

## CONTRATO EXPEDIENTE 2023021400 - LOTE 3

**Expediente:** 2023021400

**Contrato referente al lote 3 de Servicios de investigación aplicada al estudio de la distribución adaptativa de video inmersivo mediante el uso de tecnologías en la nube - Proyecto: 6G-OPEN-VERSO-HOLO - Servicio de Holo-portación multi-usuario altamente realistas y escalables para habilitar la próxima generación del Meta-Verso en ecosistemas 6G abiertos (Número de referencia TSI-063000-2021-4)**

En Barcelona, a 20 de julio de 2023,

### REUNIDOS

De una parte, FUNDACIÓN CENTRO DE TECNOLOGÍAS DE INTERACCIÓN VISUAL Y COMUNICACIONES VICOMTECH (desde ahora la adjudicataria) con CIF G75051912 y domicilio social en Paseo Mikeletegi 57, Parque Tecnológico de Miramón, Donostia - San Sebastián (Gipúzcoa), representada en este acto por el Sr. Julián Florez Esnal, mayor de edad, como Apoderado de la Fundación.

Y por otra parte, la Fundació Privada i2CAT, Internet i Innovació Digital a Catalunya (en adelante, Fundació i2CAT), con CIF G63262570 y domicilio en la calle Gran Capità 2-4, Edificio Nexus I, Barcelona, representada en este acto por el Órgano de Contratación, el Sr. Josep Paradells Aspa (Director de la Fundació) y el Sr. Joan Manel Martín Almansa (Director Ejecutivo).

Ambas partes reconocen competencia y capacidad, respectivamente, para formalizar el presente contrato, y

Manifiestan,

- 1) Que por resolución del Órgano de Contratación en fecha 4 de julio de 2023, se adjudica mediante procedimiento abierto, la contratación de los Servicios de investigación aplicada al estudio de la distribución adaptativa de video inmersivo mediante el uso de tecnologías en la nube - Proyecto: 6G-OPEN-VERSO-HOLO - Servicio de Holo-portación multi-usuario altamente realistas y escalables para habilitar la próxima generación del Meta-Verso en ecosistemas 6G abiertos (Número de referencia TSI-063000-2021-4).
- 2) Que la empresa adjudicataria está jurídica, técnica y económicamente capacitada para ejecutar el servicio adjudicado.
- 3) Que la empresa adjudicataria reúne todos los requisitos exigidos por la Ley 9/2017 del 8 de noviembre (en adelante, LCSP), para poder contratar con el Sector Público en general, y en concreto, con la Fundació i2Cat.
- 4) Que las dos partes reconociéndose la capacidad suficiente y necesaria para el otorgamiento del presente contrato, proceden a la formalización del contrato de los servicios anteriormente citados, y queda sujeto a las siguientes:

### CLÁUSULAS

#### Primera. - Objeto y alcance del contrato

El objeto del lote 3 consiste en la ejecución de tareas relacionadas con el diseño, implementación y validación de soluciones de procesado y distribución adaptativa de vídeo inmersivo en el Edge. Igualmente, se persigue proporcionar mayores capacidades de adaptación en cuanto a la distribución de contenidos multimedia hasta los clientes finales.

Con la realización del referido lote 3 del objeto contractual, el órgano de contratación pretende cubrir las siguientes necesidades y/o funcionalidades:

1. Conceptualizar y desarrollar un componente en la nube (ej. Edge) para la distribución adaptativa de vídeo inmersivo, que permita entregar un único flujo fusionado para contenidos RGB-D entrantes (por ejemplo, referentes a representaciones holográficas de usuarios). La fusión se realizará desde un punto de vista y posición dadas, bien fijas o bien indicadas por cada cliente que participe en la sesión multimedia, con alta granularidad. Así mismo, se posibilitará la adaptación de resolución y bitrate del flujo saliente en función de las capacidades de procesado y ancho de banda de cada cliente objetivo. El flujo fusionado será entregado a un reproductor web mediante WebRTC. Este reproductor reportará sobre métricas de ancho de banda y retardo, sobre puntos de vista y posiciones instantáneas, y recibirá directamente los contenidos referentes a la escena 3D e ingestas de vídeo tradicional, a través de otros componentes / servidores en la nube.
2. Desarrollo y entrega de un prototipo software del componente y soporte para su integración en la plataforma completa del proyecto a ser desplegada en el *testbed* de i2CAT.
3. Soporte a actividades de validación y demostración en el marco de las acciones piloto a ser ejecutadas en el proyecto.
4. Soporte a actividades de comunicación y diseminación planificadas en el marco del proyecto.

#### **Segunda. - Fecha de entrada en vigor**

El presente contrato entrará en vigor en el momento de la formalización de éste. Cada tarea se realizará dentro del plazo detallado en este contrato o, en su defecto, en el pliego técnico.

#### **Tercera. - Planificación y coste de cada tarea**

##### **6GOPENVERSO-SP2-L3-P3: Pipeline de Vídeo Volumétrico con apoyo de Computación en la Nube (Network-assisted volumetric video pipeline)**

El objetivo principal de este paquete de trabajo es proporcionar soluciones tecnológicas (configuraciones hardware, módulos de captura y reconstrucción, componentes para la codificación y decodificación de contenidos, interfaces y APIs de comunicación, módulos de streaming) para habilitar una reconstrucción holográfica volumétrica, (foto-)realista y escalable de los usuarios, en tiempo real, y con soporte de componentes y módulos de procesado desplegados en la nube.

