




**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO MIXTO
"DIGITALIZACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DE ALCALÁ DE HENARES"
DENTRO DEL "PLAN DE SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA EN DESTINO" DEL
AYUNTAMIENTO DE ALCALÁ DE HENARES, QUE FORMA PARTE DEL "PLAN
TERRITORIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2021", A CARGO DEL MECANISMO DE
RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA (FONDOS DE LA UNIÓN
EUROPEA-NEXTGENERATIONUE)**

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción
2. Objeto del contrato
 - 2.1 Descripción
 - 2.2 Hitos u objetivos concretos a cumplir y gestión de impacto
 - 2.3 Etiquetado verde y digital
 - 2.4 Capacidad de mejora de la calidad ambiental, la eficiencia energética y la economía circular. Principio de DNSH.
3. Presupuesto y valor estimado del contrato
4. Facturación
5. Duración de contrato y fases de ejecución
6. Plazos y garantías
 - 6.1 Plazos
 - 6.2 Garantías
7. Cláusulas a tener en cuenta
 - 7.1 Propiedad intelectual
 - 7.2 Recursos humanos de la empresa adjudicataria
 - 7.3 Ofertas
 - 7.4 Obligación de información y publicidad
 - 7.5 Control y seguimiento
 - 7.5.1 Los principios específicos de gestión del PRTR
 - 7.5.2 Los indicadores de grado de avance: hitos y objetivos.
 - 7.5.3 Etiquetado y los requerimientos medioambientales
 - 7.5.4 Prevención, detección y corrección del fraude
 - 7.5.5 Planes y medidas Antifraude
 - 7.6 Aclaraciones a este pliego.
8. Alcance del proyecto
 - 8.1 Requisitos técnicos

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 1 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			



- 8.2 Descripción de los servicios a prestar
- 8.3 Relación del material a ofertar

9. Especificaciones Técnicas del Servicio

9.1 Requisitos Generales

- 9.1.1 Cumplimiento de Requisitos Técnicos y homologación de soluciones
- 9.1.2 Identificación de Equipo Suministrado
- 9.1.3 Suministro de Energía Eléctrica
- 9.1.4 Suministro de cableado para el control de comunicación
- 9.1.5 Software, nuevos desarrollos, integración, visualización y compatibilidad
- 9.1.6 Seguridad
- 9.1.7 Soporte al equipo técnico municipal durante el proceso de justificación

9.2 Integraciones

9.3 Entregables


10. Integración con la Plataforma de Ciudad Inteligente del Ayuntamiento

11. Cierre del proyecto

12. Confidencialidad y protección de datos

ANEXO I MANUAL DE SEÑALIZACIÓN TURÍSTICA DE ALCALÁ DE HENARES

ANEXO II GUÍA DE ESTILO DE LAS APLICACIONES MÓVILES DEL AYUNTAMIENTO DE ALCALÁ DE HENARES

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladhenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 2 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			

1. INTRODUCCIÓN

La presente licitación pública se enmarca en el Plan de Sostenibilidad Turística en Destino de Alcalá de Henares 2021, con cargo a las ayudas de fondos europeos *Next Generation* según se especifica en la siguiente ORDEN DE EJECUCIÓN:

ORDEN 2444/2022 DE LA CONSEJERÍA DE CULTURA, TURISMO Y DEPORTE PARA LA EJECUCIÓN DEL "PLAN DE SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA EN DESTINO DEL AYUNTAMIENTO DE ALCALÁ DE HENARES, QUE FORMA PARTE DEL "PLAN TERRITORIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2021", A CARGO DEL MECANISMO DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA (FONDOS DE LA UNIÓN EUROPEA-NEXT GENERATION UE).

CSV para verificación en www.madrid.org/csv: 1203880652626044602946

Entidad Beneficiaria: AYUNTAMIENTO DE ALCALÁ DE HENARES NIF/CIF: P2800500G

Cuadro resumen de la memoria económica del Plan de Sostenibilidad Turística en Destino 2021 (según de la orden 2444/2022 de la Consejería de Cultura Turismo y Deporte de la C. de Madrid):

Ejes programáticos	Actuaciones	Anualidad 2022	Anualidad 2023	Anualidad 2024	TOTAL
EE1 Transición ecológica	1 Reconversión urbana de la Plaza San Lucas	51.850	362.950	622.200	1.037.000
	TOTAL.EE1	51.850	362.950	622.200	1.037.000
EE2 Eficiencia energética	2 Sistema de iluminación y alumbrado público eficiente en la Plaza San Lucas		62.000	186.000	248.000
	TOTAL.EE2		62.000	186.000	248.000
EE3 Transición digital	3 Digitalización del patrimonio histórico de la ciudad	126.000	189.000		315.000
	TOTAL.EE3	126.000	189.000		315.000
EE4 Competitividad	4 Mejora del entorno urbano en el área de intervención principal	32.000	160.000	128.000	320.000
	5 Oficina Técnica de Gestión del Plan de Sostenibilidad Turística	26.400	26.400	27.200	80.000
	TOTAL.EE4	58.400	186.400	155.200	400.000
		236.250	800.350	963.400	2.000.000


Importe **Eje 3** (objeto de la presente licitación):

Digitalización del Patrimonio Histórico de la ciudad: **315.000€** IVA incluido.

2. OBJETO DEL CONTRATO

2.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATO

El contrato tiene naturaleza de contrato mixto de conformidad con lo establecido en el artículo 18 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (en adelante "LCSP"), conteniendo prestaciones del contrato típico de servicios y suministros, siendo de aplicación el régimen jurídico de los primeros, al ser aquella la prestación principal desde el punto de vista económico.

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 3 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			

La prestación principal implica la digitalización de varios edificios seleccionados por el Área de Turismo del Ayuntamiento de Alcalá de Henares, detallados en la cláusula 8.1 de los presentes pliegos de prescripciones técnicas. Esta digitalización se llevará a cabo mediante la metodología BIM, generando modelos tridimensionales de los edificios y vinculando elementos de recopilación de datos. Esto incluirá sensores instalados en los edificios y paneles de encuestas anónimas de satisfacción. La finalidad es facilitar la gestión del mantenimiento de los edificios y la digitalización de los accesos a los mismos.

Todo esto tiene como objetivo principal establecer un sistema eficaz para la captación y visualización de datos y comportamientos tanto de los edificios como de los usuarios. Esto permitirá satisfacer las necesidades relacionadas con el mantenimiento, la seguridad y el turismo.


La prestación secundaria consiste en el suministro de todo el material hardware necesario para poner en funcionamiento el sistema.

Con esta herramienta, el Ayuntamiento de Alcalá debe ser capaz de obtener los siguientes resultados:

- Obtener un modelo BIM de algunos de los elementos patrimoniales más importantes de la ciudad.
- Mejorar la gestión del patrimonio histórico.
- Contribuir a la mejora continua en la conservación y mantenimiento del patrimonio histórico.
- Conocer con mayor claridad los intereses de los visitantes, para poder destinar los recursos a aquellos objetos de la ciudad con más interés.
- Obtener un mejor retorno de los recursos invertidos en la promoción y conservación del patrimonio cultural de la ciudad.
- Hacer de Alcalá de Henares un ejemplo en la utilización de la tecnología BIM para la gestión del patrimonio histórico y cultural.
- Posicionar Alcalá de Henares en el Grupo de Ciudades Patrimonio de la Humanidad de España como referente en modelado BIM.
- Construir un catálogo digital del patrimonio histórico de la ciudad.
- La creación de nuevos servicios turísticos o productos no existentes en la actualidad.

Los fondos Next Generation en cuyo marco se enmarca este proyecto están enfocados a la inversión y no al mantenimiento de nuevas infraestructuras de cuyo mantenimiento sería responsable, en este caso particular, el Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

2.2 HITOS U OBJETIVOS CONCRETOS A CUMPLIR Y GESTIÓN DE IMPACTO

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 4 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			

La presente licitación tiene como objetivo el cumplimiento del HITO "Digitalización del patrimonio histórico de la ciudad" enmarcado en el EJE 3 de Transición Digital que forma parte del Plan de Sostenibilidad Turística en Destino (P.S.T.D.) 2021 de Alcalá de Henares.

TÍTULO/PSD	PSD ALCALÁ DE HENARES					
CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	2021					
ENTIDAD EJECUTORA	AYUNTAMIENTO ALCALÁ DE HENARES					
Ejes programáticos	Acciones	Anualidad 1 AÑO 2022	Anualidad 2 AÑO 2023	Anualidad 3 AÑO 2024	TOTAL	
EE1 Transición ecológica	Reconstrucción Urbana de la Plaza de San Lucas	0,00 €	0,00 €	1.037.000,00 €	1.037.000,00 €	
	TOTAL EE1	0,00 €	0,00 €	1.037.000,00 €	1.037.000,00 €	51,82%
EE2 Eficiencia energética	Sistema de iluminación y alumbrado público eficiente en la Plaza de San Lucas	0,00 €	0,00 €	248.000,00 €	248.000,00 €	
	TOTAL EE2	0,00 €	0,00 €	248.000,00 €	248.000,00 €	12,43%
EE3 Transición digital	Digitalización del patrimonio histórico de la ciudad	0,00 €	0,00 €	315.000,00 €	315.000,00 €	
	TOTAL EE3	0,00 €	0,00 €	315.000,00 €	315.000,00 €	15,75%
EE4 Competitividad	Mejora del entorno urbano en el área de intervención principal	0,00 €	0,00 €	320.000,00 €	320.000,00 €	
	Mejoras técnicas para el desarrollo del PSD	0,00 €	8.400,00 €	71.600,00 €	80.000,00 €	
	TOTAL EE4	0,00 €	8.400,00 €	391.600,00 €	400.000,00 €	20,00%
	TOTAL	0,00 €	8.400,00 €	1.681.600,00 €	2.000.000,00 €	100,00%

2.3 ETIQUETADO VERDE Y DIGITAL EN LÍNEA CON EL MECANISMO DE RECUPERACIÓN Y RESILIENCIA DE LA UE Y EL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA DE ESPAÑA

1. Transición Ecológica

Con el objetivo de conseguir la neutralidad climática en la UE para 2050, fomentando una recuperación sostenible e inclusiva que promueva la transición verde incluyendo la biodiversidad, este proyecto contempla la adopción de tecnologías que permitan el control a distancia de parámetros como temperatura, iluminación, etc. que favorece la optimización de recursos energéticos.

