

EXPEDIENTE NÚMERO EJCPI2026A10

Diseño, despliegue y validación de una infraestructura digital multifuncional para la gestión inteligente y en tiempo real del espacio urbano mediante una plataforma de datos unificada y un sistema de gestión de eventos, emergencias y seguridad con gemelo digital para Sevilla TechPark, en el marco del proyecto de Compra Pública de Innovación eCitySevilla, cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) en el marco del Programa FEDER Andalucía 2021-2027.

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA NECESIDAD

Documento preparatorio del expediente de contratación a que se refieren los artículos 28, 73, 99 a 102, 116 y 145 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante, LCSP), del que forma parte el presente expediente junto con el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP), el Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) y el resto de documentación de la fase de preparación.

1. OBJETO DE LA MEMORIA

Parque Científico y Tecnológico Cartuja, S.A. (en adelante, Sevilla TechPark), sociedad mercantil del sector público andaluz adscrita a la Consejería de Universidad, Industria, Energía e Innovación de la Junta de Andalucía, impulsa el proyecto de Compra Pública de Innovación denominado “eCitySevilla – Desarrollo de modelo de ciudad inteligente, descarbonizada y sostenible”, orientado a transformar Sevilla TechPark en un ecosistema urbano abierto, digital, sostenible y climáticamente neutro.

De eCitySevilla, iniciativa de colaboración público-privada impulsada en 2019 por la Junta de Andalucía, el Ayuntamiento de Sevilla, Sevilla TechPark y Endesa, nace el proyecto de Compra Pública de Innovación *eCitySevilla*, estructurado inicialmente en doce actuaciones diferenciadas. Actualmente este proyecto de CPI está conformado por seis líneas de actuación, fruto de la coordinación e integración de las actuaciones iniciales. La presente memoria justifica la necesidad y la idoneidad del contrato correspondiente a la Actuación A10 “Infraestructura digital de Sevilla TechPark, incluyendo plataforma de datos y sistema de gestión de eventos, emergencias y seguridad con gemelo digital”, que integra en una única licitación tres retos tecnológicos complementarios identificados en el proyecto: los Retos A10, A11 y A12.

La presente memoria tiene por objeto justificar la necesidad de la contratación, la idoneidad de su objeto y contenido, la elección del procedimiento, la no división en lotes, la insuficiencia de medios propios y los aspectos económicos del contrato, de conformidad con los artículos 28 y 116 de la LCSP. El contrato es de naturaleza privada, al ser Sevilla TechPark un poder adjudicador que no tiene la condición de Administración Pública, y se rige por la LCSP en los términos del PCAP.

1.1. Contenido innovador del contrato

La contratación se configura como una actuación de Compra Pública de Innovación, en la modalidad de Compra Pública de Tecnología Innovadora (CPTI). Su objeto no es la adquisición aislada de componentes tecnológicos ya disponibles en el mercado, sino el diseño, desarrollo, integración, implantación, validación y demostración en entorno real de una infraestructura digital integral que no se encuentra disponible como

producto o servicio final integrado. La innovación reside en la capacidad de la plataforma para actuar como capa federadora del conjunto del ecosistema eCitySevilla, integrando en un único entorno de gobierno del dato las fuentes procedentes de las actuaciones previas, y en la explotación conjunta de la plataforma de datos, el gemelo digital y el sistema de gestión de eventos, emergencias y seguridad.

Las Consultas Preliminares al Mercado (CPM) de los Retos A10, A11 y A12, tramitadas conforme al artículo 115 de la LCSP, pusieron de manifiesto la inexistencia en el mercado de una solución integral capaz de cubrir simultáneamente todos los requisitos funcionales definidos sin requerir desarrollos tecnológicos adicionales. El análisis del grado de madurez tecnológica (TRL) de las soluciones presentadas confirmó que la modalidad de contratación más adecuada es la CPTI, como instrumento orientado a impulsar la maduración, validación en entorno real y escalabilidad de las soluciones identificadas.

La solución se articula en torno a doce Bloques Tecnológicos (BT01 a BT12) definidos en el PPT, sobre una arquitectura multinivel (infraestructura física y conectividad, integración mediante Unified Namespace, inteligencia operativa y servicios). Las principales líneas de innovación que estructuran el desarrollo, y que superan el estado del arte de las plataformas convencionales de gestión de datos urbanos y de los sistemas de gestión de eventos y emergencias, son las siguientes:

- Middleware de integración basado en Unified Namespace y APIs abiertas, que permite federar en tiempo real fuentes heterogéneas procedentes de las distintas actuaciones del ecosistema eCitySevilla.
- Plataforma de datos con arquitectura Data Lake y Data Hub, gobierno del dato, semántica y participación en espacios de datos federados conforme a estándares abiertos (NGSI-LD, MQTT/Sparkplug B, OGC) y a las iniciativas europeas Gaia-X e IDSA.
- Procesamiento distribuido en el borde (edge computing) para la generación de alertas críticas con latencias reducidas y para reforzar la resiliencia operativa frente a fallos de conectividad.
- Analítica avanzada e inteligencia artificial para la detección temprana de anomalías, la predicción de incidencias y el apoyo a la decisión operativa, incluyendo inteligencia artificial explicable.
- Gemelo digital y simulación avanzada del recinto, orientados a la planificación, la evaluación de escenarios y el análisis predictivo del entorno urbano.
- Sistema de gestión de eventos, emergencias y seguridad integrado con la plataforma de datos y con los sistemas de terceros intervinientes.
- Ciberseguridad y resiliencia por diseño, con capacidades de detección temprana de amenazas sobre el conjunto de la infraestructura digital.

