

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA CONSISTENTE EN LA INSTALACIÓN, SUMINISTRO Y SOPORTE DE PLATAFORMA BASE Y FIGURA DE MADERA, BÁCULO CON LUMINARIA Y PLACA SOLAR MÁS BATERÍA Y PUNTO WIFI 4G CON PORTAL CAUTIVO PARA HABILITAR UNA RED WIFI PÚBLICA EN SENDEROS ESTRATÉGICOS DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CENICIENTOS, DENTRO DEL PLAN TERRITORIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2022, FINANCIADO POR LOS FONDOS NEXT GENERATION UE, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA (C14.l1.S2), “PLAN DE SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA EN DESTINO”



## CLÁUSULA PRIMERA. Antecedentes

La presente contratación se desarrolla en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – Next Generation EU 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 las crisis de la COVID-19, y regulado según Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

El 23 de diciembre de 2021 se publicó el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Turismo, por el que se fijaban los criterios de distribución, así como el reparto resultante para las comunidades autónomas, del crédito destinado a la financiación de actuaciones de inversión por parte de entidades locales en el marco del Componente 14 "Plan de modernización y competitividad del sector turístico", Inversión 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, se acordó entre el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo y la Consejería de Cultura, Turismo y Deporte la adjudicación de un Plan de Sostenibilidad Turística en Destino a la entidad local Ayuntamiento de Cenicientos por un total de 1.800.000€, formalizada a través de la Orden 1485/2023, de 11 de septiembre, de la Consejería de Cultura, Turismo y Deporte de la Comunidad de Madrid por la que se aprueba la concesión de una subvención directa al Ayuntamiento de Cenicientos para la ejecución de su PSTD, publicada en el B.O.C.M. del 27 de septiembre de 2023.

A continuación, se detallan las actuaciones y medidas definidas en el PSTD por ejes prioritarios relacionados con los objetivos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)

DENOMINACIÓN PSTD: PLAN DE SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA DE CENICIENTOS	
CUADRO-RESUMEN PROGRAMACIÓN ACTUACIONES	
Ejes programáticos	Actuaciones
EJE 1 Transición ecológica	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Adaptación al cambio climático y al riesgo de incendios forestales de los recursos e infraestructuras turísticas</li><li>2. Restauración y creación de Centro de Interpretación - Aula de la Naturaleza y Albergue Juvenil</li></ol>
EJE 2 Eficiencia energética	<ol style="list-style-type: none"><li>4. Disminución de la huella de carbono y fomento de la movilidad sostenible</li><li>5. Infraestructuras de recarga y vehículos eléctricos cero emisiones para uso turístico</li></ol>



EJE 3 Transición digital	<ol style="list-style-type: none"><li>6. Herramientas digitales para la integración del usuario y gestión del impacto del turismo en destino</li><li>7. Formación y capacitación turística</li></ol>
EJE 4 Competitividad	<ol style="list-style-type: none"><li>8. Externalización y contratación de técnico gerente para el PSTD</li><li>9. Protección, mejora de la accesibilidad y valorización del Patrimonio Histórico – Cultural</li><li>10. Auditorias y Certificaciones de Calidad Ambiental y Turismo Sostenible:</li></ol>

Como se señala en la tabla anterior, entre las actuaciones aprobadas en el Plan se encuentra la número 6 “Herramientas digitales para la integración del usuario y gestión del impacto del turismo en destino”, dentro del *Eje Programático 3. Transición Digital*, en la que se contempla desplegar una infraestructura de red Wifi pública en determinados espacios del municipio de Cenicientos, permitiendo ofrecer acceso a internet a los visitantes de forma gratuita y monitorear el flujo turístico.

El contrato definido tiene la calificación de contrato administrativo de suministro, de acuerdo con el artículo 16 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.

