Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz
Vitoria-Gasteizko Udala

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE UN APARCAMIENTO SEGURO DE BICICLETAS. Nº DE EXPEDIENTE: 2025/CO_ASUM/0015.

1- INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, en el Plan de Movilidad Sostenible y Espacio Público (PMSEP) vigente (2021-2025) y en su en su compromiso con la sostenibilidad, marca dentro de las líneas de actuación para conseguir sus objetivos estratégicos, la mejora de las infraestructuras para el uso de la bicicleta. Para impulsar el uso cotidiano de éste vehículo como transporte urbano sostenible, se requiere la reserva de espacios destinados a su estacionamiento en los puntos de origen y destino de los desplazamientos. Además, es un elemento que contribuye a ordenar el estacionamiento de bicicletas, garantizando una distribución adecuada y racional del espacio publico, tal y como ya recogía el Plan Director de Movilidad Ciclista 2010-2015.

La falta de puntos de estacionamiento seguros es uno de los factores que frenan el uso de la bicicleta en las ciudades. Por ello es necesario dotar la red de un número mínimo de plazas de aparcamiento para bicicletas, a lo largo de los itinerarios y en los puntos de atracción/generación de viajes, como los grandes nodos de intercambio modal, adaptándolos al aparcamiento de corta o larga duración, y protegido en la medida de lo posible de las inclemencias meteorológicas y del riesgo de robo.

Las funciones básicas que ha de cumplir una instalación de estas características son las siguientes:

- Ofrecer seguridad al usuario para guardar su bicicleta.
- Constituir una estructura básica donde fijar la bicicleta.

Algunos de los criterios que se deben tener en cuenta para el diseño de áreas de estacionamiento para bicicletas son:

- Similitud a las actuales
- Seguridad
- Visibilidad
- Iluminación
- Acceso sencillo
- Protección de agentes meteorológicos
- Ubicaciones que favorezcan las entradas/salidas evitando conflictos con peatones y resto de vehículos.

El presente proyecto se alinea, por tanto, con la política municipal de promoción de la bicicleta, al tiempo que viene a resolver la demanda de espacios seguros para la guarda de bicicletas, tanto para residentes (en zonas de viviendas sin cuartos para bicicletas, sin ascensor, o, en definitiva, con poco espacio para su guarda en origen), como para foráneos (en lugares de gran afluencia de público).

En la actualidad, la red de aparcamientos seguros para bicicletas VGBiziz está conformada por aparcamientos en las siguientes ubicaciones:

Egiaztatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektroniko honen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/
Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.

Sinatzailearen izena *Firmado por*	ROMO ARTUTX, DIEGO (Tecnico/a de Movilidad de Espacio Público y Barrios)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	AEV6XCBLDEU2S6TQMNQPGJI4JA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	23/09/2025 14:54:18
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	1/8

AEV6XCBLDEU2S6TQMNQPGJI4JA

- Estación de autobuses (C/ Donostia – San Sebastián)
- Parking de Mendizorrotza (Plaza Amadeo García Salazar)
- Campus de Álava (Paseo de la Universidad con C/ Justo Vélez de Elorriaga).
- Hospital de Santiago (C/ Olaguibel)
- Arana (Plaza de Aranzabela)
- Adurtza (C/ Cauce de los Molinos)
- Ariznabarra (C/ Castillo de Ocio)
- Lakua-Arriaga (C/ Juntas Generales)
- Plaza Santa Bárbara (sótano 1 del parking de la plaza Santa Bárbara).
- Local en C/ Correría nº 76
- Memorial en C/Nuestra Señora del Cabello
. - Iturritxu en C/Miguel Mieg 1
- Aldabe en C/ Portal de Arriaga 1B
- HUA en C/ Francisco Leandro de Viana 2
- Local en C/ Nueva Fuera nº 7
- Local en C/ Zapateria nº 92
- Local en Los Herrán (antigua estación de autobuses)

* Próximamente se aumentará esta red con 3 nuevas instalaciones

2- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de este pliego es:

El suministro y colocación de un nuevo módulo desmontable que ofrezca un espacio cerrado, seguro, controlado y vigilado para el aparcamiento de bicicletas, ubicado de acuerdo a la ubicación definida por el ayuntamiento.