Coherentemente con la naturaleza de CPTI, el contrato incorpora un régimen específico de derechos de propiedad intelectual e industrial (Sección 9 del PPT y apartado 13 del Anexo I del PCAP): la propiedad intelectual e industrial preexistente de cada parte permanece en titularidad de quien la aportó; la titularidad de los resultados y desarrollos generados corresponde a la persona contratista, que otorga al órgano de contratación una licencia de uso no exclusiva, irrevocable, gratuita y de ámbito mundial sobre el sistema entregado, junto con el acceso al código fuente (en depósito de escrow tecnológico) y a la documentación técnica, evitando la dependencia tecnológica (vendor lock-in). El órgano de contratación se reserva, además, un derecho de avocación (call-back) sobre los resultados en los supuestos previstos en el PPT, y la persona contratista queda obligada a entregar, a la finalización del contrato, el código fuente, la documentación técnica, los modelos de datos y los algoritmos necesarios para garantizar la continuidad operativa y la evolución futura del sistema, con independencia del régimen de titularidad aplicable.

No se establece contraprestación económica alguna por la retención de la titularidad. El equilibrio del régimen de propiedad intelectual e industrial descansa, por tanto, en la licencia de uso de ámbito mundial, el escrow de código fuente, la obligación de entrega final y el derecho de avocación.

1.2. Objeto del contrato y justificación de su idoneidad para satisfacer la necesidad pública detectada

El objeto del contrato consiste en la adquisición de los servicios y suministros necesarios para el diseño, desarrollo, integración, implantación, validación y demostración en entorno real de una infraestructura digital que englobe una plataforma de datos unificada, un gemelo digital y un sistema de gestión de eventos, emergencias y seguridad en el ámbito de Sevilla TechPark.

La necesidad pública responde a la voluntad de dotar al recinto —un entorno urbano de aproximadamente 200 hectáreas que alberga más de 500 entidades y más de 30.000 personas— de una capa digital única capaz de federar, gobernar y explotar la información generada por las distintas actuaciones del proyecto eCitySevilla, evitando la fragmentación de los datos en silos independientes y habilitando la toma de decisiones operativas, la simulación de escenarios y la gestión coordinada de eventos, emergencias y seguridad. Las actuaciones previas del ecosistema (A01, A02, A05, A07 y A08) generan datos que carecen hoy de un entorno común de integración y gobierno; el presente contrato provee precisamente esa capa federadora, sin duplicar las infraestructuras ya desplegadas por aquéllas.

El objeto propuesto resulta idóneo para satisfacer la necesidad detectada porque: (i) aborda de forma integrada y coordinada los tres retos, evitando duplicidades y maximizando sinergias entre componentes que comparten una misma base tecnológica de integración, gobierno del dato y analítica; (ii) se concibe bajo principios de arquitectura abierta, modularidad, escalabilidad y neutralidad tecnológica, garantizando la interoperabilidad con las actuaciones ya desplegadas del ecosistema eCitySevilla y con las que se incorporen en el futuro; y (iii) prevé la validación y demostración en el entorno operativo real de Sevilla TechPark, condición propia de la CPTI para verificar el rendimiento de la solución antes de su aceptación.

1.3. Plazo de duración y lugar de ejecución del contrato. Justificación

Plazo de duración

El plazo de ejecución del contrato se computa desde el día siguiente al de la formalización y se extiende hasta el 31 de diciembre de 2028, con una duración máxima de veinticuatro (24) meses. Los plazos parciales de fases e hitos se expresan sobre una duración de referencia de veinticuatro meses; si la duración efectiva resultara inferior por razón de la fecha de formalización, el calendario de fases e hitos se reajustará proporcionalmente en el Plan de Proyecto aprobado en la Fase 0, manteniendo íntegro el alcance de las prestaciones y sin alteración del precio del contrato.

Esta configuración responde a la necesidad de garantizar que la totalidad del gasto se ejecute dentro del ejercicio 2028, en coherencia con la programación económica del contrato y con el calendario de certificación de la financiación FEDER, sin renunciar a un horizonte temporal de veinticuatro meses que resulta imprescindible por el carácter innovador e iterativo del proyecto.

La ejecución se estructura en seis fases sucesivas:

Fase	Denominación	Plazo parcial
Fase 0	Arranque y planificación (Plan de Proyecto)	Mes 1
Fase 1	Análisis, diseño funcional y arquitectura	Mes 1 a Mes 4

Fase	Denominación	Plazo parcial
Fase 2	Desarrollo de prototipos y laboratorio	Mes 5 a Mes 9
Fase 3	Integración modular y pruebas piloto controladas	Mes 10 a Mes 12
Fase 4	Integración en entorno real y despliegue	Mes 13 a Mes 18
Fase 5	Consolidación, escalado y replicación	Mes 19 a Mes 24

Los plazos parciales tienen la misma consideración que el plazo total a los efectos del artículo 193.5 de la LCSP. El plazo de veinticuatro meses se justifica por el carácter innovador e iterativo del proyecto, que exige fases sucesivas de diseño, desarrollo experimental, integración progresiva de subsistemas, pilotaje y validación en entorno real, así como por su coordinación temporal con los contratistas de las Actuaciones A01, A02, A05, A07 y A08, cuyos sistemas deben federarse en la plataforma objeto del presente contrato.

No se prevé prórroga del contrato. La eventual extensión temporal vinculada a la ampliación del periodo de elegibilidad del gasto del Programa FEDER Andalucía 2021-2027 se articula como modificación contractual prevista, conforme a la causa nº 2 del apartado 15 del Anexo I del PCAP, que permite ampliar el plazo de ejecución hasta un máximo de doce (12) meses adicionales, esto es, hasta el 31 de diciembre de 2029. Dicha modificación tiene carácter exclusivamente temporal y organizativo, no comporta incorporación de prestaciones nuevas ni incremento del precio y, por no suponer contraprestación adicional, su valor a efectos del artículo 101 de la LCSP es nulo. Su eficacia queda condicionada a la existencia de crédito adecuado y suficiente para el ejercicio 2029.