3

## CLÁUSULA SEGUNDA. Objeto del contrato

El Plan de Sostenibilidad Turística en Destino del Ayuntamiento de Cenicientos incluye la actuación “Herramientas digitales para la integración del usuario y gestión del impacto del turismo en Destino”, dentro del *Eje Programático 3. Transición Digital* que, entre otras actuaciones, contempla desplegar una infraestructura de red Wifi pública en determinados espacios del municipio de Cenicientos, permitiendo ofrecer acceso a internet a los visitantes de forma gratuita y monitorear el flujo turístico. En concreto, se prevé la instalación de la red en espacios naturales estratégicos del término municipal, a través de la implantación de soluciones que posibiliten interconectar los diferentes puntos de acceso y garantizar un despliegue ordenado a lo largo del conjunto del municipio. Para ello, la infraestructura y diseño de red serán escalables, de modo que en un futuro se pueda seguir ampliando su área de cobertura sin necesidad de tener que cambiar los recursos ya instalados.

A partir de estas premisas el objeto del contrato es la contratación de la asistencia técnica consistente en el suministro, instalación y soporte de una red wifi en el núcleo de población de Cenicientos en el marco del



Plan de Sostenibilidad Turística en Destino de Cenicientos, financiado por la Unión Europea con los fondos Next Generation EU. Componente número 14.

La empresa adjudicataria deberá suministrar, instalar y dar soporte de:

1. Plataforma base para figura de madera (plataforma de hormigón).
2. Báculo, placa solar y batería para dotar de energía a luminaria y punto Wi-Fi con SIM.
3. Luminaria.
4. Punto Wifi con tecnología 4G.

La empresa adjudicataria concretará el lugar idóneo para la instalación de los recursos junto con la persona responsable del contrato designada por el Ayuntamiento de Cenicientos.

Entre los trabajos que ha de asumir la empresa adjudicataria, destacan:

- Suministro e instalación de peana de hormigón.
- Suministro e instalación de báculo con luminaria y placa solar.
- Suministro e instalación de punto WIFI con tecnología 4G o similar.
- Suministro e instalación de toda la estructura de red.
- Soporte y mantenimiento red WIFI y de las luminarias.
- Plataforma de acceso a la red WIFI igual a la ya instalada en la red WIFI de Cenicientos ((Wifigo).
- Soporte y mantenimiento del hardware y software actual.
- Licenciamiento hardware y software red wifi actual.
- Monitorización estado red WIFI según fabricante del hardware utilizado.
- Portal cautivo en nube para autenticación de usuarios.
- Soporte de portal cautivo en castellano y con presencia física en España.
- Entrega de código fuente del portal Cautivo al Ayuntamiento ante previsibles desarrollos necesarios del mismo por parte del Ayuntamiento.
- Coste de comunicaciones.



- Intervenciones físicas o remotas ante incidencias, deficiencias de servicio, fallos de conexión, parada de servicio.
- Servicio de CAU en España.

## CLÁUSULA TERCERA. Descripción técnica del suministro

### 3.1. Principios tecnológicos

Los principios tecnológicos que deben regir el funcionamiento del servicio

- Escalabilidad. La solución adoptada deberá ser un sistema configurable, con una arquitectura modular escalable. Deberá permitir evolucionar la red y añadir nuevos componentes y funcionalidades.
- Reutilización. Elementos comunes que fomenten la reutilización y las economías de escala, a la vez que faciliten el mantenimiento y mejoren la calidad del servicio. En la implementación deberá realizarse una fase formal de reflexión que estudie los elementos ya existentes y si estos se pueden emplear en los desarrollos en curso.
- Flexibilidad. Debido a la variabilidad de casos se establecerán los mecanismos que garantizarían la alta disponibilidad, la recuperación de caídas, la capacidad de ampliar los sistemas y recursos. Todo mediante redundancia de servicios, balanceadores de carga, etc.

### 3.2. Principios funcionales

El adjudicatario entregará un manual de actuación para la prestación del servicio.

### 3.3. Equipamiento y trabajo a realizar

- Plataforma Base para figura de madera (Plataforma de Hormigón)
  - ✓ Descripción: las figuras de madera, que se estima han de tener una altura de 2 metros y un diámetro de 50 cm necesitarán una plataforma de hormigón suficientemente sólida y estable para soportar el peso y evitar que las figuras se muevan o caigan.
  - ✓ Especificaciones técnicas:
    - Material: Hormigón reforzado con malla de acero.