2. Transición Digital

El proyecto contribuirá a la digitalización del destino a través de la creación de un Gemelo Digital que permita a través de una infraestructura de sensórica ambiental y de seguridad el control y gestión a distancia de diferentes edificios municipales.

3. Crecimiento económico inteligente, sostenible e inclusivo

Representando el turismo una de las principales fuentes de riqueza y generación de empleo de la ciudad, la creación del Gemelo Digital, a la vez que impulsa el turismo, también influye en el desarrollo económico de la ciudad, en la mejora de la sostenibilidad y en el impulso a las pymes, ya que una mejor oferta turística se traduce en un incremento de la demanda, el aumento del empleo y las oportunidades, y en definitiva, en una mayor cohesión económica. La posibilidad de acceder a distancia a contenidos digitales de edificios de interés turístico, contemplada en este proyecto, redundará en la accesibilidad del destino y amplía las funcionalidades de la app creada en el P.S.T.D. 2020 en la que se contempla la accesibilidad de personas invidentes, idiomas y lectura fácil.

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es

Código Seguro de Verificación (CSV)

Código de verificación numérico en el lateral



Página 5 de 34

En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo



Además, la naturaleza del objetivo del proyecto, concede al Ayuntamiento la capacidad para continuar un crecimiento turístico de forma sostenible en el tiempo, de manera inteligente, adaptándose a las necesidades y las distintas casuísticas del entorno.

4. Cohesión Social y Territorial

Gracias al alto grado de digitalización que ofrece este proyecto contribuye a una cohesión de todo el territorio español, mediante herramientas que permiten el acceso a los principales monumentos de la ciudad desde cualquier lugar del país. Actuaciones como la digitalización de los yacimientos romanos y otros recursos turísticos acerca la cultura y el patrimonio español a cualquier persona del país, independientemente de su localidad y capacidad económica.

5. Resiliencia Sanitaria, Económica, Social e Institucional

La presente digitalización del patrimonio histórico, encargada de monitorizar recursos de gran afluencia turística de la ciudad y de recoger y analizar información que permite simular y predecir escenarios para detectar variaciones en la demanda, aspira a ser una herramienta vital que permitirá evitar la aparición de accidentes, reducir su impacto y aumentar la resiliencia tanto económica, como social de la provincia.

6. Políticas para la Próxima Generación

Ser declarado Ciudad Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO exige garantizar la protección y conservación del patrimonio para las generaciones futuras. La solución que viene de la mano de este proyecto pretende ayudar a hacer un uso eficiente de los recursos, de manera que favorezca el mantenimiento de éstos y de los bienes de interés municipal, así como la puesta en marcha de servicios que se adaptan constantemente a las nuevas necesidades de la sociedad. Además, al actuar en el motor principal de la economía de la ciudad, evitará que la siguiente generación deba mitigar con las repercusiones económicas del impacto del COVID-19.

ETIQUETADO VERDE Y DIGITAL

050	050: Protección de la naturaleza y biodiversidad, patrimonio y recursos naturales, infraestructuras verdes y azules	Digitalización patrimonio histórico Alcalá de H.
-----	---	--

2.4 CAPACIDAD DE MEJORA DE LA CALIDAD AMBIENTAL, LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y LA ECONOMÍA CIRCULAR. PRINCIPIO DE DNSH.

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 6 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			

La digitalización de patrimonio histórico de Alcalá de Henares es un complemento perfecto a la proyección turística de la ciudad, basada en la gestión del Turismo Cultural y de grandes Eventos Turísticos ya que, al monitorizar la afluencia de los visitantes, se podrá medir el impacto de estos y tomar medidas para reducirlo favoreciendo el mantenimiento del entorno y asegurando su continuidad para las futuras generaciones.

El mejor conocimiento y control de los datos de los edificios (ambientales, de seguridad, etc.) es un aliciente para mejorar en la gestión medioambiental de las actividades turísticas (poniéndolo en valor). Con este nuevo equipamiento la ciudad mejora su planificación turística, incorpora la sostenibilidad a la cadena de valor del destino, invierte en la mejora más eficiente de equipamientos turísticos optimizando la gestión de los recursos y servicios que el Ayuntamiento pone a disposición de los ciudadanos y visitantes.

Por otro lado, el patrimonio cultural digitalizado puede utilizarse para el desarrollo sostenible del turismo cultural. Un elemento importante de ese desarrollo sostenible es el comportamiento de los visitantes en el lugar de ubicación del patrimonio cultural. Existen varios canales para concienciar al público y fomentar comportamientos específicos. La información de alta calidad a través del patrimonio cultural digitalizado optimiza la comprensión sobre las características significativas del patrimonio y la necesidad de su protección y permite al visitante disfrutar del lugar de manera adecuada.

Asimismo, la reducción de la información proporcionada en papel en favor de los medios digitales supondrá un menor impacto ambiental en términos de consumo de recursos naturales (papeles, tintas) y de generación de residuos. Respecto a las emisiones de CO2 derivadas del entorno digital, es previsible su mayor eficiencia a corto plazo tanto por la sensibilización ambiental de la ciudadanía como por el impulso por la Comisión Europea de una economía basada en los datos de bajas emisiones en la UE.

En todo caso, como condición indispensable en toda acción respaldada por los fondos europeos Next Generation, se seguirá el principio de no hacer daño significativo en la ejecución de este proyecto. Este principio de DNSH (Do No Significant Harm) es una condición definida por la Comisión Europea que obliga a realizar una autoevaluación que asegure que la inversión o reforma no afecta negativamente a uno, o varios, de los 6 objetivos medioambientales definidos en el Reglamento 852/2020: Mitigación del Cambio Climático.


3. PRESUPUESTO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El presupuesto base de la presente licitación asciende a un máximo de 315.000€ (IVA incl.) y el valor estimado de contrato corresponde a 260.330,58€ que corresponde al presupuesto de licitación del contrato sin IVA.

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN 260.330,58 €

IVA (21%) 54.669,42 €

PRECIO TOTAL 315.000,00 €

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 7 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			

El presupuesto base de licitación asciende a un importe máximo de trescientos quince mil euros (315.000€) IVA incluido. El valor estimado del presente contrato asciende a **260.330,58 €**

Este importe se corresponde con EJE 3 del Plan de Sostenibilidad Turística en Destino 2021:

TÍTULO PSID	PSID ALCALÁ DE HENARES					
CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA 2021	AYUNTAMIENTO ALCALÁ DE HENARES					
ENTIDAD EJECUTORA	AYUNTAMIENTO ALCALÁ DE HENARES					
Ejes programáticos	Acciones	Anualidad 1 AÑO 2022	Anualidad 2 AÑO 2023	Anualidad 3 AÑO 2024	TOTAL	
EE1 Transición ecológica	Reconversión Urbana de la Plaza de S. Lucas	0,00 €	0,00 €	1.037.000,00 €	1.037.000,00 €	
	TOTAL EE1	0,00 €	0,00 €	1.037.000,00 €	1.037.000,00 €	51,89%
EE2 Eficiencia energética	Sistema de iluminación y alumbrado público eficiente en la Plaza de S. Lucas	0,00 €	0,00 €	248.000,00 €	248.000,00 €	
	TOTAL EE2	0,00 €	0,00 €	248.000,00 €	248.000,00 €	12,40%
EE3 Transición digital	Digitalización del patrimonio histórico de la ciudad	0,00 €	0,00 €	315.000,00 €	315.000,00 €	
	TOTAL EE3	0,00 €	0,00 €	315.000,00 €	315.000,00 €	15,75%
EE4 Competitividad	Mejora del entorno urbano en el área de intervención principal	0,00 €	0,00 €	320.000,00 €	320.000,00 €	
	Mejoras técnicas para el desarrollo del PSF	0,00 €	8.400,00 €	71.600,00 €	80.000,00 €	
	TOTAL EE4	0,00 €	8.400,00 €	391.600,00 €	400.000,00 €	20,07%
	TOTAL	0,00 €	8.400,00 €	1.674.600,00 €	2.000.000,00 €	100,00%


4. FACTURACIÓN

Una vez el adjudicatario haya finalizado el servicio, la puesta en marcha de la solución demandada en el presente pliego y haya proporcionado todas los suministros y entregables asociados, el Ayuntamiento ejercerá las acciones de revisión, verificación y validación oportunas, y en su caso, procederá a la aceptación del servicio. En caso de que encuentre defectos o incidencias, el adjudicatario deberá realizar las correcciones oportunas.

En el caso de que se produzca cualquier tipo de desperfecto sobre los elementos instalados como parte de esta licitación hasta su aceptación por parte del Ayuntamiento el adjudicatario se encargará de remplazar dichos elementos sin coste adicional.

La facturación se llevará a cabo una vez sean recepcionados los elementos suministrados y comprobados los mismos mediante acta de recepción de suministro y comprobación material de la inversión.

5. DURACIÓN DEL CONTRATO Y FASES DE EJECUCIÓN

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 8 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			

La ejecución del trabajo se llevará a cabo a lo largo de 2024 debiendo finalizar todos los trabajos en un plazo de **TREINTA SEMANAS**. Dicho plazo podrá ser mejorado a la baja por los licitadores en su oferta, ya que constituye un criterio de adjudicación.