Lugar de ejecución del contrato y presentación de los trabajos

Los trabajos podrán desarrollarse en las instalaciones de la empresa adjudicataria, sin perjuicio de aquellas actividades que deban ejecutarse necesariamente en el entorno operativo de Sevilla TechPark. En particular, las actuaciones de integración, pruebas piloto, validación funcional, despliegue de infraestructuras y demostración operativa de la solución se realizarán en el recinto vallado de Sevilla TechPark al constituir el entorno real de validación de la Actuación A10, en los términos delimitados en el Pliego de Prescripciones Técnicas. El código NUTS del lugar principal de ejecución es ES618 (Sevilla).

Las actividades complementarias de comunicación, formación, capacitación, transferencia de conocimiento y gestión del cambio se desarrollarán en las instalaciones, espacios o localizaciones que Sevilla TechPark determine durante la ejecución del contrato, previa comunicación al adjudicatario, en función de las necesidades operativas y funcionales del proyecto.

1.4. Justificación de la decisión de no dividir en lotes el objeto del contrato

No se considera procedente la división en lotes del contrato. La licitación se estructura en un único lote con el fin de garantizar una visión holística del sistema, asegurando la coherencia funcional, la integridad arquitectónica y la interoperabilidad extremo a extremo entre los subsistemas tecnológicos que conforman la solución (plataforma de datos, gemelo digital y gestión de eventos, emergencias y seguridad).

El carácter integrado de la infraestructura digital, la necesidad de una arquitectura multinivel cohesionada y la convergencia de los doce Bloques Tecnológicos definidos en el PPT —que comparten una base tecnológica común de integración, gobierno del dato, analítica avanzada e inteligencia artificial— hacen inviable la fragmentación del objeto sin comprometer la calidad técnica, la interoperabilidad y la eficiencia operativa del sistema. La división en lotes generaría dificultades para coordinar la ejecución de prestaciones interdependientes que deben funcionar de forma unificada, lo que constituye motivo válido

para la no división conforme al artículo 99.3.b) de la LCSP. Esta conclusión es coherente con la integración de los Retos A10, A11 y A12 en una única actuación recogida en los Informes de Conclusiones de las respectivas Consultas Preliminares al Mercado.

1.5. Justificación de la insuficiencia de medios para prestar el servicio

Sevilla TechPark no dispone actualmente de medios técnicos, materiales ni humanos suficientes para asumir directamente la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, dada su elevada especialización y su carácter innovador. La actuación requiere capacidades especializadas en arquitectura de plataformas de datos, gobierno del dato y espacios de datos federados, integración mediante Unified Namespace y APIs, edge computing, inteligencia artificial y analítica avanzada, gemelo digital y simulación, ciberseguridad de infraestructuras digitales y desarrollo de soluciones de ciudad inteligente, así como un equipo multidisciplinar dedicado durante un periodo prolongado, del que la entidad no dispone con carácter estable.

Tratándose, además, de una Compra Pública de Tecnología Innovadora orientada al desarrollo de soluciones que aún no están plenamente disponibles en el mercado, la ejecución exige la tracción de la capacidad de I+D+i del tejido empresarial, finalidad que no puede alcanzarse con medios propios. En consecuencia, resulta necesario acudir a la contratación externa.

2. ASPECTOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO

2.1. Presupuesto base de licitación y valor estimado del contrato

El presupuesto base de licitación (PBL), determinado conforme al artículo 100 de la LCSP, asciende a un total de 3.206.611,57 euros (IVA excluido), más 673.388,43 euros en concepto de IVA al 21 %, lo que supone un total de 3.880.000,00 euros (IVA incluido).

Conforme al artículo 100.2 de la LCSP, el PBL se desglosa en los siguientes costes directos e indirectos:

Concepto	Unidades	Coste unitario	Total (IVA excl.)
Gastos de personal	52.000 h	41,38 €/h	2.151.760,00 €
Servicios de almacenamiento y procesamiento de datos (Data Lake / Data Hub, cloud, bases de datos en tiempo real)	—	—	175.000,00 €
Licencias de software, plataforma UNS/middleware y suministros tecnológicos	—	—	215.000,00 €
Hardware de visualización y soporte a decisiones	—	—	95.000,00 €
Nodos de edge computing, gateways y equipamiento de conectividad para pilotos	—	—	47.000,00 €
Viajes	—	—	10.871,58 €
Total costes directos			2.694.631,58 €
Costes indirectos (13 % s/ directos)			350.302,10 €
Beneficio industrial (6 % s/ directos)			161.677,89 €
TOTAL (IVA excluido)			3.206.611,57 €
IVA (21 %)			673.388,43 €



Concepto	Unidades	Coste unitario	Total (IVA excl.)
TOTAL (IVA incluido)			3.880.000,00 €

El PBL se ha calculado atendiendo a un equipo de al menos doce (12) personas, con una dedicación conjunta estimada de 52.000 horas para toda la duración del contrato y una tarifa/hora media ponderada de 41,38 €/hora, obtenida a partir de la información de la CPM y superior a los mínimos del convenio colectivo de referencia. Dicho convenio es el XIX Convenio colectivo estatal de empresas de consultoría, tecnologías de la información y estudios de mercado y de la opinión pública (código de convenio 99001355011983), registrado y publicado por Resolución de 4 de abril de 2025 de la Dirección General de Trabajo, cuyas tablas salariales para los ejercicios 2026 y 2027 fueron actualizadas por Resolución de 13 de abril de 2026 del mismo centro directivo. El encuadramiento profesional de los perfiles se ha efectuado conforme al sistema de clasificación del artículo 15 de dicho convenio, articulado en áreas de actividad y grupos profesionales, correspondiendo los perfiles del equipo al Área 4 (Consultoría), con excepción del perfil especializado en ciberseguridad, encuadrado en el Área 5, dotada de tabla salarial propia.

La prestación de servicios representa la parte mayoritaria de los costes directos y los suministros la minoritaria, lo que fundamenta la calificación del contrato como mixto regido por las normas de los contratos de servicios (artículo 18.1 de la LCSP).