- ✓ Dimensiones:
  - Grosor de la base: 30 cm.
- ✓ Superficie: según el diámetro de la figura, la plataforma deberá ser, como mínimo, de 60-70 cm de diámetro.
- ✓ Cimentación: la plataforma deberá tener una pequeña cimentación para asegurar la estabilidad del pedestal, especialmente en exteriores.
- ✓ Acabado: opcionalmente, se puede añadir un recubrimiento o acabado decorativo para mejorar la estética.
- Báculo, placa solar y batería para energía de luminaria y punto Wifi con SIM
  - ✓ Báculo:
    - Altura: entre 3-4 metros, dependiendo de la cobertura de iluminación y wifi que se requiera.
    - Material: acero galvanizado resistente a la intemperie.
    - Montaje: anclado directamente en la plataforma de hormigón o mediante una base independiente adyacente.
  - ✓ Placa solar:
    - Tipo: panel solar fotovoltaico de 100W o más, según el consumo del sistema de iluminación y el punto Wi-Fi.
    - Montaje: fijado en la parte superior del báculo con una inclinación óptima hacia el sol para maximizar la captación de energía (aproximadamente 30-45 grados, dependiendo de la ubicación geográfica).
  - ✓ Batería:
    - Farola: batería LiFePO<sub>4</sub> de 12V y 16.5Ah o más para alimentar la farola durante la noche. Esta batería puede ser interna (integrada dentro de la farola) o externa, dependiendo del modelo. Si es externa, estará ubicada en la base del báculo o en la plataforma de hormigón, protegida dentro de una caja metálica resistente a la intemperie.
    - Router Wi-Fi: la batería externa de 12V y 30Wh o más, que alimentará el router, estará almacenada en una caja metálica externa con soportes diseñados para colgarla en el



báculo. Esto asegurará protección contra las inclemencias del tiempo, además de facilitar el mantenimiento y asegurar la seguridad del sistema.

- Regulador de carga: un regulador de carga que gestionará la energía proveniente del panel solar, distribuyéndola de manera eficiente entre ambas baterías. Además, el regulador protegerá el sistema contra sobrecargas y descargas profundas, garantizando un rendimiento óptimo.

✓ Punto Wifi con SIM:

Los puntos de acceso instalados deberán cumplir los requisitos técnicos :

Mechanical

Hardware Software

Dimensions Ø197 x 35 mm (Ø7.8 x 1.4")

Weight Without mount: 460 g (1 lb)

With mount: 600 g (1.3 lb)

Enclosure material Polycarbonate Mount material Stainless steel (SUS304)

Weatherproofing IP54

Hardware Software

Networking interface (1) GbE RJ45 port

Management interface Ethernet Bluetooth

Power method PoE

Power supply UniFi PoE switch 48V, 0.5A PoE adapter (optional)

Supported voltage range 44—57V DC Max.

Power consumption 13W

Max. TX power 2.4 GHz 22 dBm 5 GHz 26 dBm MIMO 2.4 GHz 2 x 2 (UL MU-MIMO) 5 GHz 4 x 4 (DL/UL MU-MIMO)



Throughput rate 2.4 GHz 573.5 Mbps 5 GHz 4.8 Gbps

Antenna gain 2.4 GHz 4 dBi 5 GHz 6 dBi LEDs White/blue Button Factory reset

Mounting Wall/ceiling (included)

Operating temperature -30 to 60° C (-22 to 140° F)

Operating humidity 5 to 95% noncondensing

Certifications CE, FCC, IC, MIC

Software

WiFi standards 802.11a/b/g WiFi 4/WiFi 5/WiFi 6

Wireless security WPA-PSK,

WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3)

BSSID 8 per radio

VLAN 802.1Q

Advanced QoS Per-user rate limiting

Guest traffic isolation Supported

Concurrent clients 300+ Zero wait DFS Yes

Supported Data Rates

802.11a 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps

802.11b 1, 2, 5.5, 11 Mbps 8

802.11g 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11n

(WiFi 4) 6.5 Mbps to 600 Mbps (MCS0 - MCS31, HT 20/40) 802.11ac

(WiFi 5) 6.5 Mbps to 3.4 Gbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2/3/4, VHT 20/40/80/160) 802.11ax

(WiFi 6) 7.3 Mbps to 4.8 Gbps (MCS0 - MCS11 NSS1/2/3/4, HE 20/40/80/160)





La empresa adjudicataria aportará todo el material necesario para la instalación de los puntos de acceso requeridos: antenas, licencias de software, enrutadores y conmutadores de red, cableado de red y demás elementos de conectividad necesarios, transporte incluido. No incluirá cableado eléctrico.