Si concurriera alguna causa justificada para no poderse ejecutar en ese periodo, la ejecución no deberá prolongarse más allá del 31 de diciembre de 2024, salvo prórroga autorizada por el Ministerio de Turismo. La empresa adjudicataria deberá ejecutar y justificar en su totalidad todas las obligaciones correspondientes a cada uno de los elementos descritos en el presente pliego. La ejecución seguirá una secuencia con sus plazos correspondientes, como se detalla a continuación.

Fase I: Diseño del Gemelo Digital (GD) y propuesta para su correcta integración con todos los elementos del proyecto, ya sean sensores y datos actualmente generados, así como la instalación de nuevos sistemas de captación de datos. Además, se deberá realizar una propuesta detallada del nivel del sistema BIM a aplicar a los distintos edificios y elementos a digitalizar.

El Gemelo Digital, deberá contar con un documento técnico descriptivo para posibles integraciones futuras. Esta primera fase deberá completarse en un plazo de **cuatro semanas** a partir de la formalización del contrato.

Fase II: Una vez establecido el diseño definitivo GD, en coordinación con los responsables de Turismo del Ayuntamiento de Alcalá, se dispondrá de **cuatro semanas** para completar el proceso de definición de los contenidos, sistemas de captación de datos y sistemas de control y detección. Será obligación del Ayuntamiento de Alcalá, entregar un listado definitivo de todas las ubicaciones a digitalizar e incorporar elementos de sensorización.


Fase III: Una vez comunicado por parte del Ayuntamiento de Alcalá al contratista que se ha finalizado la fase II, deberá llevarse a cabo en un plazo de **veintidós semanas** el diseño, modelado, programación, fabricación e instalación de todos los elementos del contrato.

6. PLAZOS Y GARANTÍAS

6.1 PLAZOS

Todos los plazos establecidos en los Pliegos del presente procedimiento se refieren a días naturales, a menos que se especifique que son días hábiles. Los días hábiles son de lunes a viernes, excepto festivos nacionales, autonómicos o locales en el municipio de Alcalá de Henares.

El adjudicatario deberá completar el servicio objeto de este expediente de licitación dentro de los plazos máximos definidos a continuación. El cumplimiento de los plazos es independiente de los hitos de facturación intermedios que se establezcan. El plazo de implantación de los elementos finaliza con la aceptación por parte del Ayuntamiento de Alcalá de Henares de la entrega y puesta en marcha de cada componente, prestación y documentación asociada. El adjudicatario debe tener en cuenta que los plazos incluyen la corrección de cualquier disconformidad y errores que puedan detectarse durante las pruebas.

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 9 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			

Plazo de ejecución global

El plazo máximo para completar la ejecución de los trabajos definidos en el presente Pliego es de **treinta semanas** desde el comienzo de la vigencia del contrato, y, en cualquier caso, si se produjeran modificaciones o incidencias imprevistas que impidieran cumplir este plazo, la ejecución no debería prolongarse más allá del plazo de ejecución máximo del proyecto: 31 de diciembre de 2024; de no mediar una prórroga por parte de la Secretaría de Estado de Turismo o de los organismos encargados de la justificación de esta ayuda con fondos europeos.

Los trabajos podrán desarrollarse de manera simultánea sin depender unos de otros.

6.2 GARANTÍA

Declaración de garantía

La contratación del suministro y prestaciones para la implantación de los activos (hardware o software) incluye una garantía integral in situ proporcionada por el adjudicatario, que cubre todas las infraestructuras, equipos, elementos de conexión, software, documentación, funcionalidades y cualquier trabajo y prestación realizados para la ejecución del proyecto.

Duración de la garantía

Una vez aceptado cualquier elemento, documento o prestación del contrato, entra en garantía.


El plazo de garantía para cada elemento instalado o prestación realizada es el siguiente:

- 5 años para el software suministrado.
- 5 años de garantía de funcionamiento de todos los elementos de hardware y software.
- 5 años para las configuraciones e integraciones realizadas en la Plataforma de Destino Turístico Inteligente.
- 5 años para el hardware suministrado y/o instalado.

En casos excepcionales en los que la instalación y configuración se distancien del servicio por causas ajenas al adjudicatario, la fecha de inicio de la garantía del equipamiento se considerará como los 60 días naturales siguientes a la fecha de aceptación del servicio.

El Ayuntamiento se reserva el derecho de gestionar la garantía directamente o a través de terceros, incluyendo la apertura de incidencias, la aceptación de su resolución y el control de los tiempos de resolución.

Una vez finalizado el periodo de garantía, el Ayuntamiento de Alcalá de Henares podrá seguir utilizando el equipamiento y software suministrados sin ningún tipo de limitación, pasando a la propiedad de la Corporación.

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 10 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			



Cobertura de la garantía

Durante el periodo de garantía, el adjudicatario:

- Responderá a dudas o consultas relacionadas con la instalación o configuración de los elementos suministrados o prestaciones realizadas. Realizará todas las intervenciones in situ necesarias para corregir cualquier defecto, problema de funcionamiento, degradación o incidencia en los componentes suministrados y en los trabajos realizados, incluyendo el diagnóstico y corrección de los mismos.
- Resolverá incidencias detectadas en los elementos suministrados.
- Sustituirá elementos de hardware que resulten defectuosos o que registren incidencias en su funcionamiento.

El adjudicatario se hará cargo de todos los suministros, transporte y trámites necesarios para la reparación o reposición de los elementos averiados o defectuosos.

El adjudicatario garantizará la mínima interrupción del servicio durante la resolución de las incidencias, actuando de acuerdo con las ventanas de actuación establecidas por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

7. CLÁUSULAS A TENER EN CUENTA

7.1 Propiedad intelectual

Todos los suministros y servicios serán de plena propiedad del Ayuntamiento de Alcalá de Henares, una vez realizada la recepción.

La propiedad intelectual de todos los documentos y resultados de los trabajos realizados será de la Concejalía de Turismo y de la Concejalía de Transparencia, Innovación Tecnológica y Gobierno Abierto del Excmo. Ayuntamiento de Alcalá de Henares. Asimismo, sin perjuicio de lo dispuesto por la legislación vigente en materia de propiedad intelectual, la empresa adjudicataria acepta expresamente que los derechos de la documentación generada al amparo del presente contrato, corresponde únicamente a las concejalías anteriormente mencionadas, con exclusividad y a todos los efectos.

7.2 Recursos humanos de la empresa adjudicataria.

En todas las operaciones que se realicen en el cumplimiento de los trabajos contratados, la empresa velará de forma escrupulosa, por el cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene vigentes, así como por el cumplimiento de la legislación vigente en materia laboral. Dicho personal dependerá exclusivamente del adjudicatario, quien será

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es

Código Seguro de Verificación (CSV)

Código de verificación numérico en el lateral



Página 11 de 34

En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo



responsable de todos los derechos y deberes inherentes a su condición de patrono o empresario, con arreglo a la legislación laboral y social vigente en cada momento.

El adjudicatario está obligado al cumplimiento de lo establecido en el Estatuto de los trabajadores, en las normas legales sobre Seguridad Social y Salud Laboral y en cuantas otras disposiciones complementarias de aplicación estén vigentes o puedan dictarse en lo sucesivo, quedando también obligado a cubrir las contingencias de accidente de trabajo y enfermedad laboral y profesional del personal a su servicio, en la forma y condiciones legalmente establecida.

Será por cuenta del adjudicatario todos los gastos de personal, abono de los salarios y demás conceptos retributivos, así como de las cuotas y demás obligaciones relativas a la Seguridad Social, accidentes de trabajo y Mutualidad laboral, de todo el personal empleado en la prestación del servicio.

7.3 Ofertas

Las ofertas se presentarán en la forma establecida en los pliegos de condiciones económico-administrativas.

7.4 Obligación de información y publicidad

Comunicación y visibilidad

Emblema de la Unión Europea

El Artículo 34 del Reglamento Europeo 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, recoge que “los perceptores de fondos de la Unión harán mención del origen de esta financiación y velarán por darle visibilidad”, incluido mediante el uso del emblema de la Unión y de una declaración de financiación que indique “financiado por la Unión Europea – NextGeneration EU”. En particular, se utilizará el emblema de la UE, con la mención expresa a la Unión Europea y al fondo, cuando los participantes del plan promuevan las acciones y sus resultados, facilitando información coherente, efectiva y proporcionada dirigida a múltiples destinatarios, incluidos los medios de comunicación y el público en general.

Según explica la Comisión Europea en la guía del uso del emblema, cuando este se muestre en asociación con otro logotipo, como, por ejemplo, el de la organización, administración, entidad local o Comunidad o Ciudad Autónoma beneficiaria de las ayudas, el logo de la Unión Europea deberá mostrarse al menos de forma tan prominente y visible como los otros. El emblema de la UE no puede modificarse y debe permanecer distinto, tanto en colores como tipografía, de los demás y separado de estos.

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es

Código Seguro de Verificación (CSV)

Código de verificación numérico en el lateral



Página 12 de 34

En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo



"Si se exhiben otros logotipos junto al emblema europeo, este debe tener como mínimo el mismo tamaño que el mayor de los demás logotipos. Aparte del emblema europeo, no puede utilizarse ninguna otra identidad visual ni logotipo para destacar el apoyo de la Unión. El tipo de letra que debe utilizarse junto con el emblema europeo debe ser sencillo y de fácil lectura".

El color de las letras debe ser *Reflex Blue* (el mismo azul de la bandera de la UE), blanco o negro, en función del fondo. El color de la bandera se adapta también según el fondo. Fuentes recomendadas son: *Arial, Auto, Calibri, Garamond, Tahoma, Trebuchet, Ubuntu y Verdana*.

Para mayor información y detalles, deberá ser descargada la guía para el uso del emblema europeo en el contexto de los programas de la UE 2021-2027

Emblema del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

En esta línea, el Artículo 9 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, señala la obligatoriedad de incorporar el logo oficial del Plan de Recuperación del Reino de España en las iniciativas de comunicación y divulgación de las actuaciones financiadas con cargo al MRR:

"Las actuaciones de comunicación relacionadas con la ejecución del Plan incorporarán el logo oficial del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Reino de España, en los términos que se comuniquen por la Autoridad Responsable".