Se incluye dentro del alcance de este punto el suministro de los anclajes necesarios para la colocación del módulo. Estos anclajes permitirán aparcar las bicicletas a 2 niveles para aprovechar mejor el espacio y facilitar la maniobra de entrada-salida de la plaza.

La instalación contará con vigilancia para lo que se dotará a la misma con una cámara de conteo de bicicletas con una vista completa de 360º mediante un sistema de inteligencia artificial (para mejorar la precisión del conteo):

- Incluirá el hardware necesario para integrar con el sistema cámaras y el sistema de IA para ser capaz de gestionar la recolección y transmisión de datos.
- Actúará como un intermediario entre la cámara, el sistema de conteo y el servidor de datos.

Tendrá Conectividad mínimo 4G

- Permitirá la transmisión de datos en tiempo real hacia la nube o servidores locales para el análisis y almacenamiento.

Se asegurará que el sistema permite información en tiempo real sobre la ocupación del estacionamiento y permitirá una asignación precisa de bicicletas a sus propietarios, integrándose fácilmente con el resto de establecimientos. Los gestores del estacionamiento tendrán acceso inmediato a la información sobre ocupación y detalles de las bicicletas.

También se incluye el vinilado acorde a la imagen de la red de VGBiziz y la cartelería para un adecuado funcionamiento de la instalación. Deberá colocarse un vinilo específico con la imagen proporcionada por el Ayuntamiento que indique que el iglú se ha colocado gracias al proyecto Hiretu Hiria: Hobetuz Gazte.

El aparcamiento deberá ser completamente autónomo, sin conexiones a suministro eléctrico, para lo cual deberá contar con placas fotovoltaicas, regulador y batería con capacidad suficiente para el uso de la estación y así evitar zanjas y canalizaciones. Las características de los elementos principales de este sistema serán las siguientes:

Egiaztatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektroniko honen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/
Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.

Sinatzailearen izena *Firmado por*	ROMO ARTUTX, DIEGO (Tecnico/a de Movilidad de Espacio Público y Barrios)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	AEV6XCBLDEU2S6TQMNQPGJI4JA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	23/09/2025 14:54:18
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	2/8

AEV6XCBLDEU2S6TQMNQPGJI4JA

- Generación Fotovoltaica
  - 4 módulos fotovoltaicos de 430 Wp cada uno, instalados sobre una estructura metálica que, además de soporte, proporcionarán sombreado parcial al estacionamiento.
  - Tensión nominal de los módulos: aproximadamente 480 vatios.
  - Estructura de anclaje calculada para soportar condiciones climáticas locales (viento, carga de nieve, acciones accidentales), conforme a normativa vigente.
- Inversor
  - Inversor híbrido inteligente, con conexión a la nube mediante red de datos, que permitirá las siguientes funcionalidades:
    - Monitorización de producción y consumo.
    - Actuación automática (habilitación o desconexión de la salida de corriente en función del nivel de carga de las baterías).
    - Registro histórico de datos de operación.
  - Potencia de inversor dimensionada conforme a la demanda máxima simultánea prevista.
- Regulador de carga MPPT (capaz de optimizar la producción de los paneles y mantener una correcta carga y conservación de las baterías).
- Acumulación de Energía
  - Banco de baterías dimensionado para garantizar una autonomía mínima de 30 días de funcionamiento sin aporte solar directo, considerando el consumo base de iluminación, carga de sistemas de control y recarga de bicicletas eléctricas según la estimación de uso. Bajo consumo de comunicación y control de menos de 3 vatios a 24 voltios.
  - Tipo de baterías: preferentemente baterías de litio de ciclo profundo o AGM, con sistema BMS de protección.
- Sistemas de Protección y Cumplimiento Normativo
  Protecciones de baja tensión (fusibles, seccionadores, magnetotérmicos y diferenciales según esquema).
  - Protección frente a sobrecarga y cortocircuito en CC y CA.
  - Homologación y marcado CE de todos los componentes.
  - Conformidad con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) y normativa aplicable a instalaciones fotovoltaicas.

3- UBICACIÓN

La ubicación del nuevo módulo vendrá definido por la propuesta realizada en el programa Hiretu Hiria que fue ganadora en los Hobetuz Gazte de 2025 (inmediaciones del campo de la Vitoriana en Zaramaga).