Distribución por anualidades

Año	Hitos asociados	% precio	Importe (IVA excl.)	Importe (IVA incl.)
2027	H0 (3 %) + H1 (12 %) + H2 (18 %) + H3 (20 %)	53 %	1.699.504,13 €	2.056.400,00 €
2028	H4 (22 %) + H5 (25 %)	47 %	1.507.107,44 €	1.823.600,00 €
TOTAL		100 %	3.206.611,57 €	3.880.000,00 €

La tramitación del gasto es ordinaria. En el supuesto de que se active la causa de modificación vinculada a la ampliación del periodo de elegibilidad FEDER, y ello implique el desplazamiento de hitos de pago al ejercicio 2029 o la adaptación temporal de las prestaciones asociadas, se tramitará la correspondiente modificación del gasto plurianual, quedando condicionada la ejecución de la anualidad 2029 a la existencia de crédito adecuado y suficiente con cargo a la financiación FEDER o a otra fuente aplicable. Igualmente, si la fecha de inicio del plazo de ejecución determinara una distribución distinta de la prevista, se tramitará el reajuste de anualidades que resulte procedente, sin alteración del importe total del contrato.

Valor estimado del contrato

El valor estimado del contrato (VEC), calculado conforme al artículo 101 de la LCSP, asciende a 3.847.933,88 euros (IVA excluido), resultado de sumar al PBL (sin IVA) el importe máximo de las modificaciones al alza previstas:

Concepto	Importe (IVA excl.)
Presupuesto base de licitación	3.206.611,57 €
Modificaciones previstas al alza (20 % del precio inicial; art. 204.1 LCSP)	641.322,31 €
Eventuales prórrogas	0,00 €

Concepto	Importe (IVA excl.)
Primas o pagos a candidatos/licitadores	0,00 €
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	3.847.933,88 €

Método de cálculo (art. 101 LCSP): se ha previsto una única causa de modificación con incidencia económica al alza, relativa a las necesidades técnicas sobrevenidas de integración y adaptación a cambios normativos (causa nº 1 del apartado 15 del Anexo I del PCAP), con un límite del 20 % del precio inicial del contrato, lo que arroja un importe máximo de modificaciones al alza de 641.322,31 €. La segunda causa prevista, relativa a la ampliación del periodo de elegibilidad FEDER, es de carácter exclusivamente temporal y organizativo y no comporta incremento del precio, por lo que su valor a efectos del artículo 101 de la LCSP es nulo y no computa en el cálculo. No se prevén prórrogas ni primas o pagos a licitadores. Los precios se han fijado a partir de la información obtenida en la CPM y se ajustan a los precios de mercado (art. 100.2 LCSP).

El contrato está sujeto a regulación armonizada, al superar el VEC el umbral de 216.000 euros establecido en el artículo 22.1.b) de la LCSP para los contratos de servicios, vigente para el bienio 2026-2027. El sistema de determinación del precio es a tanto alzado, a la totalidad de las prestaciones (art. 309 en relación con el art. 102.4 LCSP). No procede revisión de precios.

Abonos al contratista

La ejecución y facturación se estructuran mediante un sistema de pagos por hitos, alineado con la naturaleza tecnológica e innovadora de la actuación y con las exigencias de seguimiento y justificación derivadas de la financiación FEDER. La persona adjudicataria tendrá derecho al abono del precio conforme al cumplimiento de los hitos funcionales y técnicos previstos en el PPT, previa certificación favorable por la persona responsable del contrato de la ejecución conforme al PPT y a la oferta, y previa aprobación del correspondiente informe de progreso. El plazo de pago de treinta (30) días (art. 198.4 LCSP) se computará desde la fecha de aprobación de la conformidad de cada hito.

Adicionalmente, la certificación favorable de los hitos H4 y H5 queda condicionada a la presentación y aprobación del informe de verificación de los indicadores de rendimiento comprometidos en la oferta. Dicha condición recae sobre la presentación y aprobación formal del informe y no sobre el resultado que arroje, de modo que una eventual desviación no bloquea el abono, sino que activa el régimen de penalidades descrito en el apartado 4.2 de esta memoria.

Hito	Descripción	Plazo	% precio	Importe (IVA excl.)
H0	Validación y aprobación del Plan de Proyecto	Mes 1	3 %	96.198,35 €
H1	Validación de la arquitectura del sistema	Mes 4	12 %	384.793,39 €
H2	Prototipos funcionales en laboratorio	Mes 9	18 %	577.190,08 €
H3	Pruebas piloto controladas	Mes 12	20 %	641.322,31 €
H4	Piloto operativo en entorno real	Mes 18	22 %	705.454,55 €
H5	Sistema consolidado y escalable	Mes 24	25 %	801.652,89 €
TOTAL			100 %	3.206.611,57 €

Garantías de contenido económico

Se exige garantía definitiva del 5 % del precio final ofertado (IVA excluido), constituable preferentemente mediante retención en el precio. Adicionalmente, se prevé una garantía complementaria del 5 % del precio final ofertado (IVA excluido) para los supuestos en que la oferta de la persona adjudicataria hubiera resultado inicialmente incurso en presunción de anormalidad, conforme al artículo 107.2 de la LCSP. En todo caso, la garantía total (definitiva más complementaria) no podrá exceder del 10 % del precio final ofertado (IVA excluido). La garantía definitiva no será devuelta ni cancelada hasta que conste el resultado favorable de la última verificación de los indicadores de rendimiento comprometidos o, en su caso, la efectividad de las penalidades impuestas por ese concepto.

Financiación y elegibilidad del gasto

La contratación se financia íntegramente (100 %) mediante el Programa FEDER Andalucía 2021-2027 (CCI: 2021ES16RFPR001). La actuación se encuadra en el Objetivo Político OP1 “Una Europa más competitiva e inteligente”, Prioridad P1 “Transición digital e inteligente”, y Objetivo Específico RSO1.1 “Desarrollar y mejorar las capacidades de investigación e innovación y asimilar tecnologías avanzadas”, en el ámbito de intervención TI0028.