De cara a insertar el logo del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) elaborado por el Gobierno (enlace a Libro de Estilo de Marca de PRTR https://planderecuperacion.gob.es/sites/default/files/2021-12/Manual_marca_logos_Plan_de_Recuperacion.pdf), éste debe ser del mismo tamaño que el emblema de la Unión Europea y debe ir separado del mismo.

Link a las carpetas ZIP con los logos del PRTR y *Next Generation* EU (identidad visual): <https://planderecuperacion.gob.es/identidad-visual>

7.5 Control y seguimiento

Se establece el control y seguimiento mediante la Orden HFP/1031/2021, de 29 de septiembre, por la que se establece el procedimiento y formato de la información a proporcionar por las Entidades del Sector Público Estatal, Autonómico y Local para el seguimiento del cumplimiento de hitos y objetivos y de ejecución presupuestaria y contable

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es

Código Seguro de Verificación (CSV)

Código de verificación numérico en el lateral



Página 13 de 34

En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo



de las medidas de los componentes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

7.5.1 Los principios específicos de gestión del PRTR

Existen un conjunto de aspectos clave, de obligatoria consideración, en la planificación y ejecución del PRTR. Estos aspectos pueden agruparse en **cinco grandes epígrafes**:

1. Los indicadores de grado de avance: **hitos y objetivos**.
2. El **etiquetado** y los requerimientos medioambientales.
3. La **prevención, detección y corrección del fraude**, la corrupción y los conflictos de intereses.
4. La compatibilidad con el régimen de **ayudas de Estado** y la prevención de la **doble financiación**.
5. Otros aspectos: **identificación, comunicación y seguimiento**.

Además de estos epígrafes, resulta clave disponer de recursos y de unidades de control de gestión o auditoría interna, con adecuados recursos, planes y procedimientos, para garantizar su ejecución.

7.5.2 Los indicadores de grado de avance: hitos y objetivos

El PRTR español fue aprobado por las instituciones europeas mediante la denominada **Decisión de Ejecución del Consejo** (CID, por sus siglas en inglés). Como anexo a esta aprobación figuraban un conjunto detallado de hitos y objetivos a alcanzar para recibir las ayudas europeas. Los *Operational Arrangements* (OA) clarifican y matizan esos hitos y objetivos, que deben ser alcanzados mediante la ejecución de un conjunto de proyectos y subproyectos.

Los **hitos y objetivos** son metas para alcanzar, en momentos determinados del tiempo, y permiten verificar que las actuaciones planificadas logran los resultados para los que se definieron.

Para cumplir su función, los hitos y objetivos tienen asociados **indicadores**, cualitativos o cuantitativos, que miden su progreso y determinan su cumplimiento.

Para el seguimiento y priorización de estos hitos, se ha establecido una clasificación en los siguientes niveles:

- **Hitos y objetivos CID**: son aquellos cuya consecución es imprescindible para poder solicitar los desembolsos de los fondos europeos. Todas aquellas iniciativas relacionadas con la consecución de hitos y objetivos CID recibirán una atención prioritaria.
- **Hitos y objetivos OA**: se definen para efectuar el seguimiento de los hitos y objetivos CID anteriores. Son los *Monitoring Indicators* que se incluyen en los *Operational Arrangements*.
- **Hitos y objetivos de gestión**: se definen para facilitar el seguimiento interno del grado de avance de las diferentes iniciativas. Para ello se separan en:
 - Hitos y objetivos críticos: imprescindibles para el cumplimiento de los hitos y objetivos "CID".
 - Los hitos y objetivos no críticos: agregan información que alimenta los indicadores de los hitos y objetivos "OA".

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es

Código Seguro de Verificación (CSV)

Código de verificación numérico en el lateral



Página 14 de 34

En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo

7.5.3 El etiquetado y los requerimientos medioambientales

El **Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR)** requiere, entre otros aspectos, una contribución mínima a los objetivos de transición ecológica y de transformación digital de las sociedades europeas.

En el caso español, esa contribución se ha concretado en unos pesos del 39,7%, para la transición ecológica, y del 28,2%, para la transformación digital, de la dotación del PRTR.

En este contexto, se entiende por **etiquetado** el reconocimiento del peso relativo de los recursos empleados para la transición ecológica y digital.

Complementariamente a lo anterior, el MRR requiere también de un **análisis del riesgo de posibles impactos negativos** significativos en el medioambiente (principio **Do No Significant Harm** o DNSH).

Así, el Reglamento del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia establece que ninguna de las medidas de ejecución de las medidas incluidas en el PRTR causará un perjuicio significativo (DNSH) a **seis objetivos medioambientales clave**:

1. Mitigación del cambio climático.
2. Adaptación al cambio climático.
3. Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos.
4. Transición hacia una economía circular.
5. Prevención y control de la contaminación.
6. Protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas.

7.5.4. Prevención, detección y corrección del fraude, corrupción y conflictos de intereses

La normativa europea establece que toda entidad, decisora o ejecutora, que participe en la ejecución del PRTR deberá disponer de un **Plan de medidas antifraude** que le permita garantizar y declarar que, en su respectivo ámbito de actuación, los fondos correspondientes se han utilizado de conformidad con las normas aplicables. En particular, en lo que se refiere a la prevención, detección y corrección del fraude, la corrupción y los conflictos de intereses.

Se considerará fraude que afecta a los intereses financieros de la Unión lo siguiente:

- **El uso o la presentación de declaraciones o documentos falsos, inexactos o incompletos**, que tengan por efecto la percepción o la retención indebida de fondos o activos del presupuesto de la Unión o de presupuestos administrados por la Unión, o en su nombre.
- **El incumplimiento de una obligación expresa de comunicar una información**, que tenga el mismo efecto.
- **El uso indebido de los fondos o activos** para fines distintos de los que motivaron su concesión inicial.

Respecto a los posibles **conflictos de intereses**, se identifican dos grupos de posibles actores implicados:

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es

Código Seguro de Verificación (CSV)

Código de verificación numérico en el lateral



Página 15 de 34

En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo



- Los **empleados públicos** que realizan tareas de gestión, control y pago y otros agentes en los que se han delegado alguna o algunas de estas funciones.
- Los **beneficiarios privados, socios, contratistas y subcontratistas**, cuyas actuaciones sean financiadas con fondos.

Este último grupo es especialmente relevante para los promotores de los proyectos complejos, donde típicamente se requiere la actuación de un amplio número de agentes.

Otro aspecto muy relevante, en relación con los conflictos de interés, tiene que ver con las diferentes situaciones que los pueden provocar. Así podemos distinguir entre:

- **Conflictos de intereses aparentes:** se producen cuando los intereses privados de un empleado público o beneficiario son susceptibles de comprometer el ejercicio objetivo de sus funciones u obligaciones, pero finalmente no se encuentra un vínculo identificable e individual con aspectos concretos de la conducta, el comportamiento o las relaciones de la persona (o una repercusión en dichos aspectos).
- **Conflictos de intereses potenciales:** surgen cuando un empleado público o beneficiario tiene intereses privados de tal naturaleza, que podrían ser susceptibles de ocasionar un conflicto de intereses en el caso de que tuvieran que asumir en un futuro determinadas responsabilidades oficiales.
- **Conflictos de intereses reales:** implica un conflicto entre el deber público y los intereses privados de un empleado público o en el que el empleado público tiene intereses personales que pueden influir de manera indebida en el desempeño de sus deberes y responsabilidades oficiales. En el caso de un beneficiario implicaría un conflicto entre las obligaciones contraídas al solicitar la ayuda de los fondos y sus intereses privados que pueden influir de manera indebida en el desempeño de las citadas obligaciones.

7.5.5 Planes y medidas antifraude

Considerando todo lo anterior, algunos **elementos clave que deberán garantizar las entidades afectadas en su Plan de medidas antifraude** son los siguientes:

- Correcta aprobación, y en plazo, del plan por la entidad decisora o ejecutora.
- Estructuración de las medidas antifraude de manera proporcionada y en torno a los cuatro elementos clave del denominado “ciclo antifraude”: prevención, detección, corrección y persecución.
- Previsión de la realización, por la entidad afectada, de una evaluación del riesgo, impacto y probabilidad de riesgo de fraude en los procesos clave de la ejecución del PRTR y su revisión periódica.
- Existencia de códigos éticos, comunicaciones y formación adecuada.
- Definición de medidas preventivas adecuadas y proporcionadas, ajustadas a las situaciones concretas, para reducir el riesgo residual de fraude a un nivel aceptable.
- Previsión de la existencia de medidas de detección ajustadas a las señales de alerta (“banderas rojas”) y definición del procedimiento para su aplicación efectiva.

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es

Código Seguro de Verificación (CSV)

Código de verificación numérico en el lateral



Página 16 de 34

En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo

- Definición de las medidas correctivas pertinentes cuando se detecte un caso sospechoso de fraude, con mecanismos claros de comunicación de las sospechas de fraude (incluyendo los cauces para presentar denuncias).
- Establecimiento de procesos adecuados para el seguimiento de los casos sospechosos de fraude (unidad encargada) y la correspondiente recuperación de los fondos gastados fraudulentamente.
- Definición de procedimientos de seguimiento para revisar los procesos, procedimientos y controles relacionados con el fraude efectivo o potencial, que se transmitan a la correspondiente revisión de la evaluación del riesgo de fraude.
- Uso de bases de datos.
- Definición de procedimientos relativos a la prevención y corrección de situaciones de conflictos de interés conforme a lo establecido en la normativa europea. En particular, deberá establecerse como obligatoria la suscripción de una declaración de ausencia de conflictos de intereses por quienes participen en los procedimientos de ejecución del PRTR, la comunicación al superior jerárquico de la existencia de cualquier potencial conflicto de intereses y la adopción por éste de la decisión que, en cada caso, corresponda.