4- CONDICIONES DEL APARCAMIENTO

Estará formado por módulo cubierto y accesible, con acceso de al menos 0,90 m. de ancho y puerta automática, con los necesarios sistemas de seguridad, de control inteligente de accesos y de video grabación. Más de un 50% de su superficie será de policarbonato semitransparente para favorecer la visibilidad y robustez de la instalación.

El módulo de aparcamiento tendrá unas dimensiones de mínimo 9,00 m de largo y 5,50 m de ancho, no sobrepasando los 9,50 m de largo y 5,65 m de ancho y con capacidad mínima para 45 bicicletas. Dispondrá de una calle central que permita la correcta maniobrabilidad de las bicicletas, con anclajes para su estacionamiento a ambos lados de la misma. Añadida a las anteriores se habilitará también una plaza reservada a bicicletas de carga (cuyas dimensiones mínimas será de 2,00 metros x 0,90 metros), situándose la misma en el espacio cercano al acceso.

Se incluirán dentro del módulo varios puntos de alimentación eléctrica operable (2 para bicicletas y 1 para la plaza reservada a bicicleta de carga o “cargobike”) para la carga de bicicletas eléctricas.

Será cerrado, de modo que el control de accesos permita acceder al aparcamiento sólo a los usuarios habilitados.

El módulo de aparcamiento **será fácilmente desmontable para su posible traslado**, en un futuro, a otras ubicaciones.

Egiaztatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektroniko honen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/
Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.

Sinatzailearen izena *Firmado por*	ROMO ARTUTX, DIEGO (Tecnico/a de Movilidad de Espacio Público y Barrios)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	AEV6XCBLDEU2S6TQMNQPGJI4JA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	23/09/2025 14:54:18
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	3/8

AEV6XCBLDEU2S6TQMNQPGJI4JA

Su diseño no favorecerá la acumulación de hojas y suciedad en la parte superior y minimizará las tareas tanto de mantenimiento, como de limpieza.

5- DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL SISTEMA

Esta instalación tendrá capacidad para integrarse en la red de VGBiziz y permitirá al usuario la utilización de la misma de forma similar a la del resto de los aparcamientos seguros de esta red.

Para la identificación y alta en el sistema (registro de los usuarios), se usará la aplicación móvil y/o registro web ya implantados en el momento de la adjudicación y que se encuentren en servicio para el resto de la red de aparcamientos seguros VGbiziz.

El funcionamiento y operatividad del nuevo módulo ha de ser compatible e integrado en aquel que se encuentre en servicio para el resto de la red VGbiziz en el momento de la adjudicación, de forma que no se genere duplicidad de registros, entornos web, aplicaciones móviles y, en definitiva, no se genere confusión para el usuario del servicio. El adjudicatario asumirá los costes derivados de dicha compatibilidad.

Al respecto, el nuevo módulo de aparcamiento seguro deberá garantizar:

- Integración del sistema de apertura remota (a partir de llamada telefónica gratuita, introducción en botonera local de código personal o mediante aplicación móvil) desde el servidor actualmente en servicio. Comunicación al servidor de los códigos personales de teclado.
- Integración del detector de apertura de puerta, de ocupación de plaza y comunicación con el servidor actual de los cambios de estado de los mencionados elementos.
- Posibilidad de activación remota de los sistemas de carga eléctrica de bicicletas, comunicación del estado de los mismos y de los cambios producidos.
- Alta redundancia de seguridad en caso de caída de nube o internet.

Para ello, los requerimientos para el API de Conectividad con la Plataforma de VG-Bici deberá cumplir las siguientes funcionalidades (de acceso, control y monitorización del sistema) para garantizar la integración entre la plataforma existente y el parking:

1.- Funcionalidades Principales del API:
1.1.- Métodos de Apertura del Parking
El API debe soportar diferentes métodos de apertura del parking:
• Teclado: Validación de códigos únicos de usuario.
• Teclado personal: Vinculado a un dispositivo personal.
• Llamada telefónica: Reconocimiento del ID del usuario mediante un número gratuito.
• Aplicación móvil: Conexión directa con la plataforma VG-Bici.

1.2.- Control de Relés para Puerta Eléctrica
• Activación de al menos 10 relés para controlar la apertura y cierre de puertas.
• Gestión programable y manual de los relés para ajustar operaciones específicas según los requerimientos.

