durante la propia jornada en la que se detecte/n el/los problema/s y/o anomalía/s.

9 Etiquetado verde y etiquetado digital

Esta actuación contribuye de manera directa a la transición ecológica. En concreto, se incluye en la etiqueta climática Nº 041bis, incluida en el Anexo VI del Reglamento de Recuperación y Resiliencia, contribuyendo con un 40% a los objetivos climáticos y un 100% a los objetivos ambientales.

10 Principio de no causar perjuicio significativo al medio ambiente (DNSH)

El contratista y los posibles subcontratistas garantizarán el respeto al principio de «no causar un perjuicio significativo» (DNSH), exigido por el REGLAMENTO (UE) 2021/241, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia y el artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088. En particular se cumplirá con la Comunicación de la Comisión Guía técnica 2021/C 58/01, sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo».

A estos efectos, deberán suscribir una declaración responsable, como la que figura a modo de Anexo en la Carátula de la presente licitación sobre el cumplimiento de "no causar un perjuicio significativo" (DNSH) a los 6 objetivos medioambientales en el sentido del Artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852.

Deberán prestar especial atención al cumplimiento del siguiente criterio:

Los equipos utilizados no contendrán las sustancias restringidas enumeradas en el anexo II de la Directiva 2011/65/UE, excepto cuando los valores de concentración en peso en materiales homogéneos no superen los enumerados en dicho anexo.

El contratista deberá aportar:

1. Marcado CE de los equipos.
2. En su defecto, ficha técnica donde se pueda comprobar el cumplimiento de la norma a verificar.

11 Obligaciones de comunicación

La entidad contratista y subcontratistas, si fuera el caso, estarán obligadas a cumplir las obligaciones de información y publicidad establecidas en el Artículo 9. Comunicación, de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Concretamente, estarán obligados a cumplir las siguientes obligaciones:

a. En los documentos de trabajo, así como en los informes y en cualquier tipo de soporte que se utilice en las actuaciones necesarias para el objeto del contrato, deberá exhibirse de forma correcta y destacada el emblema de la UE con una declaración de financiación adecuada que diga "financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU", junto al logo del PRTR y contener tanto en su encabezamiento como en su cuerpo de desarrollo la siguiente referencia «Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU».

b. En las medidas de información y comunicación, sea cual fuere el canal de comunicación que se emplee, se deberá a hacer referencia a que la inversión está financiada por la Unión Europea a través del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia-NextGeneration EU, instrumento financiero de la inversión C5.I1. «Materialización de actuaciones de depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro, reutilización y seguridad de infraestructuras» del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

c. El órgano de contratación proporcionará durante la ejecución del contrato las indicaciones acerca del contenido preciso en cada medio y/o formato.

d. Cuando proceda, se indicará la siguiente cláusula de exención de responsabilidad: «Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU. Sin embargo, los puntos de vista y las opiniones expresadas son únicamente los del autor/a o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o la Comisión Europea. Ni la Unión Europea ni la Comisión Europea pueden ser consideradas responsables de las mismas».