7.6 Aclaraciones a este pliego

Las preguntas o aclaraciones deberán realizarse en el perfil del Ayuntamiento de Alcalá de Henares que está alojado en la plataforma de contratación del sector público.

8. ALCANCE DEL PROYECTO


8.1 REQUISITOS TÉCNICOS.

El Gemelo Digital consistirá en una infraestructura tecnológica diseñada para conectar y consultar los recursos y edificios de interés cultural y patrimonial. El objetivo es obtener una representación digital que sea valiosa tanto para la conservación del patrimonio y su gestión diaria, como para llevar a cabo acciones de promoción turística del patrimonio inventariado.

Los edificios a incluir en la digitalización son los siguientes:

- Antigua iglesia de Santa María la Mayor (Capilla del Oidor, Capilla del Cristo de la Luz, Sacristía y Torre de Santa María).
- Casa de la Entrevista.
- Casa de Hippolytus.
- Antiguo hospital de Santa María la Rica.

Todo este enfoque está orientado hacia la transformación digital e inteligente de la ciudad. Su utilización se complementará con una aplicación turística, donde los visitantes podrán

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 17 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			

visualizar los elementos más destacados a través de un visor tipo tour 360º, mejorando así su experiencia turística.

Además, se incluirá un proyecto de cierre para controlar los accesos de los edificios digitalizados, implementando un sistema de seguridad integral para regular la entrada y salida de personas.

Todas estas acciones se llevarán a cabo con una visión global e integradora, considerando los elementos actuales y asegurando la posibilidad de ampliación en el futuro.

8.2 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS A PRESTAR:

8.2.1 TOUR VIRTUAL

Se establecen los siguientes requisitos mínimos:

Tour 360º

Se deberá llevar a cabo la digitalización de los espacios más representativos de los edificios inventariados, mediante la creación de un Tour 360º. Estos espacios no excederán de 20 previamente seleccionados por la Concejalía de Turismo. Este recorrido deberá posibilitar a los usuarios explorar con precisión los edificios de interés patrimonial. Además, dicho Tour deberá ser accesible a través de la página web y la aplicación móvil de Turismo del Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

El sistema deberá disponer de:

Navegación Intuitiva:

Una interfaz fácil de usar que permita a los usuarios navegar sin esfuerzo por el entorno virtual. Controles simples y claros para moverse, girar y acercar/alejar la vista.

Calidad Visual:

Imágenes de alta calidad que ofrezcan una representación realista y detallada del entorno. La nitidez y la resolución para crear una experiencia inmersiva.

Contenido Multimedia:

Deberá ser compatible con la integración de elementos multimedia, como videos, sonidos ambientales o narraciones, para enriquecer la experiencia y proporcionar información adicional sobre los lugares visitados.

Optimización de Carga:

El diseño debe ser eficiente y que minimice los tiempos de carga, asegurando una experiencia fluida y sin interrupciones para los usuarios.

Diseño

El diseño gráfico de presentación del Tour, deberá contar con el mismo aspecto y estilo de las aplicaciones móviles del Ayuntamiento de Alcalá de Henares. Para ello se deberá adaptar a la guía de estilo (ANEXO II).

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es

Código Seguro de Verificación (CSV)

Código de verificación numérico en el lateral



Página 18 de 34

En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo

8.2.2 SISTEMA BIM MODO MANTENIMIENTO

Se establecen los siguientes requisitos mínimos:

Control BIM de los edificios

El Gemelo Digital, debe contar con una sección dedicada a la realización y actualización de un inventario de maquinaria e instalaciones de los diferentes edificios digitalizados. Esto facilitará la ejecución de labores de mantenimiento preventivo y evolutivo en dichos edificios. Este gestor debe proporcionar un sistema de administración vía web, fundamentado en los principios de software libre, código abierto, modular y altamente configurable. Debe permitir la publicación de elementos georreferenciados, imágenes, archivos y otros contenidos multimedia.

- Gestión CRUD (crear, leer, actualizar y borrar) de todos los elementos de maquinaria e instalaciones de los edificios.
- Edición de información mediante formularios simples y efectivos.
- Georreferenciación de los elementos para su ubicación física exacta dentro de los edificios.
- Categorización de los elementos.
- Posibilidad de realizar búsqueda de elementos de los edificios, con posibilidad de filtro por categoría, edificios, proveedor, intervalo de fecha de instalación.

Diseño

El diseño gráfico, deberá contar con el mismo aspecto y estilo de las aplicaciones móviles del Ayuntamiento de Alcalá de Henares. Para ello se deberá adaptar a la guía de estilo que se adjunta (ANEXO II).

Estructura modular

Deberá ser diseñado conforme a una estructura modular que facilite su escalabilidad para la incorporación de nuevas funcionalidades y herramientas en el futuro. El sistema deberá contar con un panel web de administración para llevar a cabo acciones administrativas y análisis, así como una gestión a través de aplicaciones móviles para Android e iOS destinadas a los operarios de mantenimiento o empresas externas.

Base de datos centralizada

El repositorio central de datos deberá estar compuesto por una base de datos que permita el almacenamiento y gestión de información georreferenciada, así como de todos los contenidos digitales y usuarios del ecosistema. La base de datos no implicará costos de licencias y será de software libre. Únicamente se contemplará un costo asociado al mantenimiento del servidor y a las labores de mantenimiento del sistema, ya sean evolutivas o no.

Sistema de permisos

El sistema utilizará un sistema de roles y permisos que garantice el acceso sectorizado a determinadas funciones, dependiendo del tipo de usuario que acceda. De este modo se contemplan como mínimo los siguientes roles básicos:

- Administrador del sistema
- Operario de mantenimiento

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es

Código Seguro de Verificación (CSV)

Código de verificación numérico en el lateral



Página 19 de 34

En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo



- Empresa externa de mantenimiento

Se podrá dar de alta nuevos roles, de forma que, en el futuro, si se considera necesario, se pueda ampliar el número de funcionalidades y roles.

El sistema deberá ser capaz de enviar los datos estadísticos de consulta al actual panel de control (dashboard) que posee el área de Turismo del Ayuntamiento de Alcalá de forma que esté totalmente integrado en su Centro de Turismo Inteligente.

8.2.3 SISTEMA BIM MODO ANÁLISIS

Se establecen los siguientes requisitos mínimos:

Control BIM de los edificios

El Gemelo Digital deberá contar con una sección que permita la visualización de la actividad de los edificios mediante los sensores instalados en ellos. Este gestor debe proporcionar un sistema de administración vía web, basado en los principios de software libre, código abierto, modular y altamente configurable, que permita, como mínimo.

- Visualizar valores ambientales de las distintas zonas de los edificios digitalizados.
 - Temperatura
 - Humedad
 - Calidad del aire
 - Ruido
 - Intensidad de la luz
- Control de los visitantes mediante un sistema de geolocalización y visualización del flujo, con el fin de detectar la presencia de visitantes en las diferentes zonas de los edificios digitalizados.
- El panel de visualización de datos (dashboard) deberá permitir la búsqueda de elementos de los edificios mediante filtros por categoría, edificios, proveedor e intervalo de fecha de instalación. Todo esto se llevará a cabo a través del panel de control del departamento de turismo.
- El sistema debe ofrecer una vista tridimensional del exterior de los edificios inventariados, con acceso a los interiores en planta de los mismos, donde se deberán mostrar los datos de los sensores ambientales y de control de flujo de visitantes. Estas vistas deberán contar con datos en tiempo real y datos históricos.

Estructura modular

Deberá ser diseñado conforme a una estructura modular que facilite su escalabilidad para la incorporación de nuevas funcionalidades y herramientas en el futuro. El sistema deberá disponer de un panel de administración para acciones de gestión y análisis del sistema.

Base de datos centralizada

El repositorio central de datos deberá estar compuesto por una base de datos que permita el almacenamiento y gestión de información georreferenciada, así como de todos los contenidos digitales y usuarios del ecosistema. La base de datos no

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es

Código Seguro de Verificación (CSV)

Código de verificación numérico en el lateral



Página 20 de 34

En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo

implicará costos de licencias y será de software libre. Solo se contemplará un costo de mantenimiento del servidor, ya sean evolutivos o no, así como de mantenimiento del sistema.

Sistema de permisos

El sistema utilizará un sistema de roles y permisos que garantice el acceso sectorizado a determinadas funciones, dependiendo del tipo de usuario que acceda. De este modo se contemplan como mínimo los siguientes roles básicos:

- Administrador del sistema
- Responsable de control de cada edificio

Se podrá dar de alta nuevos roles, de forma que, en el futuro, si se considera necesario, se pueda ampliar el número de funcionalidades y roles.

Visualización

Todos los datos deberán ser visualizados y analizados a través del panel de control (*dashboard*) del departamento de turismo del Ayuntamiento de Alcalá de Henares. Se deberá permitir la consulta de datos en tiempo real y contar con un historial disponible.

8.2.4 SISTEMA DE CAPTACIÓN DE ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

Se requiere la instalación de un atril con pantalla táctil en cada uno de los edificios inventariados. El objetivo del atril digital es poder implementar encuestas periódicas Y anónimas para evaluar la satisfacción de los visitantes con respecto a diversos aspectos del edificio y los servicios ofrecidos.

El sistema debe ser gestionable a través de la plataforma de gestión del Gemelo Digital, ya sea para la modificación de las preguntas de las encuestas o para enviar automáticamente los resultados. En este caso, los resultados deberán ser recibidos y visualizados dentro del *dashboard* de control y análisis del Área de Turismo.