Los PA y switches suministrados serán Poe.

También aportará las licencias de software requeridas por el equipamiento y el software de acceso (Hotspot).

Se requiere un portal cautivo para autenticación de la red WIFI, cuyo código fuente deberá ser entregado al Ayuntamiento para futuros desarrollos propios.

Cabe aclarar que, actualmente, ya hay instalado un portal cautivo en la red WIFI de Cenicientos y tiene un portal cautivo como plataforma de Acceso Wifigo.

El adjudicatario deberá contratar licencias del portal cautivo ya instalado para homogeneizar toda la red WIFI.

### 3.4. Comunicaciones

Se debe de mantener una conexión a Internet durante todo el periodo del contrato.

Calidad de la conexión 4G

- ✓ Servicio

Prestación de servicio de forma homogénea.

Forma de acceso: Autenticación de usuarios a través del portal cautivo, portal personalizado en el Ayuntamiento de Cenicientos. Redirigidos a la página del Ayuntamiento

Registro de usuarios autenticados y custodia de los ficheros en cloud en servidores alojados en la UE

Estadísticas de uso de la red WIFI

- ✓ Mantenimiento:

El mantenimiento debe incluir:

- La sustitución de los dispositivos defectuosos, libres de cargo para los dispositivos que forman parte de esta ampliación.
- La sustitución de los dispositivos defectuosos, según precio unitario ofertado en esta licitación, para los dispositivos del contrato anterior que continúan utilizándose.



- Servicios necesarios para restablecer el funcionamiento de la red en caso de averías causadas por el mal funcionamiento de alguno de los equipos o software suministrados (incluyendo desplazamientos y dietas en caso de ser necesarias).
- Las actualizaciones de software de los dispositivos desplegados en la instalación, como mantenimiento preventivo. No estará incluido en el mantenimiento: Averías producidas por causas de fuerza mayor (tormentas, vandalismo, etc) y por tanto no incluidas en el servicio de mantenimiento.

Para resolver la incidencia, la empresa adjudicataria presentará presupuesto a la persona responsable del contrato para su aprobación por parte del Ayuntamiento. La empresa adjudicataria se compromete a presupuestar precios unitarios.

La gestión del servicio será centralizada y en la nube con el fin de monitorizar el estado de la red.

Dicha gestión deberá realizarse mediante una herramienta basada en una plataforma Cloud que permita administrar, monitorizar y actualizar los puntos de acceso (APs) de forma remota.

La plataforma deberá permitir establecer agrupaciones de APs para segmentar la red, así como definir distintos SSIDs y VLANs para desplegar distintos servicios municipales sobre la infraestructura suministrada.

El portal cautivo será una plataforma web en idioma castellano, donde se autenticarán los usuarios a la WiFi.

Ha de ser sencilla de administrar y estar alojada en modo cloud, en servidores localizados en UE en un Datacenter TIER III+ y deberá contar con el soporte y mantenimiento ofrecido por el mismo fabricante y por la empresa adjudicataria.

El soporte del portal Cautivo será 24\*7 (telefónico o online) en castellano y prestado desde España.

El operador debe proporcionar conectividad a Internet en las zonas wifi con las limitaciones y restricciones que recoge la Normativa.

Legislación vigente: restricción tráfico P2P, contenidos no deseados (pornografía), etc.

### 3.5. Registro de autenticación de usuarios

La empresa adjudicataria en calidad de prestador del servicio de acceso a Internet deberá cumplir con los requerimientos de seguridad y privacidad necesarios.



Será obligación de la empresa adjudicataria la gestión y custodia del registro de autenticación de las personas usuarias para el SSID creado dentro de este proyecto, así como la autorización y contabilidad de usuarios, de conformidad con la normativa europea y nacional (RGPD).

