

INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD

CONTRATO PARA LOS SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN
DE LOS VERTIDOS PRODUCIDOS EN LOS ALIVIADEROS
GESTIONADOS POR CANAL DE ISABEL II S.A. (SEGUNDA
FASE)

PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y
RESENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA -
NEXTGENERATIONEU

EXPEDIENTE N.º: 30/2023

Área: Desarrollo de la Innovación

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objetivo de los trabajos consiste en el análisis y caracterización (desde el punto de vista de calidad de las aguas) de los vertidos producidos en tiempo de lluvia en los aliviaderos gestionados por Canal de Isabel II.

Una vez realizado este análisis y la caracterización correspondiente en diferentes escenarios de lluvia, se propondrán las medidas adecuadas (de operación o estructurales) que sirvan para mitigar el impacto que las descargas del sistema unitario, a través de estos aliviaderos pueda producir en las masas de agua a las que vierte teniendo en cuenta tanto la legislación en vigor como los estándares de calidad con los que Canal de Isabel II trabaja.

Los sistemas de drenaje urbano son unitarios y presentan aliviaderos cuyo funcionamiento está diseñado para tiempo de lluvia, con este proyecto se pretende estandarizar y dimensionar los aliviaderos atendiendo al concepto de volumen de calidad de agua vertida en función del tipo de lluvia, del número de lluvias, del tipo de cuenca y de las características topológicas de esta, que permita un adecuado control del estado de las masas de agua receptoras tras una descarga, con el objeto de responder a las preocupaciones ambientales actuales por Canal de Isabel II y a los cambios normativos.

En el Pliego de Prescripciones Técnicas se describirán las consideraciones de tipo social, ambiental y de innovación que se han tenido en cuenta para configurar las prestaciones objeto del contrato.

Las prescripciones técnicas se definirán aplicando criterios de sostenibilidad y protección ambiental, de acuerdo con las definiciones y principios regulados en los artículos 3 y 4, respectivamente, del Texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre.

Esta operación podrá cofinanciarse con Fondos Europeos de Recuperación y Resiliencia, como parte de la respuesta de la Unión a la pandemia de COVID-19.

2. PLAZO DE DURACIÓN O DE EJECUCIÓN

El plazo de duración de las prestaciones objeto del Contrato será de TREINTA Y SEIS (36) MESES a contar desde la fecha indicada en el acta de inicio de los trabajos.

3. MEMORIA ECONÓMICA

A. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)

	BASE	IVA	TOTAL
PBL	1.053.730,10 €	221.283,32 €	1.275.013,42 €

B. ÁMBITO DE APLICACIÓN

EMPRESA DEL GRUPO	Importe
Canal de Isabel II, S.A.	1.053.730,10 €
TOTAL (Presupuesto Base de Licitación s/ IVA)	1.053.730,10 €

C. PARTIDA PRESUPUESTARIA

Gasto:			
CEGE	CUENTA	POSICIÓN	ORDEN
U130000	629003	G/620003/000001	62009440

Línea Estratégica: LE 9 Liderar la innovación y el desarrollo y LE 2 Garantizar la calidad del agua de consumo

D. ESTIMACIÓN DE DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTARIA POR ANUALIDADES

AÑO	GASTO	INVERSIÓN	TOTAL (s/IVA)
2023	351.243,35 €	No aplica	351.243,35 €
2024	351.243,35 €	No aplica	351.243,35 €
2025	351.243,40 €	No aplica	351.243,40 €
TOTAL (S/ IVA)	1.053.730,10 €	No aplica	1.053.730,10 €

E. ¿ESTE CONTRATO ES SUSTITUCIÓN O RENOVACIÓN DE UNO YA EXISTENTE?

SI	
NO	X

F. ¿SE ENCUENTRA INCLUIDO EN LA PLANIFICACIÓN PLURIANUAL?

SI	
NO	X

4. MEMORIA JUSTIFICATIVA

A. NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

Canal de Isabel II, S.A. gestiona en la actualidad un alto número de redes de drenaje urbano que se pueden catalogar en tres tipologías funcionales:

- Redes de alcantarillados municipales
- Sistemas de colectores que transportan los vertidos de la red municipal de un municipio hasta la EDAR de referencia

- Sistemas de emisarios que transportan los vertidos de las redes de varios municipios hasta las EDAR de referencia.