Descripción técnica

Pantalla LCD horizontal en forma de K para Interior

Área de visualización: 1210*680mm

Contraste: 1300:1

Angulo de Visión: 178°H/178°V

Gama de colores: 1.07B, 72%

Tiempo de respuesta: 8ms

Temperatura de trabajo: 0C~50C

Humedad de almacenaje: -10C~60C

Tensión de trabajo: AC 100-240V

Consumo promedio: 150 W/mts2

Consumo en reposo: 1 W/mts2


Vida útil: 60,000 horas

Grado de protección: IP32

Cristal templado: 4mm

Medida del base: 437.6x469x1095.74mm

Material de estructura: Chasis de aluminio + caja trasera SPCC

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 21 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			

El atril deberá disponer de una personalización con la imagen corporativa del Ayuntamiento de Alcalá de Henares. Para ello se deberá adaptar a la guía de estilo que se adjunta **manual de estilo de señalización turística aprobado por la comisión local de Patrimonio histórico de la Comunidad de Madrid (ANEXO I)**.

Instalación

Deberán ser instalados, conectados a la red y realizada la puesta a punto de los atriles digitales. Para ello se deberá adaptar al Manual de Señalización Turística que se adjunta (ANEXO I).

8.2.5 SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO

En los edificios que se van a digitalizar, será necesario adaptar los accesos e instalar los elementos necesarios para contar con un control de acceso digitalizado en los espacios más concurridos y definidos por el cliente. Para ello, se llevarán a cabo las obras e instalaciones pertinentes destinadas a la digitalización de los puntos de acceso, permitiendo así su control de manera digital.

Elementos a presentar

- Se deberá crear y presentar un documento de cierre que defina los accesos, usuarios y sus respectivos permisos.
- Implementar una plataforma que permita la gestión, alta, baja y modificación de autorizaciones.
- Proporcionar el material necesario para la digitalización de los accesos.
- Desarrollar una aplicación (App) que permita el acceso gestionado a los edificios, ajustándose a los perfiles de los usuarios.

Instalación

Instalación de todos los elementos, formación y puesta en marcha del sistema.

8.2.6 CARACTERÍSTICAS COMUNES


Todos los elementos de software a crear deberán basarse en la normativa UNE 178104:2017, garantizando características de modularidad y escalabilidad de forma que se asegure su crecimiento futuro, permitiendo la incorporación de nuevos canales y herramientas a medida.

Todos los elementos de software vinculados a visitantes deben estar creados en un sistema multilingüe para facilitar la traducción de los contenidos.

El diseño gráfico de todos los elementos físicos y de software debe contar con el mismo aspecto y estilo de las aplicaciones móviles del Ayuntamiento de Alcalá de Henares. Para ello, se deberá adaptar a la guía de estilo que se adjunta (**ANEXOS I y II**).

8.2.7 PLAN DE CAPACITACIÓN

Se detallará en la memoria técnica de la oferta un plan de capacitación para el personal municipal que deberá constar de **10 horas** como mínimo.

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 22 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			

8.3 RELACIÓN DE MATERIAL A OFERTAR

Tour 360º

- Aplicativo para la visualización de los Tour Virtuales (máximo 20) a integrar en el C.T.I. y accesible desde la app y la web de Turismo del Ayuntamiento de Alcalá de Henares, disponible para Android e iOS, puesta en servicio en los Marketplaces de Google y Apple
- La creación de un mínimo de 5 escenarios virtualizados para cada uno de los 4 edificios a digitalizar.

Sistema BIM modo mantenimiento

- Plataforma de gestión de los edificios.
- App de gestión de los operarios.
- La entrada en el inventario de 100 elementos básicos.

Sistema BIM modo análisis

- Plataforma de gestión y visualización de datos.
- 40 Ud. de sensores Climarec Box o equivalente, para la captura de datos ambientales.
- 40 Ud. dispositivo de recepción para captación de señales compatibles con el protocolo Eddystone y con el protocolo iBeacon,
- 400 Ud. dispositivos de emisión portátiles compatibles con el protocolo Eddystone y con el protocolo iBeacon.

Sistema de captación de encuestas de satisfacción

- 4 Ud. de atriles con pantalla táctil.
- Sistema de gestión de los contenidos.
- Sistema de envío de datos vía JSON.

Sistema de control de acceso

- 60 Ud. de cierres para poder ser abiertos a través de APP o llavero NFC. Elementos sin necesidad de cableado para su instalación. Modelo S50 de iLOQ o equivalente.
- 60 Ud. de bombines para la adaptación de las puertas
- 60 Ud. cilindros antipánico para accesos de emergencia.
- 6 Ud. Adaptador de programación Token
- 6 Ud. de adaptador para la programación de cilindros con Token
- 200 Ud. Licencia de iLOQ Serie S50 o equivalente.
- 1 Ud. App para acceder a los edificios de manera gestionada, según el perfil de los usuarios.

Documentación técnica a entregar.

Una vez finalizada la instalación, el licitante deberá entregar la siguiente documentación a la Concejalía de Turismo.

- Manual de usuario en formato PDF, del sistema BIM modo mantenimiento.
- Manual de usuario en formato PDF, del sistema BIM modo Análisis.
- Manual de usuario en formato PDF, del sistema de creación y gestión de encuestas de satisfacción.

- Manual de usuario en formato PDF, de la APP.
- App realizada según las características descritas en el presente pliego, disponible para Android e iOS, puesta en servicio en los Marketplaces de Google y Apple.

9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

9.1 REQUISITOS GENERALES

Los trabajos a desarrollar por el adjudicatario se consideran "llave en mano", por lo que este deberá suministrar todos los elementos hardware, software, accesorios y materiales necesarios, así como el personal técnico adecuado.

El adjudicatario deberá contar con todas las herramientas, aparatos, equipos de medida, material de seguridad y personal técnico adecuado para llevar a cabo las tareas requeridas.

Todos los entregables, soluciones y elementos del presente Pliego deben estar alineados con la identidad visual de la iniciativa.

Los componentes implantados deben estar disponibles las 24 horas del día, los 365 días del año.

Salvo indicación expresa de Red.es y sin incompatibilidad con la situación y entorno tecnológico actual, el hardware suministrado debe incorporar la última versión de microcódigo, firmware o software publicada por el fabricante.

Todos los elementos suministrados deben ser nuevos, no se aceptan equipos usados, reparados o reconstruidos.


Los elementos hardware instalados en exteriores o en interiores con condiciones especiales deben contar con protección IP adecuada y considerar las condiciones ambientales, especialmente la corrosión en entornos marinos.

Los elementos hardware con capacidad de gestión remota también deben contar con capacidad de acceso local para tareas de mantenimiento, actualización de firmware, etc., en caso de fallo de comunicación remota.

El adjudicatario garantizará que las mediciones del hardware suministrado cumplan con los márgenes de operación y error establecidos por el fabricante. Debe proporcionar información técnica sobre la fiabilidad teórica y real de las medidas realizadas por los sensores.

A menos que haya una justificación aceptada por Red.es, no se permitirán incrementos superiores al 10% del error en la medida de la solución implantada en comparación con el error teórico.

Los equipos suministrados deben poseer el marcado de Conformidad Europea (CE).

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 24 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			

9.1.1 Cumplimiento de Requisitos Técnicos Obligatorios y homologación de soluciones.

Al comienzo de los trabajos, el adjudicatario presentará al Ayuntamiento de Alcalá de Henares toda la información técnica necesaria para la comprobación de los requisitos técnicos obligatorios de todos los elementos hardware y software asociados a implantar en la solución. Se deberá proporcionar información detallada de cada uno de los requisitos de obligado cumplimiento definidos en este documento. La información se organizará en tablas que contengan la información técnica de soporte para comprobar el cumplimiento de los requisitos. En caso de actuaciones que involucren la recogida de información mediante sensores, se deberá proporcionar información sobre la fiabilidad teórica de las medidas de la solución propuesta, así como los factores que podrían afectar negativamente a esta fiabilidad.

En caso de ser necesario un cambio en los modelos de los equipos o en alguno de sus componentes debido a actualización tecnológica, obsolescencia del equipamiento, descatalogación, etc., el adjudicatario deberá notificar al Ayuntamiento de Alcalá de Henares con una antelación mínima de un (1) mes sobre dicho cambio para evaluar su impacto en el proyecto en ejecución y poder ser homologado según el procedimiento establecido por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

El adjudicatario se compromete a ofrecer equipos con las mismas características técnicas o superiores a los equipos inicialmente descritos en el presente procedimiento de contratación.

9.1.2 Identificación de equipo suministrado

En general, el número de serie del equipamiento suministrado debe ser visible en alguna superficie sin necesidad de desinstalación, salvo que la estética e integración visual de la solución prime sobre la necesidad de identificar los equipos.

El equipamiento debe estar identificado en superficies claramente visibles, utilizando métodos indelebles. El adjudicatario debe grabar la siguiente información:

- Logotipos: Next Generation EU y otros proporcionados por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares.
- Códigos de equipo: codificación proporcionada por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares que incluye letras y números.

El adjudicatario debe proporcionar al Ayuntamiento de Alcalá de Henares imágenes y/o muestras que muestren la propuesta de ubicación y acabado del grabado de los equipos, para su validación. En caso de sustitución del equipo por otro debido a condiciones de

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es

Código Seguro de Verificación (CSV)

Código de verificación numérico en el lateral



Página 25 de 34

En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo



garantía, el nuevo equipo debe tener el mismo grabado que el equipo que reemplaza, incluyendo logotipos y códigos de equipo.

9.1.3 Suministro de Energía Eléctrica

El suministro eléctrico de todos los elementos suministrados debe cumplir lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, RD 842/2002 (REBT) y sus instrucciones técnicas complementarias, así como las normas particulares vigentes de la empresa suministradora de energía aprobadas por el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, y los Planes Generales de Ordenación Urbana de Alcalá de Henares junto con sus correspondientes Ordenanzas Municipales.


El adjudicatario garantizará la manipulación y/o modificación adecuada de los cuadros eléctricos existentes en caso de necesidad de intervención para lograr los objetivos solicitados, teniendo en cuenta las medidas de seguridad y salud correspondientes. El estado resultante del cuadro eléctrico debe ser idóneo y cumplir con los criterios de estanqueidad y seguridad vigentes.