Los gastos tendrán la consideración de elegibles siempre que cumplan los requisitos de los artículos 63 a 68 del Reglamento (UE) 2021/1060, de los artículos 5 a 7 del Reglamento (UE) 2021/1058 (FEDER) y de la Orden HFP/1414/2023, de 27 de diciembre. Todos los gastos deberán estar directamente vinculados a la ejecución, resultar necesarios para sus objetivos, estar debidamente justificados y haberse realizado y pagado efectivamente dentro del periodo de elegibilidad aprobado para el proyecto, que finaliza en 31 de diciembre de 2028; o en caso de aprobación expresa de ampliación del plazo de ejecución, dentro del periodo de elegibilidad del Programa, que finaliza el 31 de diciembre de 2029 conforme al artículo 63.2 del Reglamento (UE) 2021/1060. El sistema de hitos y entregables garantiza la trazabilidad técnica, económica y administrativa de los gastos y facilita la certificación de los fondos europeos. La persona contratista queda sujeta a las obligaciones de información y publicidad de la cofinanciación (arts. 47, 49 y 50 y Anexo IX del Reglamento (UE) 2021/1060) y a los controles de la Comisión Europea, la OLAF, el Tribunal de Cuentas Europeo y la Fiscalía Europea.

Asimismo, la actuación cumple con el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente (DNSH – Do No Significant Harm), de conformidad con el artículo 9.4 del Reglamento (UE) 2021/1060, no previéndose impactos negativos significativos sobre los objetivos medioambientales definidos por la normativa europea. El contrato no está financiado por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR), por lo que no le resulta de aplicación el régimen del PRTR.

3. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

3.1. Justificación del procedimiento de adjudicación elegido

Se propone adjudicar el expediente mediante procedimiento abierto, de tramitación ordinaria, sujeto a regulación armonizada y con pluralidad de criterios de adjudicación basados en la mejor relación calidad-precio, conforme a los artículos 131, 145 y concordantes de la LCSP. La forma de presentación de ofertas será exclusivamente electrónica, a través de SiREC-Portal de licitación electrónica. El plazo máximo para efectuar la adjudicación se fija en cuatro (4) meses a contar desde la apertura de las proposiciones, al amparo del artículo 158.2 de la LCSP, en atención a la complejidad técnica del objeto y al número de criterios sometidos a valoración.

La elección del procedimiento abierto se considera la más adecuada atendiendo a la naturaleza del contrato, al grado de definición técnica alcanzado tras las Consultas Preliminares al Mercado y al carácter innovador de la actuación (CPTI). La CPM ha permitido al órgano de contratación obtener un conocimiento suficiente del estado del arte, identificar las capacidades tecnológicas disponibles y concretar los requisitos funcionales, técnicos y operativos del PPT. Los Informes de Conclusiones de la CPM, junto con la justificación de la integración de los Retos A10, A11 y A12 en una única actuación, forman parte del expediente y han sido publicados en el perfil de contratante (art. 115.3 LCSP).

El procedimiento abierto garantiza el pleno cumplimiento de los principios del artículo 1 de la LCSP — libertad de acceso a las licitaciones, igualdad de trato, no discriminación, transparencia, publicidad y eficiencia en el uso de los fondos públicos—. Dada la elevada complejidad técnica e innovadora del contrato, se incorporan criterios cualitativos que permiten valorar la arquitectura tecnológica, la integración funcional de los subsistemas, la metodología de ejecución, la validación operativa, la capacidad de innovación y la viabilidad técnica de las propuestas, junto con criterios objetivos cuantificables mediante fórmulas.

La utilización de una pluralidad de criterios resulta necesaria porque el objeto no puede valorarse exclusivamente mediante criterios económicos, al requerirse una evaluación técnica cualitativa de aspectos esenciales como la interoperabilidad, la robustez de la arquitectura, la capacidad de integración, la madurez tecnológica alcanzable, la metodología de validación, la escalabilidad y la replicabilidad de la solución.

Cumplimiento del artículo 145.4 de la LCSP. Tratándose de un contrato de servicios de prestación de carácter intelectual (art. 145.3.g LCSP), los criterios relacionados con la calidad representan más del 51 % de la puntuación total. Son criterios de calidad los siete criterios ponderables mediante juicio de valor (49 puntos), el criterio de horas de formación y transferencia de conocimiento (9 puntos), el criterio de ampliación del plazo de garantía (5 puntos) y los cuatro criterios técnicos basados en indicadores de rendimiento (32 puntos), que suman 95 puntos sobre 100. El único criterio de naturaleza económica es la oferta económica, con 5 puntos.

La ponderación se configura otorgando una ligera preponderancia a los criterios evaluables mediante fórmulas automáticas (51 puntos) frente a los criterios sometidos a juicio de valor (49 puntos), lo que refuerza la objetividad y la transparencia de la valoración y determina que no resulte preceptiva la constitución de comité de personas expertas ni la encomienda a un organismo técnico especializado, conforme al artículo 146.2.a) de la LCSP. El desglose es el siguiente:

A) Criterios ponderables mediante juicio de valor (Sobre electrónico nº 2) – 49 puntos

Criterio	Puntos
C1. Adecuación de la propuesta técnica y arquitectura de la solución	12
C2. Grado de innovación y uso de tecnologías avanzadas	8
C3. Plan de despliegue, operación y sostenibilidad operativa	7
C4. Plan de validación y demostración en entorno real	7
C5. Plan de interoperabilidad, replicabilidad y evolución de la plataforma	5
C6. Equipo de proyecto (sobre los mínimos de adscripción)	5
C7. Plan de gestión de riesgos	5
Subtotal juicio de valor	49

Se establece un umbral mínimo global del 50 % de la puntuación máxima del conjunto de los criterios de juicio de valor, esto es, 24,50 puntos sobre 49; las ofertas que no lo alcancen serán excluidas del procedimiento.