1.3.- Gestión de Enchufes y Cámaras IA
• Conexionado desde la nube para enchufes y cámaras IA conectadas.
• Integración con cámaras para funciones como reconocimiento de bicis.

1.4.- Resiliencia en Comunicación M2M
• Posibilidad de apertura del parking en caso de caída de la comunicación M2M, usando memoria caché para almacenar datos de acceso temporalmente.

1.5.- Monitorización y Control de Iluminación
• Encendido y apagado de luces mediante relés integrados en el dispositivo.
• Control a través del API para programar horarios o activar iluminación por eventos.

1.6.- Estado del Parking
El API debe reportar en tiempo real:
• Estado de la puerta: Abierta o cerrada.

Egiaztatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektroniko honen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/
Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.

Sinatzailearen izena *Firmado por*	ROMO ARTUTX, DIEGO (Tecnico/a de Movilidad de Espacio Público y Barrios)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	AEV6XCBLDEU2S6TQMNQPGJI4JA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	23/09/2025 14:54:18
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	4/8

AEV6XCBLDEU2S6TQMNQPGJI4JA

• Alarmas activas: Registro de eventos de seguridad. Ping no recibidos y alertas de seguridad, cortes de tensión, cortes de conectividad.
• Entradas digitales: Información sobre otros sensores o dispositivos conectados.

2. Especificaciones Técnicas
2.1 Conectividad
• VPN: Conexión segura al sistema actual mediante una red privada virtual.
• M2M 4G: Uso de tarjetas M2M 4G del sistema VG-Bici para garantizar conectividad.

2.2 Seguridad
• Soporte de autenticación segura para todas las comunicaciones

2.3 Resiliencia y Tolerancia a Fallos
• Uso de memoria caché local en el dispositivo para garantizar operación básica en caso de interrupción de comunicación con la nube.

2.4 Escalabilidad
• Capacidad de conectar múltiples parkings y gestionar múltiples dispositivos simultáneamente.
• Soporte para más de 10 relés si es necesario en el futuro.

2.5 Compatibilidad
• Interoperabilidad con otros servicios y plataformas a través de estándares RESTful o MQTT.

3. Endpoints del API
Endpoint Método Descripción
3.1. Apertura mediante teclado.
3.2. Apertura mediante llamada telefónica.
3.3. Apertura mediante aplicación móvil.
3.4. Control de relés para puertas y dispositivos.
3.5. Consulta del estado del parking (puertas, alarmas).
3.6. Encendido/apagado de luces.
3.7. Gestión y monitoreo de cámaras IA.
3.8. POST Operaciones en caso de fallo de comunicación M2M.

4. Funcionalidades Futuras
4.1. • Actualización remota de firmware del dispositivo.
4.2. • Soporte para nuevos dispositivos IoT compatibles.

La arquitectura deberá garantizar un sistema robusto, escalable y flexible para poder gestionar esta instalación como el resto de los parkings de la red de VG-Bizi.

6- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN A REALIZAR Y CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS

6.1 Estructura del módulo de aparcamiento

La estructura y diferentes elementos (cierre perimetral, puerta de acceso, dispositivos para el estacionamiento de las bicicletas…) deberán presentar una adecuada resistencia y comportamiento frente a cargas exteriores, uso, vandalismo, condiciones climáticas…Deberá tener la parte superior semitransparente para facilitar la visión del interior, por seguridad tanto de los vehículos, como de los usuarios.

La estructura que conforme el aparcamiento deberá permitir su anclaje a las diferentes superficies en las que se pueda instalar (tanto pavimentos continuos como discontinuos) sin necesidad de cimentación específica. A tal fin, dicha estructura contará con un sistema de anclajes con un mínimo de 1 punto de anclaje por cada 5 m^2 de superficie total del parking. La tornillería a utilizar en los mismos será, como mínimo, de métrica 10 y longitud 30 cm.

6.2 Equipamiento del módulo de aparcamiento

Egiaztatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektroniko honen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/
Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.