Las conexiones eléctricas deben realizarse en paneles, cajas o enchufes, nunca al aire libre o protegidas únicamente con cinta aislante, tubo termo-retráctil u otros métodos similares.

Para todos los sistemas del proyecto que se conecten a la red eléctrica del Ayuntamiento de Alcalá de Henares, el adjudicatario es responsable de cubrir las necesidades de cableado hasta un punto de conexión cercano proporcionado por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares. En estos casos, el cableado utilizado debe cumplir los siguientes requisitos:

- Los cables deben ser libres de halógenos (UNE-EN 50267-2-1), no propagadores de llama (UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 60332-3-24), de reducida emisión de gases tóxicos (NFC 20454), de baja emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2), nula emisión de gases corrosivos (UNE-EN 50267-2-2) y estar clasificados con una clase mínima de "Cca-s1b, d1, a1" según el Reglamento de productos para la construcción (CPR) de la Unión Europea.
- Se debe utilizar cable de tres conductores, conectando la masa en ambos extremos de la instalación, incorporando las protecciones magnetotérmicas necesarias y cumpliendo con la normativa aplicable.
- El cableado debe ser instalado de manera canalizada, según se especifica en el requisito 4.3.1.13 del apartado 4.3 INSTALACIÓN del presente documento.

Para los sistemas del proyecto que se instalen en la vía pública y requieran suministro eléctrico, este se proporcionará a través de la red eléctrica del Ayuntamiento de Alcalá de Henares o mediante otros medios en otros casos, como sistemas de acumulación integrados con el alumbrado público. El adjudicatario debe resolver el suministro eléctrico

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 26 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			



utilizando los medios indicados y teniendo en cuenta los requisitos técnicos específicos de cada componente y la ubicación en cuestión. En caso de que no sea posible utilizar alguno de estos medios debido a regulaciones o limitaciones técnicas, el adjudicatario debe resolver el suministro de energía mediante otro método acordado con el Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

El Ayuntamiento de Alcalá de Henares proporcionará, cuando sea necesario y factible, los medios para suministrar energía eléctrica a los elementos instalados en la vía pública o espacios exteriores. En caso de que el adjudicatario decida proporcionar el suministro eléctrico a través de la conexión a la baja tensión del Ayuntamiento de Alcalá de Henares, es responsable de realizar todas las acciones necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos instalados, asumiendo los costes derivados de ello si los hubiere, que deben cumplir con la directiva europea de Material Eléctrico para baja tensión 2006/95/CE y la directiva europea de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE.

Si el adjudicatario conecta alguno de los elementos a la red eléctrica del Ayuntamiento de Alcalá de Henares, debe cumplir los siguientes requisitos:


- En el caso de conexión a la red de baja tensión del Ayuntamiento de Alcalá de Henares utilizando conexiones que disponen de suministro intermitente, los elementos deben contar con una batería de duración suficiente para seguir funcionando en ausencia de suministro eléctrico sin pérdida de servicio. Además, el adjudicatario debe incluir las protecciones eléctricas necesarias que separen las instalaciones existentes de los nuevos elementos implantados.
- El adjudicatario es responsable de realizar toda la instalación y proporcionar todos los materiales necesarios para la conexión a la red.
- Si es necesario obtener alguna certificación de la instalación, el adjudicatario es responsable de obtenerla y proporcionar los medios necesarios para ello.

En caso de que el adjudicatario utilice sistemas de acumulación (como baterías) para alimentar elementos de la solución, estos sistemas deben tener una vida útil media superior a 5 años. La solución debe permitir una sustitución sencilla de los sistemas de acumulación en caso de pérdida de funcionalidad. Las baterías están sujetas a los mismos requisitos de garantía que el resto del hardware.

No se permitirá la instalación de sistemas de suministro eléctrico basados en sistemas fotovoltaicos.

9.1.4 Suministro de Cableado para el Control de la Comunicación

En caso de ser necesario, el cableado de red de datos se realizará utilizando cable UTP CAT6 o Clase E, o fibra OM3/OM4, de acuerdo con las normas TIA/EIA-568-B e ISO/IEC 11801 2ª edición, o equivalentes.

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 27 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			

Cualquier software proporcionado en el marco de este proceso de licitación y todos los componentes de software enumerados en este Pliego de prescripciones técnicas deben cumplir con los requisitos establecidos en esta sección.

Los componentes y desarrollos destinados a funcionar en un navegador deben ser compatibles con los navegadores más populares del mercado en sus dos últimas versiones en el momento de la entrega de los desarrollos, siempre que estén soportados por el fabricante.

Para las soluciones de software que se instalen en las infraestructuras del Ayuntamiento de Alcalá de Henares (ya existentes o suministradas como parte de este proyecto):

- El adjudicatario garantizará su funcionamiento en los equipos cliente con los sistemas operativos implantados en el Ayuntamiento de Alcalá de Henares.
- El adjudicatario implementará dichas soluciones en el hardware descrito en este Pliego o en el hardware indicado por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares, sin necesidad de conectividad con recursos o sistemas instalados en la nube, salvo solicitud debidamente justificada por el adjudicatario y aceptación explícita del Ayuntamiento de Alcalá de Henares.
- La instalación de todo el software de esta licitación se realizará en la infraestructura y en la modalidad determinada por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

Las soluciones software propuestas deben basarse en estándares y ser de fácil mantenimiento y amplia presencia en el mercado, con el objeto de maximizar la interoperabilidad y las posibilidades de integración.

Los servicios que incorpore el software se deben ofrecer bajo tecnología de servidor de aplicaciones.

Debe haber compatibilidad entre todo el software que forma parte de la solución descrita en este Pliego, con los sistemas operativos del Ayuntamiento de Alcalá de Henares, con la plataforma de destino turístico inteligente de la ciudad, así como con el resto de aplicaciones y servicios que integran los componentes descritos en este Pliego.

Las funcionalidades solicitadas en los diferentes componentes objeto de la licitación y que se describen en los siguientes apartados de este pliego deben estar operativas en el momento de la entrega, pudiéndose comprobar su correcto funcionamiento.

Cualquier solución software que implique interacción con los elementos hardware a desplegar (cámaras de visión artificial, electrónica de red, etc.) debe soportar la inclusión, sin coste de licenciamiento adicional, de nuevos equipos a futuro.

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es

Código Seguro de Verificación (CSV)

Código de verificación numérico en el lateral



Página 28 de 34

En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo



Cualquier solución software (incluido el propio software de administración de cámaras de visión artificial o de electrónica de red) debe permitir acceso concurrente desde varios dispositivos al mismo tiempo.

Los nuevos desarrollos software deben, salvo justificación aceptada por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares, hacer uso de lenguajes de desarrollo estándar, de fácil mantenimiento, ampliamente distribuido y multiplataforma, evitando el uso de desarrollos específicos siempre que sea posible.

Cualquier pieza de código se entregará siguiendo los estándares de calidad y documentación adecuados.


El adjudicatario debe entregar un listado de todos los módulos/componentes utilizados, especificando el origen del módulo, la autoría del mismo y el código de licencia. El adjudicatario especificará la relación entre los componentes del sistema y el tipo de relación (compilación, ejecución, etc.).

Para la integración de los nuevos componentes software con la Plataforma de Destino Turístico Inteligente y para el desarrollo de visualizaciones asociadas a los sistemas de gestión requeridos, el Ayuntamiento de Alcalá de Henares proporcionará las APIs, *web services*, conexiones a las bases de datos o credenciales de acceso a la Plataforma de Destino Turístico Inteligente en modalidad de administrador, los cuales se acompañarán de la información suficiente (descripción de campos, documentación de soporte, etc.).

En caso de que el Ayuntamiento de Alcalá de Henares no pueda proveer estas conexiones o credenciales, el adjudicatario realizará en los sistemas que oferta las actuaciones necesarias de modo que el Ayuntamiento de Alcalá de Henares, junto con los proveedores de las soluciones ya implantadas, puedan eventualmente realizar las integraciones con los sistemas objeto de la licitación. No será responsabilidad del adjudicatario realizar actuaciones o modificaciones sobre las soluciones ya implantadas que no sean objeto de esta actuación, excepto que estas actuaciones se indiquen de forma expresa en el Pliego y el Ayuntamiento de Alcalá de Henares ponga a disposición la documentación técnica y el código de la aplicación.

El adjudicatario desarrollará las integraciones y las visualizaciones empleando las herramientas, mecanismos y técnicas que proporcionen los aplicativos y el acceso a las bases de datos disponibles. No obstante, en caso de que por requerimientos especiales del servicio sea conveniente otras soluciones de integración, el adjudicatario realizará un informe sobre la solución tecnológica propuesta y requerirá una aceptación previa por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares para su desarrollo e implantación.

Algunas de las integraciones y/o visualizaciones serán sólo de consulta destinadas a fines estadísticos y de gestión, y otras tendrán capacidad de modificar datos. Otras tendrán capacidad de acción sobre los elementos físicos desplegados. La distinción vendrá dada por las capacidades de las APIs, *web services* o plataforma, y los permisos para actuar en los sistemas existentes. No obstante, se buscará una solución integrada con acceso único y homogéneo a las diferentes soluciones implantadas. Previo al desarrollo de cualquier

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 29 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			

integración o configuración de visualización, el adjudicatario realizará un análisis funcional y técnico detallado del proceso, considerándose esta documentación y su aprobación por parte del Ayuntamiento de Alcalá de Henares requisito previo para comenzar los trabajos de integración.

La solución ofertada debe garantizar la total compatibilidad entre todos los elementos, así como la compatibilidad con la infraestructura existente en el Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

Los elementos ofertados por el adjudicatario deben ser totalmente compatibles e integrables con los elementos existentes en el Ayuntamiento de Alcalá de Henares, sin requerir para ello ningún equipamiento, software, licencia o prestación que no sea aportada por el adjudicatario. En su defecto, el adjudicatario incluirá en su oferta la sustitución de cualquier elemento incompatible por otro equivalente hasta eliminar cualquier incompatibilidad, de manera que las características, capacidades y funcionalidades hardware y software de la infraestructura resultante sean iguales o superiores a las existentes en la actualidad, sin que esto suponga un aumento de la necesidad de recursos (espacio, suministro eléctrico, etc.).