En general, todos estos sistemas de drenaje urbano son unitarios y presentan aliviaderos cuyo funcionamiento está diseñado para tiempo de lluvia. El dimensionamiento de estos aliviaderos se ha llevado a cabo, tradicionalmente, atendiendo al concepto de dilución que, por otro lado, era la condición que la legislación en vigor en el momento de su construcción exigía. Este concepto de dilución (la relación entre las aguas trasegadas en tiempo de lluvia y el caudal conducido en tiempo seco) presenta el problema de que la calidad de las aguas aliviadas no es, en ningún caso, uniforme, ya que depende de tipo de lluvia (lluvias con puntos altos del hietograma más elevados configuran mayores velocidades en la escorrentía superficial y, por tanto, una mayor capacidad de arrastre de contaminantes hacia la red de drenaje), del número de lluvias consecutivas que se produzcan (tras muchos eventos de lluvia consecutivos se ha producido ya la limpieza de las calles y paramentos urbanos por lo que las aguas presentan una menor contaminación), del tipo de cuenca (los valores de contaminación arrastrada son diferentes en una cuenca completamente urbana que en otra periurbana), del tipo de edificación, de las características topológicas de la cuenca, etc.

La situación anteriormente citada, conduce a en vertidos de naturaleza muy dispar a pesar de corresponder todos ellos a diluciones similares. Esta disparidad en los valores de contaminación de los vertidos no permite un adecuado control del estado de las masas de agua receptoras tras una descarga pudiendo verse estar afectadas en mayor grado de lo deseable.

Por otro lado, un mismo vertido contaminante no afecta de la misma manera a todos los medios receptores, siendo una especial preocupación para Canal de Isabel II los vertidos realizados en el ámbito de los embalses de almacenamiento de agua destinada al consumo humano (y en sus cauces influentes) y en los cauces de especial protección ambiental (en estos, las propias características de cantidad y calidad del cauce, imponen afecciones diferentes incluso para el mismo tipo de vertido contaminante por descarga del sistema unitario). Por ello, es necesario tener en cuenta los medios receptores de vertido de cada uno de los aliviaderos que se estudien para la caracterización de los mismos.

La preocupación por el medio ambiente y por la preservación de la calidad de las aguas viene reflejada en abundante legislación tanto a nivel supranacional (Directiva Marco del Agua o Directiva 91/271 sobre el tratamiento de las aguas residuales) como a nivel nacional (Ley 11/1995 que transpone la 91/271 o el RD 1290/2012). Actualmente se encuentra en desarrollo el reglamento que modificará las condiciones de vertido que deben de cumplir los puntos de descarga del sistema unitario.

Con el objeto de responder a estas preocupaciones ambientales, así como para preparar los aliviaderos gestionados por Canal de Isabel II a los cambios normativos, se propone el presente trabajo cuyo objeto se expone en el primer apartado de este pliego de condiciones técnicas particulares.

Mediante el contrato 141/2016 se ha llevado a cabo un proyecto de caracterización y estudio de detalle de 30 aliviaderos siendo el objeto del informe final de los trabajos la metodología para la caracterización simple y propuesta genérica de soluciones por escenarios extensible a todos los aliviaderos gestionados por Canal de Isabel II, los cuales se deberán tener en cuenta para este estudio.

Justificación de insuficiencia de medios

En el presente apartado se expone que Canal de Isabel II no dispone de suficientes medios humanos y/o materiales propios para realizar las tareas que se exponen en el presente procedimiento de contratación, es por ello, por lo que Canal de Isabel II se ve con la necesidad de incoar el presente procedimiento de contratación a licitación.

En cuanto a medios materiales Canal no tiene disponibles todos los equipos necesarios para acometer las necesidades del proyecto, es así porque equipos como son medidores de nivel o velocímetros y tomamuestras, actualmente están instalados como fijos en una ubicación determinada para otra cometida o se están siendo utilizados para realizar otras tareas.