Sinatzailearen izena *Firmado por*	ROMO ARTUTX, DIEGO (Tecnico/a de Movilidad de Espacio Público y Barrios)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	AEV6XCBLDEU2S6TQMNQPGJI4JA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	23/09/2025 14:54:18
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	5/8

AEV6XCBLDEU2S6TQMNQPGJI4JA

El módulo deberá contar con los sistemas para el estacionamiento de las bicicletas (capacidad mínima de 45 unidades) y de la cargo bike. Estará formado por estructuras preparadas a tal fin, de material inoxidable, en el que apoye tanto rueda como cuadro (U invertida o modelo universal u otro sistema de características similares) que permita el correcto amarre de las bicicletas. En el caso del estacionamiento de la cargo bike, la plaza reservada para ello deberán contar con varios puntos de amarre de forma que se cubran las necesidades de diferentes modelos de cargo bike.

Deberá contar con iluminación artificial en horas nocturnas, tipo LED, de bajo consumo, que se accionará mediante conexión IoT. También dispondrá de la instalación y cuadros eléctricos necesarios, los cuales cumplirán con la legislación vigente. Asimismo contarán con la instalación necesaria para la recarga de bicicletas eléctricas, igualmente accionable mediante conexión IoT.

En el interior del parking habrá un sensor de temperatura configurable que permita funcionalidades como, por ejemplo, que en caso de que el interior del parking alcance los 50º, se abran automáticamente las puertas. La descripción del funcionamiento y las prestaciones este sistema será valorable.

6.3 Sistema de gestión

a) Acceso: el sistema de acceso debe permitir la identificación y validación de la persona usuaria, el acceso de ésta al aparcamiento y el registro de los datos de este acceso (fecha y hora, ubicación del aparcamiento…).

Las personas dadas de alta podrán acceder al aparcamiento y hacer uso del servicio de depósito o retirada de su bicicleta mediante los sistemas ya implantados por la empresa gestora de la red de aparcamientos seguros VGbiziz , debiendo ser éstos, como mínimo, los siguientes:

- Código personal: en el momento del alta, el sistema de gestión ofrecerá a la persona usuaria un código que deberá ser tecleado en la botonera situada en el exterior de cada uno de los aparcamientos, junto a la puerta de acceso. Esta botonera, que será antivandálica, estará conectada en tiempo real y comunicará con la plataforma.

- Aplicación móvil: si en el momento del alta, la persona usuaria hubiera señalado su número de teléfono móvil inteligente y se hubiera instalado la aplicación puesta a disposición por la empresa gestora de la red de aparcamientos seguros VGbiziz, podrá acceder al aparcamiento utilizando las herramientas dispuestas en dicha aplicación. Podrá exigirse, mediante geo sensor, la geolocalización del usuario para limitar la apertura no permitida fuera de la ubicación del aparcamiento.

- Llamada telefónica a número gratuito. El sistema reconocerá el número del usuario registrado y procederá a la apertura.

b) Salida: mediante detector de presencia o pulsador eléctrico para abandonar el estacionamiento sin la bicicleta y mediante teclado para acreditar la salida del aparcamiento con la bicicleta. Deberá existir, por lo tanto, una botonera antivandálica en el interior del aparcamiento, junto a la puerta de acceso y de las mismas características que la botonera exterior.

La apertura y cierre de la puerta de acceso será automática y se producirá con un retardo que podrá ser parametrizable.

c) Seguridad: Sistemas de identificación de usuario. CCTV con grabación y almacenamiento mínimo legal. La cámara de conteo de bicicletas proporcionará una vista completa de 360º mediante un sistema de inteligencia artificial, capaz de relacionar bicicleta con usuario lo que facilitará la gestión y la seguridad del estacionamiento. La descripción del funcionamiento y las prestaciones este sistema será valorable.

7- DESCRIPCIÓN TECNICA Y COMPONENTES REQUERIDOS DEL SISTEMA

7.1 Sistema de apertura local para usuario

a) Cerradura eléctrica

b) Puerta corredera con motor eléctrico que reunirá las siguientes características:

- Motor para puerta corredera con unidad de control electrónica. Dimensiones y peso reducidos. Unidad de control electrónica programable in-situ sin necesidad de hardware externo. Multitud de parámetros configurables, entre ellos: dirección y velocidad de desplazamiento de la hoja, cierre retardado o controlado por fotocélula, señalización luminosa de funcionamiento...

Egiaztatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektroniko honen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/
Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.