En concreto, el paquete de trabajo 6GOPENVERSO-SP2-L3-P3 incluye, a su vez, la siguiente actividad que se licita en el 6GOPENVERSO-SP2-L3:

## 6GOPENVERSO-SP2-L3-A3.6: Streaming Adaptativo de Contenidos Volumétricos en Escenarios Multiusuario (por su terminología en inglés Adaptive Media Streaming for Multi-User Sessions).

Esta actividad proporcionará módulos para el streaming adaptativo de contenidos volumétricos, referentes a las representaciones holográficas de los usuarios, cuando se integren en sesiones multimedia que integren contenidos heterogéneos. El objetivo reside en enviar a los reproductores de los clientes solamente los contenidos 3D estáticos o menos pesados (ej. elementos animados) y 2D tradicionales (ej. ingestas de video) de manera directa, pero a su vez procesar en el Edge los flujos volumétricos de las representaciones volumétricas de los usuarios remotos y fusionarlos para entregar a cada cliente una vista renderizada desde su posición y punto de vista actual, y con una resolución adaptada a sus capacidades de procesado y ancho de banda. Se pondrá especial atención a la capacidad de interacción, a conseguir el menor retardo posible, así como a conseguir una solución escalable, considerándose a priori soluciones basadas en formato RGB-D, así como en protocolos de streaming basados en HTTP adaptativo y WebRTC.

Fechas inicio - fin: Desde la formalización del contrato del lote correspondiente al 31/10/2024

Presupuesto total de la actividad: 40,000.00 € (sin IVA)

De acuerdo con lo establecido en el Pliego de cláusulas administrativas particulares, el precio final del contrato será el que resulte de aplicar proporcionalmente la baja total ofertada por el adjudicatario a los entregables que lleve asociado.

### **Cuarta. - Condiciones económicas**

El contrato se pacta atendiendo a las siguientes condiciones económicas:

Precio de adjudicación: 36.000,00 € (IVA excluido). El precio establecido no podrá ser objeto de revisión.

### **Quinta. - Datos de facturación y pago**

De acuerdo con la cláusula 34 del cuadro resumen, el abono del precio del contrato se realizará semestralmente previa facturación extendida al efecto y certificación de conformidad de la Administración contratante con los trabajos realizados.

Al amparo del artículo 201 de la LCSP, el adjudicatario presentará en la primera factura, así como al inicio de cada prórroga (en su caso), una declaración responsable del cumplimiento de las obligaciones en materia medioambiental, social y laboral.

Las facturas se acomodarán a lo determinado en el Real Decreto 1619/2012, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las obligaciones de facturación.

La Ley 25/2013, de 27 de diciembre, en su artículo 3º, obliga a todos los proveedores que emitan una factura por los servicios prestados o bienes entregados a cualquier Administración Pública

a partir del 1 de enero de 2014, a presentarla ante un registro administrativo en el plazo de **TREINTA DÍAS** desde la fecha de entrega efectiva de las mercancías o la prestación del servicio.

De acuerdo con el artículo 4º de la misma norma, las facturas electrónicas se presentarán a través del punto general de entrada, FACe (<https://face.gob.es>).

Asimismo, su artículo 9º, que regula el procedimiento para la tramitación de las facturas, obliga a identificar en la factura las unidades administrativas implicadas en su tramitación.

Por tanto, las facturas deberán de contener la siguiente codificación:

		DESCRIPCION DE LA UNIDAD	CODIGOS DIR3
	OFICINA CONTABLE	Fundació Privada i2CAT, Internet i Innovació Digital a Catalunya	A09020045
	UNIDAD TRAMITADORA	Fundació Privada i2CAT, Internet i Innovació Digital a Catalunya	A09020045
	ORGANO GESTOR	Fundació Privada i2CAT, Internet i Innovació Digital a Catalunya	A09020045

No obstante, lo anterior, se realizará una recepción final única al término del contrato, según lo dispuesto al efecto en el artículo 311 de la LCSP y de los artículos 203 y 204 del RGLCAP.

## Sexta. – Subcontratación

No aplica.

## Séptima. - Compromiso de las partes y consecuencia del incumplimiento

Las partes se comprometen a cumplir con las obligaciones establecidas en el pliego de cláusulas administrativas y de prescripciones técnicas. En caso de incumplimiento es de aplicación el contenido previsto en las cláusulas 10.3 del pliego de cláusulas administrativas y 28 y 31 del cuadro resumen del pliego de cláusulas administrativas.

## Octava. - Financiación del contrato

Este contrato está financiado por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea, establecido por el Reglamento (UE) 2020/2094 del Consejo, de 14 de diciembre de 2020, por el que se establece un Instrumento de Recuperación de la Unión Europea para apoyar la recuperación tras la crisis de la COVID-19, y regulado según el Reglamento del MRR.

Entidad financiadora: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital y por la Unión Europea - NextGenerationEU, a través del Proyecto 6GOPENVERSO-HOLO - Servicio de Holoportación multi-usuario altamente realistas y escalables para habilitar la próxima generación del Meta-Verso en ecosistemas 6G abiertos (Número de referencia TSI-063000-2021-4).

Y en prueba de conformidad, los comparecientes firman digitalmente el presente contrato.

LA ADJUDICATARIA

Sr. Julián Florez Esnal

FUNDACIÓ PRIVADA I2CAT, INTERNET I  
INNOVACIÓ DIGITAL A CATALUNYA

Sr. Josep Paradells Aspas

Sr. Joan Manel Martín Almansa