B) Criterios evaluables mediante fórmulas (Sobre electrónico nº 3) – 51 puntos

Criterio	Puntos
C8. Oferta económica	5
C9. Horas de formación y transferencia de conocimiento	9
C10. Ampliación del plazo de garantía	5
C11. Latencia máxima de consulta sobre datos históricos (BT05)	8
C12. Tiempo de detección de anomalías (BT07)	8
C13. Tiempo de procesamiento local en borde para alertas críticas (BT03)	8
C14. Tiempo medio de detección de amenazas – MTTD (BT11)	8
Subtotal fórmulas	51

La ponderación reducida de la oferta económica (5 puntos) se justifica por tratarse de una CPTI, en la que la calidad técnica, el grado de innovación y la viabilidad de la solución constituyen los factores determinantes de la mejor relación calidad-precio. Los parámetros para apreciar ofertas anormalmente bajas se fijan conforme al artículo 149.2 de la LCSP.

Criterios técnicos basados en indicadores de rendimiento. Los criterios C11 a C14 valoran el compromiso de mejora sobre los requisitos mínimos de rendimiento establecidos en el PPT para cuatro indicadores previamente definidos, mediante una escala fija entre un umbral máximo y un umbral mínimo que no depende de las ofertas presentadas por el resto de licitadores. Los valores ofertados tienen carácter de compromiso contractual conforme al artículo 145 de la LCSP y se integran en el contrato. Su medición se practicará en el entorno operativo real de Sevilla TechPark, conforme al protocolo aprobado en el Plan de Proyecto de la Fase 0, en condiciones de carga nominal y tomando el percentil 95 de las mediciones realizadas durante un periodo continuado no inferior a siete días naturales. La fijación previa del protocolo de medición constituye presupuesto necesario para la verificabilidad de los compromisos y para la exigibilidad del régimen de penalidades asociado.

Protección de la secuencia de valoración. Conforme al artículo 139 de la LCSP y a la secuencia de valoración exigida por el artículo 146.2, el PCAP incorpora una regla reforzada de separación entre sobres electrónicos. El Sobre nº 2 no podrá contener información alguna que permita conocer, deducir o estimar el valor que se ofertará en los criterios evaluables mediante fórmulas, con enumeración expresa de los valores afectados y advertencia específica en cada uno de los criterios de juicio de valor. La regla delimita que no resulta vulnerada por la descripción cualitativa de la solución técnica, siempre que de ella no resulte determinable el valor ofertado, y prevé la exclusión de la oferta en caso de incumplimiento.

3.2. Justificación de los criterios de solvencia económica y financiera

De conformidad con los artículos 74.2 y 87.4 de la LCSP, los requisitos de solvencia deben estar vinculados al objeto del contrato, resultar proporcionales al mismo y no suponer un obstáculo a la participación de las pequeñas y medianas empresas. A tal efecto, se admiten dos medios alternativos de acreditación de la

solvencia económica y financiera, bastando el cumplimiento de uno solo de ellos, con expresión de su importe mínimo en euros conforme al artículo 87.3, primer inciso, de la LCSP:

- **Volumen anual de negocios** referido al mejor ejercicio de los tres últimos disponibles, por importe mínimo de 1.250.000,00 euros, equivalente a 0,65 veces el valor medio anual del contrato.
- **Seguro de responsabilidad civil por riesgos profesionales** por importe mínimo de 3.206.611,57 euros, vigente al menos hasta la fecha de finalización del plazo de presentación de ofertas, al amparo del artículo 87.1.b) de la LCSP.

Ambos medios están disponibles indistintamente para personas jurídicas y para personas físicas — empresarias o profesionales que actúen en nombre propio—, así como para las uniones temporales de empresarias y empresarios y para quienes recurran a la integración de la solvencia con medios externos conforme al artículo 75 de la LCSP, admitiéndose en el caso de las uniones temporales la acumulación de las coberturas de las pólizas de sus integrantes. En ningún caso se rechazará una persona licitadora por la sola circunstancia de ser persona física.

El importe exigido para el seguro de responsabilidad civil se equipara al de la cobertura mínima exigida durante la ejecución del contrato, de modo que no se requiere para concurrir una póliza superior a la que se exige para ejecutar. Su fijación por debajo del valor estimado del contrato (3.847.933,88 euros) se encuentra expresamente motivada en el PCAP: el artículo 87.1.b) de la LCSP no impone suelo alguno, siendo el límite del valor estimado propio del régimen supletorio del artículo 87.3.b), que no resulta aplicable al concretar el pliego los medios y sus importes; la diferencia entre el presupuesto base de licitación y el valor estimado corresponde exclusivamente al importe máximo de las modificaciones al alza previstas, de carácter eventual y no exigible en fase de licitación; y un umbral situado en el valor estimado desplazaría del procedimiento a operadores con capacidad técnica acreditada, en contra del mandato del artículo 87.4 de la LCSP. La suficiencia financiera de la persona adjudicataria queda adicionalmente asegurada mediante la garantía definitiva, el régimen de pagos parciales vinculados a hitos y la obligación de mantener la póliza vigente durante toda la ejecución, calificada como obligación contractual esencial.

3.3. Justificación de la adscripción de medios personales

Atendida la complejidad técnica del contrato, se exige a las personas licitadoras el compromiso de adscribir a la ejecución un equipo técnico mínimo, conforme al artículo 76 de la LCSP. Se consideran medios personales suficientes los siguientes perfiles, cada uno ocupado por una persona técnica distinta:

Perfil	Exp. mínima	Especialización acreditada en
Jefe/a de Proyecto	5 años	Dirección de proyectos tecnológicos complejos (plataformas de datos, integración de sistemas, smart city)
Coordinador/a Técnico	4 años	Coordinación técnica o arquitectura en plataformas digitales o infraestructuras urbanas inteligentes
Arquitecto/a de Sistemas y Datos	3 años	Arquitecturas de datos, microservicios, APIs, cloud o integración de sistemas
Ingeniero/a de Telecomunicaciones / Conectividad (5G, NB-IoT, LoRaWAN)	3 años	Redes IoT, comunicaciones M2M, sensorización o conectividad urbana
Experto/a en Ciberseguridad	3 años	Seguridad IT/OT, cumplimiento ENS, auditoría en entornos IoT o cloud
Experto/a en IA y Analítica Avanzada	3 años	Modelos de IA, machine learning, deep learning o analítica avanzada