Sinatzailearen izena *Firmado por*	ROMO ARTUTX, DIEGO (Tecnico/a de Movilidad de Espacio Público y Barrios)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	AEV6XCBLDEU2S6TQMNQPGJI4JA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	23/09/2025 14:54:18
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	6/8

AEV6XCBLDEU2S6TQMNQPGJI4JA

- Alimentación eléctrica: 230v AC, 50/60Hz. Consumo de pico 330W. Sistema de seguridad contra fallos en alimentación eléctrica, con batería recargable de backup y pulsador de apertura. Piñón de diámetro 60mm, Z=15, módulo 4, paso 12,6mm.
- Longitud de hoja máxima 6m, peso máximo de hoja 400kg.
- Durabilidad estimada (dependiendo de longitud y peso de la hoja) entre 20.000 y 180.000 ciclos.

7.2 Interfaz de usuario para identificación y apertura

a) Por medio de teclado numérico antivandálico, homologado según norma IEC 60529 para IP-65, con retroiluminación y protocolo Wiegand de al menos 30 bits, de los cuales al menos 4 deben de ser para un código de teclado configurable en instalación y 24 para el código de usuario completo en formato entero.

b) A través de llamada de teléfono al número asignado al aparcamiento.

c) A través de Internet, mediante app o web.

7.3 CCTV

a) Cámara antivandálica con conteo de bicicletas y gestión de bicicletas en estacionamientos. Deberá grabar el interior del aparcamiento con visualización del acceso y de todas las bicicletas aparcadas.

• Este dispositivo permitirá capturar imágenes de alta calidad con una vista completa de 360 grados.
• Deberá asegurar una cobertura total del área de estacionamiento, eliminando puntos ciegos (cámara ojo de pez o similar). Tendrá capacidad de procesar las imágenes capturadas para procesar, identificar y contar bicicletas.
• Las imágenes capturadas se procesan para identificar y contar bicicletas mediante sistema de inteligencia artificial (IA)
• Debe permitir asociar cada bicicleta con una ubicación específica dentro del estacionamiento, pudiendo vincular las bicicletas detectadas con un identificador único (por ejemplo, una matrícula o un código en el dispositivo de la bicicleta, o sillines).

b) Las imágenes se proporcionarán de forma neutra en cualquier formato de video universal abierto.

c) Posibilitará una resolución y almacenamiento acordes con la legislación vigente sobre video-vigilancia.

La descripción del funcionamiento y las prestaciones este sistema será valorable.

7.4 Comunicaciones

La tecnología de comunicación será M2M o Ethernet, estando siempre conectado a través de Internet (always ON) con los servidores del sistema de información y control.

El sistema de comunicaciones pretende:

- Validación de la identidad del usuario y apertura de la puerta del aparcamiento si procede.
- Gestión, configuración y monitorización centralizada.
- Integración del aparcamiento en el sistema de información y soporte al servicio existente en el momento de la puesta en marcha de los nuevos aparcamientos seguros.
- Realización on-line de las siguientes operaciones:
  - Venta de productos (estancias), validación, aceptación, autorización, etc.
  - Monitorización del estado del aparcamiento.
  - Monitorización de usos.
  - Notificación de alarmas, avisos y averías.

8. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Se requerirá una descripción de las características y elementos que conformen esta instalación, para poder comprobar que esta se ajusta a lo requerido al pliego. El incumplimiento de cualquiera de sus

Egiaztatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektroniko honen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/
Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.

Sinatzailearen izena *Firmado por*	ROMO ARTUTX, DIEGO (Tecnico/a de Movilidad de Espacio Público y Barrios)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	AEV6XCBLDEU2S6TQMNQPGJI4JA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	23/09/2025 14:54:18
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	7/8

AEV6XCBLDEU2S6TQMNQPGJI4JA

Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz
Vitoria-Gasteizko Udala

requisitos supondrá la exclusión del proceso. Se recomienda no emplear más de 10 caras en A4, textos e imágenes incluidos.

Egiaztatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektroniko honen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/
Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.

Sinatzailearen izena *Firmado por*	ROMO ARTUTX, DIEGO (Tecnico/a de Movilidad de Espacio Público y Barrios)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	AEV6XCBLDEU2S6TQMNQPGJI4JA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	23/09/2025 14:54:18
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	8/8

AEV6XCBLDEU2S6TQMNQPGJI4JA