Toda integración, cambio o sustitución que resulten necesarios, derivados de la no compatibilidad de los sistemas ofertados con los existentes en el Ayuntamiento de Alcalá de Henares, serán responsabilidad del adjudicatario, quien deberá realizar todas las tareas oportunas para conseguir el correcto funcionamiento del entorno final requerido, sin pérdida de la continuidad del servicio que se presta, y sin perjuicio de los plazos establecidos en el Pliego. El adjudicatario garantizará la compatibilidad de todo componente implantado y software desarrollado, en caso de actualización de versión de los elementos de la arquitectura base que integre la solución.


9.1.6 Seguridad

El adjudicatario debe diseñar la seguridad de todos los elementos que conformen cada componente, y en particular, los asociados a la capa de sensorización basada en cámaras de visión artificial, con las directrices básicas para proteger sistemas expuestos a Internet.

El adjudicatario debe garantizar que cada dispositivo disponga de algún tipo de mecanismo de seguridad para la autenticación, o bien, emplear algún tipo de cifrado en el almacenamiento de datos.

El adjudicatario debe tomar las medidas oportunas para prevenir las posibles amenazas que puedan poner en riesgo al entorno *IoT*, siguiendo las buenas prácticas definidas en el documento "*Baseline Security Recommendations for IoT in the context of Critical Information Infrastructures*" de la Agencia de Ciberseguridad de la Unión Europea (ENISA).

El adjudicatario debe habilitar mecanismos de protección contra intrusos que permitan detectar, reportar y prevenir accesos no deseados.

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 30 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			

El adjudicatario debe proporcionar dispositivos con claves o contraseñas robustas para proteger el dispositivo de manera eficiente. Debe modificar todas las contraseñas por defecto de todos los elementos que se instalen e informar al Ayuntamiento de Alcalá de Henares de estas contraseñas y del procedimiento para su modificación. En casos excepcionales, se admitirán soluciones en las que no se modifiquen las contraseñas, bajo justificación que deberá ser aceptada por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

El adjudicatario debe proporcionar dispositivos que empleen los principios de privacidad desde el diseño.

El adjudicatario debe contemplar las actualizaciones del firmware/software en los dispositivos a fin de garantizar que los problemas de seguridad puedan solucionarse de manera rápida y eficiente.

El adjudicatario debe proteger el código existente en los sensores (firmware, sistema operativo, o cualquier otro tipo de código fuente).


Los sensores desplegados deben recopilar la mínima cantidad de datos personales de los usuarios que puedan repercutir en la seguridad. Los datos cargados en los dispositivos deben ser los estrictamente necesarios para garantizar el correcto funcionamiento.

9.1.7 Soporte al equipo técnico municipal durante el proceso de justificación

Esta actuación permitirá respaldar al Ayuntamiento de Alcalá de Henares en todo el proceso de justificación del proyecto en el marco *NextGenerationEU*, asegurando que se cumplan los requisitos y se aprovechen plenamente los recursos proporcionados por la Unión Europea y los organismos financiadores.

- El equipo de proyecto de la empresa adjudicataria brindará asistencia y soporte al equipo técnico del Ayuntamiento de Alcalá de Henares durante el proceso de justificación del proyecto.
- Se proporcionará orientación y asesoramiento en la recopilación de datos, la elaboración de informes y la presentación de evidencias técnicas requeridas para la justificación del proyecto ante los organismos financiadores.
- El equipo de proyecto colaborará estrechamente con el equipo técnico municipal para garantizar la adecuada documentación de las actividades realizadas, los resultados obtenidos y los impactos generados por el proyecto.
- Se establecerá una comunicación fluida y regular con el equipo técnico, brindando respuestas oportunas a sus consultas y ofreciendo apoyo en la preparación de informes y documentos necesarios.
- El objetivo es asegurar que el Ayuntamiento de Alcalá de Henares cumpla con los requisitos de justificación establecidos por los organismos financiadores y maximice las oportunidades de obtener los fondos asignados para el proyecto.

•

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 31 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			




El adjudicatario llevará a cabo las integraciones necesarias con la Plataforma de Destino Turístico Inteligente para la implementación de la solución y su correcto funcionamiento. Esto incluye el tratamiento de los datos recopilados, la generación de informes y cuadros de mando utilizando las herramientas disponibles en la plataforma. Antes de realizar cualquier integración, se realizará un análisis funcional y técnico detallado del proceso, el cual deberá estar documentado antes de comenzar los trabajos de integración. Se deben considerar las dimensiones más apropiadas para cubrir las necesidades de información requeridas. Las tareas a realizar permitirán, entre otras funcionalidades, la visualización de la información de afluencia de personas o vehículos en tiempo real, la consulta y cálculo de estimaciones de aforos, la generación de avisos/alarma en caso de aproximarse a los niveles de afluencia máximos permitidos o incidencias relevantes, y la visualización de entradas, salidas, datos acumulados, etc., utilizando diferentes tipos de gráficos y tablas de datos numéricos.

9.3 Entregables

- Pruebas: se deberá entregar el plan de pruebas y el informe de resultados de las pruebas realizadas.
- Puesta en producción: se deberá entregar una tabla de verificación de cumplimiento de cada uno de los requisitos indicados en el presente Pliego.
- Capacitación: se deberá entregar un plan de capacitación en el que se especifiquen los contenidos a impartir, documentación de la capacitación a facilitar a los asistentes (que puede incluir manuales de uso, documentación técnica del componente y documentación creada específicamente para el proyecto, entre otros).
- Información de inventario: se deberá entregar la información de inventario de todos los elementos suministrados según indicaciones del Ayuntamiento de Alcalá de Henares.
- Actas de entrega: para formalizar la entrega de los diferentes elementos y prestaciones objeto del contrato, el adjudicatario redactará las correspondientes actas, las firmará como proveedor y las presentará posteriormente para su firma al Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

Por otra parte, los entregables que se requieren para las actuaciones de soporte técnico a la justificación del proyecto en el marco del programa de financiación son los siguientes:

- Plan de Asistencia y Soporte: Este documento detallará cómo el equipo de proyecto de la empresa adjudicataria brindará asistencia y soporte al equipo técnico del Ayuntamiento de Alcalá de Henares durante el proceso de justificación del proyecto. Incluirá los roles y responsabilidades, los canales de comunicación y los procedimientos de soporte.

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 32 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			



- Informe Final de Justificación del Proyecto: Este informe proporcionará una justificación completa del proyecto en el marco *NextGenerationEU*. Incluirá una descripción detallada del proyecto, una presentación de las evidencias técnicas, una explicación de cómo el proyecto cumple con los requisitos de los organismos financiadores y una demostración de cómo el proyecto maximiza las oportunidades de obtener los fondos asignados.

10. INTEGRACIÓN CON LA PLATAFORMA DE CIUDAD INTELIGENTE DEL AYUNTAMIENTO.

La solución propuesta demandada en el presente pliego debe poder integrarse en la Plataforma de Ciudad Inteligente (*SmartCity*) de Alcalá de Henares actualmente instalada. Dicha plataforma está basada en la **Plataforma Thinking City de Telefónica** que utiliza el estándar europeo FiWare. Se trata de una solución transversal basada en estándares abiertos e Interoperables que cumple con las siguientes características:


- UNE178104:2017: norma AENOR sobre *Smart Cities*
- FIWARE: solución abierta para la gestión inteligente del contexto.
- OASC: Open & Agile *Smart Cities*

La solución de gestión está basada en un interfaz WEB.

La plataforma actual tiene la siguiente arquitectura de componentes:

Esta arquitectura es capaz de, a través de una única solución recoger, procesar e integrar información tanto en real-time como no real-time, de múltiples fuentes de datos, almacenarla en diferentes repositorios de almacenamiento, para su posterior análisis y explotación, lo que facilita la toma de decisiones.

La Plataforma Smart City Alcalá dispone de un Cuadro de Mando Integral, Ejecutivo y Operacional (URBO) que permite generar y tratar la información con el objetivo de facilitar la toma de decisiones estratégicas y operacionales, permitiendo conocer el estado de la ciudad, de un determinado servicio, de una zona o de un barrio concreto de Alcalá de Henares incluyendo el grado de éxito en la prestación de los servicios, según los objetivos marcados por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 33 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			



11.4 Cierre del proyecto

El adjudicatario deberá elaborar un informe de cierre y entregarlo, como máximo, en un plazo de veinte (20) días hábiles después de la finalización y puesta en marcha de la solución ofertada.

Dicho informe debe contener un balance general del evento, resultados compuestos por indicadores tanto cuantitativos como cualitativos, así como una propuesta de mejoras para próximas ediciones.

11. CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

La ejecución de la prestación del presente Pliego no conlleva la necesidad de acceder a datos de carácter personal. La naturaleza del contrato es la creación de un gemelo digital de elementos patrimoniales de la ciudad y la instalación de sensores ambientales y cierres electrónicos de seguridad sin que se recabe en ningún momento datos personales del público que acceda a los espacios del evento.

Documento firmado electrónicamente por FRANCISCO JAVIE LERMA
VILLEGAS
5 de marzo de 2024, 9:05:01
Autenticidad verificable mediante Código Seguro de Verificación
15256233663321305600 en <https://sede.ayto-alcaladehenares.es/validacion>
AYUNTAMIENTO DE ALCALA DE HENARES

Calle de San Juan s/n 28801 Alcalá de Henares (Madrid)- Tlf: 918 88 33 00 Ext 6262- email: cturismo@ayto-alcaladehenares.es			
Código Seguro de Verificación (CSV)	Código de verificación numérico en el lateral		Página 34 de 34
En la última página del presente documento figuran los firmantes del mismo			