Perfil	Exp. mínima	Especialización acreditada en
Ingeniero/a de Sistemas IoT y Edge Computing	2 años	Sistemas embebidos, procesamiento distribuido y adquisición de datos
Especialista en Plataforma de Datos y Gobierno del Dato (UNS / Data Lake)	3 años	Data Lake, Data Hub, Unified Namespace, gobierno y semántica del dato
Especialista en Gemelo Digital y Visualización GIS/3D	2 años	Gemelos digitales, simulación, visualización geoespacial y 3D
Desarrollador/a de Software (Backend / APIs / Frontend)	2 años	Backend, frontend, APIs o visualización de datos
Técnico/a de Instalación y Despliegue	2 años	Instalación y puesta en marcha de sistemas electrónicos, redes o IoT de campo
Tester / QA de Sistemas	2 años	Pruebas y validación de sistemas complejos y plataformas digitales

Los perfiles deberán poseer las titulaciones y la experiencia mínimas exigidas en el PCAP. No se exige dedicación exclusiva, porcentaje mínimo de dedicación ni número mínimo de horas de participación para ninguno de los perfiles. La organización interna del equipo, la distribución de funciones y la dedicación efectiva corresponderán al adjudicatario, que deberá garantizar en todo momento la disponibilidad de los medios humanos necesarios.

La información relativa al equipo que se somete a valoración como criterio de adjudicación se aporta en el Sobre electrónico nº 2, quedando expresamente excluida del Sobre electrónico nº 1 a fin de preservar el secreto de las proposiciones (art. 139 LCSP). La identificación nominal de los profesionales adscritos y la acreditación documental de que reúnen los requisitos de titulación y experiencia exigidos se presentarán por la persona licitadora propuesta como adjudicataria junto con la documentación previa a la adjudicación. La sustitución de cualquiera de los profesionales adscritos requerirá comunicación y autorización previa de la persona responsable del contrato y deberá realizarse por otro profesional de cualificación y experiencia equivalentes o superiores.

Estos medios personales formarán parte de la propuesta del adjudicatario y, por tanto, del contrato. El compromiso de adscripción tiene el carácter de obligación esencial a los efectos del artículo 211.1.f) de la LCSP. Su incumplimiento podrá dar lugar a la resolución del contrato, sin perjuicio de las penalidades previstas en el pliego y en el artículo 192 de la LCSP (entre ellas, penalidad del 1 % del precio por cada perfil no adscrito y por mes, y del 2 % por cada sustitución no autorizada, con el límite acumulado del 10 % del precio del contrato, IVA excluido).

4. OTRAS CONDICIONES RELEVANTES DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Aun cuando la presente memoria tiene por finalidad justificar la necesidad y la idoneidad de la contratación, se recogen a continuación, por su relevancia para la correcta ejecución y para la justificación del gasto FEDER, las previsiones del expediente en materia de modificaciones, penalidades y tratamiento de datos personales, cuyo desarrollo íntegro se contiene en el PCAP y en el PPT.

4.1. Modificaciones previstas del contrato

De conformidad con el artículo 204 de la LCSP, se prevén las siguientes causas de modificación, con la finalidad de dotar al contrato de la flexibilidad necesaria para afrontar las incertidumbres propias de una actuación innovadora y su dependencia de la financiación europea:

- **Causa nº 1 – Necesidades técnicas sobrevenidas de integración (al alza):** derivadas de la coordinación e integración con los sistemas de las actuaciones previas del proyecto eCitySevilla (A01, A02, A05, A07 y A08) que la presente actuación debe federar en su plataforma de datos, o de cambios normativos en materia de protección de datos, ciberseguridad, inteligencia artificial o fondos europeos. Podrán modificarse especificaciones técnicas, requisitos de interoperabilidad, protocolos de integración, interfaces o modelos de datos, sin alterar la naturaleza global del contrato ni sustituir sus prestaciones esenciales. Porcentaje máximo: 20 % del precio inicial del contrato (IVA excluido), esto es, hasta 641.322,31 €.
- **Causa nº 2 – Ampliación del periodo de elegibilidad FEDER (sin incidencia económica):** la ampliación del periodo de elegibilidad del gasto del Programa FEDER Andalucía 2021-2027, o la obtención de financiación complementaria, podrá habilitar la ampliación del plazo de ejecución hasta un máximo de doce (12) meses adicionales sobre el plazo total inicial, esto es, hasta el 31 de diciembre de 2029, así como la reprogramación del calendario de hitos de ejecución y de pago y la adaptación temporal de las prestaciones vinculadas. La modificación tiene carácter exclusivamente temporal y organizativo, sin incorporación de prestaciones nuevas y sin incremento del precio del contrato, quedando condicionada a la existencia de crédito adecuado y suficiente.

Únicamente la causa nº 1 comporta incremento del precio, por importe máximo de 641.322,31 € (20 % del precio inicial), que se ha computado en el valor estimado del contrato conforme al artículo 101 de la LCSP. La causa nº 2, por no suponer contraprestación adicional, tiene valor nulo a estos efectos.