Referente a los medios humanos necesarios como, por ejemplo: los técnicos de campo, auxiliares para tomar las muestras y técnicos de laboratorio, actualmente existe carencia de personal cualificado para estas tareas (en número), porque el personal que podría realizar esas tareas ya está ocupado realizando otras tareas que no pueden dejar de atender.

Justificación de los criterios de valoración

Existen dos posibles tipos de proyectos con unos pesos máximos para los criterios sujetos a juicios de valor, considerados como criterios de adjudicación para los contratos de la Subdirección de I+D+i de Canal de Isabel II, como son los:

a) Proyectos de investigación completamente innovadores y disruptivos

- a. Criterio con fórmula
 - i. Precio: 30%
 - ii. Criterios técnicos con fórmula: 10%
- b. Criterios sujetos a juicio de valor
 - i. Criterios sujetos a juicio de valor: 60%

b) Resto de proyectos innovadores y de investigación

- a. Criterio con fórmula
 - i. Precio: 30%
 - ii. Criterios técnicos con fórmula: 25%
- b. Criterios sujetos a juicio de valor
 - i. Criterios sujetos a juicio de valor: 45%

En nuestro caso, con los pesos actuales del procedimiento de contratación (49 puntos oferta económica, 12 puntos criterios técnicos cuantificables mediante fórmulas y 39 puntos sujetos a juicio de valor) el contrato encaja en cualquiera de los dos escenarios máximos admitidos, y teniendo en cuenta las características de los trabajos a realizar en el contrato, corresponde con un proyecto tipo b), ya que no se trata de un proyecto disruptivo y completamente innovador, sino de algo que existe actualmente en el mercado y que se quiere incorporar a Canal de Isabel II, S.A.

B. JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES ECONÓMICOS

Con motivo de que el procedimiento de contratación 182/2019 ha quedado desierto, se ha procedido a revisar el presupuesto del contrato, habiéndose considerado los siguientes criterios:

Los precios considerados para el personal son los correspondientes al XVII Convenio Colectivo nacional de empresas de ingeniería y oficinas de estudios técnicos (coste de empresa) excepto para el caso del ingeniero senior y el auxiliar tomamuestras que por la peculiaridad de estos puestos se han considerado los salarios promedios teniendo en cuenta más de 100 empresas del ámbito de la ingeniería. Para realizar el cálculo de los costes de personal se ha tenido en cuenta que este trabajo no requiere de una dedicación completa a los trabajos dado que hay diferentes actividades que no serán realizadas simultáneamente. El resumen de las dedicaciones totales y de los importes para cada una de las categorías propuestas es la siguiente:

RECURSOS HUMANOS						
Puesto	Salario/Año	coste empresa	Mensual	meses año	UD	TOTALES
Ingeniero Senior	68.600,00 €	96.040,00 €	8.003,33 €	4	3	96.039,96 €
Ingeniero Junior (IT's)	26.521,00 €	37.129,40 €	3.094,12 €	8	3	74.258,88 €
Auxiliar técnico en gabinete	20.000,00 €	28.000,00 €	2.333,33 €	6	3	41.999,94 €
Técnico de campo	25.116,02 €	35.162,43 €	2.930,20 €	4	3	35.162,40 €
Auxiliar tomamuestras	23.200,00 €	32.480,00 €	2.706,67 €	6	3	48.720,06 €
						296.181,24 €

El epígrafe relativo a Técnico de laboratorio no se encuentra valorado en la parte relativa a personal, ya que el coste correspondiente está incluido en el precio del **análisis de muestras**, qué de acuerdo con los precios de mercado actualizados, e incluyendo el transporte de las muestras de campo al laboratorio analizando los parámetros fisicoquímicos que se establecen en el Pliego de Prescripciones Técnicas, se ha considerado como **250,00 €**.