También en el marco del RGPD el prestador del servicio está obligado a informar a las personas usuarias de lo siguiente:

- Identidad del gestor de archivo de datos y contacto.
- Categoría y base jurídica del tratamiento, información de la finalidad de la recogida de la información.
- Período de tiempo durante el cual se conservarán los datos.
- Derecho de rectificación, oposición y anulación del uso de los datos.
- Recabar el consentimiento de la persona usuaria sobre el tratamiento de sus datos y las condiciones de uso de la red wifi antes de permitir el acceso
- Poner los medios necesarios para crear un entorno de navegación seguro, guardando la confidencialidad y la integridad de los datos transmitidos por la red.
- Informar en menos de 72h a la autoridad competente en caso de incidentes de seguridad tal y como exige el nuevo RGPD.

11

### 3.6. Obligaciones de la empresa adjudicataria

- Asumir costes relacionados con línea de comunicaciones, licencias de hardware y software para mantenimiento de servicio wifi como el que se presta en la actualidad.
- Servicio de soporte y mantenimiento in situ y en remoto a través de call center con atención al Ayuntamiento. Servicio prestado tanto por vía telefónica como vía mail.
- Entregar código fuente de la herramienta de portal cautivo ante posibles futuros desarrollos por parte del Ayuntamiento.
- Tener oficina técnica y soporte a menos de 110 km del Ayuntamiento de Cenicientos.

### 3.7. Formación

Se consideran incluidas en el alcance del contrato las acciones formativas destinadas a la correcta utilización del servicio



La empresa adjudicataria será responsable de impartir esta formación y de proporcionar todos los medios materiales y personales necesarios para la correcta realización de la formación.

Se deberá entregar manuales y documentos técnicos, en formato electrónico, con información relativa a los sistemas, accesos y herramientas necesarias para la gestión.

### 3.8. Certificaciones a presentar por el licitador

Registro empresa instaladora de telecomunicaciones: A, B, D

Registro en CNMC como operador de telecomunicaciones

Con el fin de garantizar la calidad del servicio, se requiere que el adjudicatario disponga en el momento de la presentación de la oferta y activas durante la vigencia del contrato las siguientes certificaciones:

- Esquema Nacional de Seguridad Nivel 2
- ISO 45001
- ISO 20000
- ISO 9001
- ISO 14001
- ISO 27001
- ISO 15504
- ISO 50001

12

#### CLÁUSULA CUARTA. Documentación técnica a presentar por los licitadores

Para la redacción de la presente oferta los licitadores deberán presentar la documentación técnica que figura a continuación:

- Pliego técnico firmado digitalmente por el representante legal de la empresa licitadora en el SOBRE A. Documentación Administrativa



La documentación técnica, no valorable en términos de puntuación para la adjudicación del contrato, es un requisito obligatorio ya que es necesario para establecer el cumplimiento de los mínimos establecidos en la cláusula tercera de este pliego.

En base a ello, la no presentación de la oferta técnica supondrá la exclusión de la empresa licitadora del proceso de adjudicación.

#### CLÁUSULA QUINTA. Plazo de entrega

El plazo de entrega de todos los elementos objeto de la presente licitación será de 10 semanas a partir de la formalización del contrato, con todas las inspecciones de preentrega que el adjudicatario considere.

El plazo de garantía de los elementos objeto del suministro será de 6 meses, o el que adicionalmente haya sido ofertado.

El plazo de mantenimiento de la red instalada y del equipamiento asociado será de 6 meses, o el que adicionalmente haya sido ofertado.

13

#### CLÁUSULA SEXTA. Valor estimado del contrato

El valor estimado del contrato es de 64.547,00 € (sesenta y cuatro mil quinientos cuarenta y siete euros) IVA incluido, que se desglosan en 53.344,63 € (cincuenta y tres mil trescientos cuarenta y cuatro euros y sesenta y tres céntimos) de precio de licitación base al que se ha de sumar 11.202,37 € (once mil doscientos dos euros y treinta y siete céntimos) correspondientes al Impuesto sobre el Valor Añadido (21%).

Documento firmado electrónicamente