4.2. Régimen de penalidades

El contrato establece, conforme a los artículos 192 y 193 de la LCSP, el siguiente régimen de penalidades, sin perjuicio de la facultad de resolución del órgano de contratación:

- **Demora en la ejecución:** penalidad del artículo 193.3 de la LCSP (0,60 € por cada 1.000 € del precio del contrato y día natural de demora), aplicable tanto al plazo total como a los plazos parciales (art. 193.5).
- **Cumplimiento defectuoso:** incumplimientos leves, 1 % del precio (IVA excluido) por cada uno; graves, 5 %; muy graves, 10 %. Se consideran muy graves, entre otros, no comunicar la incursión sobrevenida en conflicto de interés, no facilitar la información requerida para acreditar el cumplimiento de los hitos, y no facilitar la información requerida por los órganos de control europeos y nacionales en materia de verificación y auditoría de fondos FEDER (art. 69.2 del Reglamento (UE) 2021/1060). El importe acumulado por este concepto no podrá superar el 50 % del precio del contrato y cada penalidad individual no excederá del 10 %.
- **Incumplimiento de los valores comprometidos en los criterios evaluables mediante fórmulas:** los valores ofertados para los indicadores de rendimiento de los Bloques Tecnológicos BT03, BT05, BT07 y BT11 se integran en el contrato y son exigibles desde la recepción parcial correspondiente al hito H4 y durante el resto de la ejecución y el periodo de garantía. Constatada una desviación desfavorable, se requerirá su corrección en el plazo de treinta (30) días naturales; de no subsanarse, se impondrá una penalidad graduada en función de la magnitud de la desviación, que

alcanza el 5 % del precio del contrato cuando el valor medido resulte peor que el requisito mínimo del PPT. El importe acumulado por este concepto no superará el 15 % del precio del contrato (IVA excluido), computando dentro del límite global del artículo 192.1 de la LCSP. El mantenimiento de un valor peor que el requisito mínimo del PPT tras dos verificaciones consecutivas tendrá la consideración de incumplimiento de obligación contractual esencial a los efectos del artículo 211.1.f) de la LCSP.

- **Incumplimiento parcial de las prestaciones:** resolución del contrato o deducción proporcional del precio correspondiente a la prestación no ejecutada.
- **Incumplimiento de obligaciones medioambientales (condición DNSH), sociales o laborales:** 2 % del precio por cada incumplimiento acreditado, con un máximo acumulado del 10 %.
- **Incumplimiento de las obligaciones de comprobación de pagos a subcontratistas y suministradoras (art. 217 LCSP):** 1 % del precio por cada requerimiento desatendido, con un máximo del 5 %; 2 % por cada incumplimiento acreditado de los plazos de pago, con un máximo del 10 %; y, acreditado el impago mediante resolución judicial o arbitral firme, 5 % del precio reiterable mensualmente hasta el límite conjunto del 50 %, conforme al artículo 217.3 de la LCSP.
- **Incumplimiento del compromiso de adscripción de medios personales:** 1 % del precio por cada perfil no adscrito y mes, 2 % por cada sustitución no autorizada y 1 % por sustitución que no reúna los requisitos, con el límite acumulado del 10 %; al tratarse de obligación esencial (art. 211.1.f LCSP), alcanzado dicho límite el órgano de contratación podrá optar por la resolución.

Los importes de las penalidades se harán efectivos mediante deducción de las cantidades que deban abonarse a la persona contratista o, cuando no puedan deducirse de estas, con cargo a la garantía definitiva, conforme al artículo 194.1 de la LCSP. Estas previsiones son especialmente relevantes en una contratación cofinanciada con fondos FEDER, por cuanto refuerzan la trazabilidad, la correcta ejecución y la disponibilidad de la documentación a efectos de verificación y auditoría.

4.3. Tratamiento de datos personales

La ejecución del contrato requiere que la persona contratista trate datos personales por cuenta de Sevilla TechPark, que ostenta la condición de responsable del tratamiento, mediante el correspondiente encargo conforme al artículo 28 del Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD). El tratamiento comprende: datos de las personas usuarias de la plataforma, del sistema de gestión de eventos, emergencias y seguridad y de los cuadros de mando (identificadores, credenciales, perfiles de acceso, trazas de actividad y registros de auditoría); datos personales procedentes de los sistemas de las actuaciones previas del proyecto eCitySevilla que la plataforma debe federar; datos asociados a la gestión de eventos, incidencias, emergencias y seguridad del recinto; y datos de contacto profesional del personal interviniente.

El diseño del sistema excluye el reconocimiento facial y la identificación biométrica, no previéndose el tratamiento de categorías especiales de datos (art. 9 RGPD) salvo que concurra una base legal específica. Al actuar la plataforma como capa federadora, rige el principio de minimización: los datos procedentes de otras actuaciones se incorporarán preferentemente agregados, anonimizados o seudonimizados, y la incorporación de datos identificativos requerirá determinación previa y por escrito del responsable, que fijará base jurídica, finalidad y plazo de conservación. El gemelo digital y los cuadros de mando de uso general no incorporarán datos identificativos. El ámbito del encargo se circunscribe al recinto de Sevilla TechPark y a sus finalidades de gestión, seguridad y planificación. Cualquier flujo de datos hacia el exterior del recinto de Sevilla TechPark, la Zona de Bajas Emisiones o finalidades de competencia del Ayuntamiento de Sevilla u otra Administración —incluida la cesión a sistemas de terceros— queda excluido del encargo

hasta que el responsable determine, por escrito y con carácter previo, la identidad del responsable y formalice el instrumento jurídico que corresponda (encargo ex art. 28 o corresponsabilidad ex art. 26 del RGPD).

Se prohíbe expresamente a la persona contratista reutilizar los datos para finalidades propias y, en particular, emplearlos —incluso seudonimizados— para el entrenamiento, validación o mejora de modelos, algoritmos, productos o servicios propios o de terceros. El incumplimiento de estas prohibiciones tiene la consideración de incumplimiento de obligación contractual esencial a los efectos del artículo 211.1.f) de la LCSP. Las medidas de seguridad aplicables son las derivadas del Esquema Nacional de Seguridad (Real Decreto 311/2022), en la categoría que corresponda según el PPT, complementadas con las que resulten del análisis de riesgos (art. 24 RGPD) y, en su caso, de la evaluación de impacto en la protección de datos (art. 35 RGPD). A la finalización del encargo, la persona contratista devolverá o destruirá los datos y los soportes, con borrado de los equipos y certificación cuando proceda, sin perjuicio del bloqueo durante el plazo en que puedan derivarse responsabilidades.

En Sevilla, a fecha de la firma electrónica.

D^a. Eva Martín Ruiz
Responsable de Innovación y Proyectos.