Dada la gran variabilidad de configuraciones a las que se hará frente durante el estudio y buscando la optimización de los equipos y el tiempo, se han definido cuatro tipos de aliviaderos según los análisis que se realizarán en cada uno de ellos. Las distintas tipologías de aliviaderos obedecen a la caracterización de tiempo seco y uno o dos tiempos de lluvia distribuidos como sigue:

ANÁLISIS					
Tipo	Seco	Lluvia 1	Lluvia 2	Nº Aliviaderos tipo	TOTALES
Tipo 1	24	8		15	120.000,00 €
Tipo 2	24	8	8	10	100.000,00 €
Tipo 3		8		25	50.000,00 €
Tipo 4		8	8	25	100.000,00 €
				75	370.000,00 €

Para el cálculo de los costes que supondrán los análisis de cada tipología de aliviadero, se ha considerado, además del precio unitario de cada análisis de muestra indicado anteriormente, que la caracterización de

tiempo seco requerirá 24 análisis de muestras y las de los tiempos de lluvia un promedio de 8 muestras simples.

Debido a la inviabilidad técnica y económica de instrumentar todos y cada uno de los aliviaderos a estudiar al mismo tiempo, se implantarán los equipos necesarios para la toma de muestras en un subconjunto del total de manera simultánea.

La rotación de los equipos está condicionada principalmente por el régimen pluviométrico que se produzca, de modo que cuando se den las lluvias requeridas para un aliviadero, se procederá a trasladar los equipos a otro pendiente de estudio. Teniendo en cuenta el régimen de lluvias que se ha producido en la Comunidad de Madrid en los últimos años, se estima que se producirán unos 6 vertidos al año por cada aliviadero, lo cual implica disponer de los **equipos necesarios para 9 aliviaderos como mínimo** para poder caracterizar la totalidad en el plazo indicado. Dadas las condiciones especiales de este proyecto, el contratista **deberá disponer de los equipos, ya sean nuevos o que estuvieran en propiedad** para su implantación en las distintas localizaciones. Las cantidades y costes de los equipos requeridos se detallan y se han actualizado en la siguiente tabla:

EQUIPOS				
Tipo de equipo	Coste/ud	Equipos/Aliv	UD	TOTALES
Datalogger (TI)	3.275,00 €	1	9	29.475,00 €
Medidores de nivel	1.950,00 €	3	27	52.650,00 €
Sensores de velocidad	1.160,00 €	2	18	20.880,00 €
Tomamuestras (24 ud)	6.712,80 €	1	9	60.415,20€
Baterías, cableado y varios	1.575,00 €	1	9	14.175,00 €
				177.595,20 €

Asimismo, se ha actualizado una partida de otros gastos desglosada en los siguientes conceptos:

OTROS	
Renting vehículo	18.000,00 €
Gasolina	18.711,04 €
Papel y varios	5.000,00 €
41.711,04 €	

Por tanto, el presupuesto final (sin incluir IVA) es:

Recursos humanos	296.181,24 €
Análisis	370.000,00 €
Equipos	177.595,20 €
Otros	41.711,04 €
Total (PEM)	885.487,48 €
GG+BI (19%)	168.242,62 €
TOTAL (PBL) sin IVA	1.053.730,10 €

5. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

<input checked="" type="checkbox"/>	ABIERTO
<input type="checkbox"/>	NEGOCIADO.

Firma:

LAстра DE LA
RUBIA ANTONIO
-
AUTH
Firmado digitalmente
por LASTRA DE LA
RUBIA ANTONIO -
AUTH
Fecha: 2023.05.22
08:09:06 +02'00'

Antonio Lastra de la Rubia
Jefe de Área Desarrollo de la Innovación

Firma:

FLORES
CABEZA JAIME
-
FIRMA
Firmado digitalmente
por FLORES CABEZA
JAIME -
FIRMA
Fecha: 2023.05.22
08:18:01 +02'00'

Jaime Flores Cabeza
Subdirector de I+D+i

Firma:

Firmado por:
JUAN SÁNCHEZ GARCÍA
/(R:AB6488087)
Fecha:
2023.05.22
14:35:32
+02'00'

Juan Sánchez García
Director de Innovación e Ingeniería