

Pliego de prescripciones técnicas para la contratación del

*Contrato mixto de software de gestión,
comunicación, reparación y suministros para el
sistema de control electrónico de los contenedores
de biorresiduos*

Alboko kargako edukiontzi organikoen kontrol
elektronikorako kudeaketa-softwarea, komunikazioa,
konponketak eta horniduren kontratu mistoa



Nerbioi-Ibaizabal mankomunitatea



1_Presentación y justificación

La Mancomunidad de Servicios Nerbioi-Ibaizabal tiene encomendada la recogida de residuos urbanos para los nueve municipios de la comarca. En 2023, la Mancomunidad, apostó por el cierre de los contenedores de biorresiduos, en concreto, por un cierre electrónico con control de acceso para la ciudadanía. Dicho cierre, reporta los datos a una plataforma de gestión web, para su posterior estudio por parte de los técnicos de la Mancomunidad. Este sistema se implantó hace tres años, con ayuda de financiación proveniente de Europa de los Fondos Next Generation. (Expediente 003-PROT-2021 / Impulso a la recogida selectiva de biorresiduos de origen doméstico en la comarca de Nerbioi- Ibaizabal).

Una vez concluida la licitación, la Mancomunidad se encuentra en la necesidad de contratar nuevamente los servicios de conexión, reporte y acceso al software de gestión de datos de las cerraduras instaladas y de las que se instalarán progresivamente; de pequeñas reparaciones y la compra de ciertas cerraduras para poder dar respuesta a la demanda de los municipios, así como de tarjetas inteligentes para la ciudadanía y lectores de tarjetas. Y, por último, servicio de conexión del software con los datos de los usuarios del contenedor de orgánica y el padrón de domicilios del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia.

En la actualidad, la comarca cuenta con 159 contenedores de biorresiduos con cerradura electrónica colocados en nueve municipios: Arakaldo, Arrankudiaga-Zollo, Arrigorriaga, Etxebarri, Orozko, Ugao-Miraballes, Urduña-Orduña, Zaratamo y Zeberio.



2_Objeto del contrato

El objeto del contrato es asegurar la continuidad del servicio ofrecido hasta el momento a través del software de gestión y control de datos de las cerraduras electrónicas implantadas en los contenedores de biorresiduos. Incluye gastos de comunicación de la tarjeta SIM del sistema de GPRS, gestión de datos, posibles actualizaciones, cuotas de comunicaciones a la plataforma de gestión de datos, almacenamiento de datos, y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Se trata de un contrato mixto de comunicación, reparación y suministro, tanto de cerraduras electrónicas para contenedores de biorresiduos como de tarjetas inteligentes y de lectores, que incluye las siguientes tareas:

- A. Suministro de cerraduras electrónicas, tarjetas inteligentes y lectores.
- B. Servicio de comunicación de las cerraduras electrónicas y suministro de su software de gestión y APP ciudadanía.
- C. Servicio de reparaciones sencillas de las cerraduras electrónicas (El mantenimiento corre a cargo de la empresa contratista del servicio de recogida y transporte de residuos).
- D. Servicio de conexión del software donde se almacenan los datos referidos a la recogida y la

trazabilidad de los usuarios del contenedor de orgánica y el padrón de domicilios del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia.



3_Duración y lugar de ejecución del contrato

El plazo de la prestación del servicio será de 4 años, contados a partir del día siguiente a la formalización del contrato. Antes de finales de noviembre de 2026, se realizará el suministro de diez cerraduras electrónicas, instaladas en los correspondientes contenedores facilitados; así como las 1.000 tarjetas inteligentes y los 12 lectores de tarjetas electrónicas. La recepción, será en la nave del Servicio de recogida de residuos Udaleko, en el Polígono Moiordin de Zaratamo (Bizkaia).

El lugar de ejecución del contrato son los nueve municipios que conforman la Mancomunidad de Servicios Nerbioi-Ibaizabal (Arakaldo, Arrankudiaga-Zollo, Arrigorriaga, Etxebarri, Orozko, Ugao-Miraballes, Urduña-Orduña, Zaratamo y Zeberio)



4_Precio del contrato

El presupuesto base máximo previsto para el presente contrato asciende a la cantidad de 134.787,37 euros IVA incluido, que se reparte de la siguiente manera:

A. SUMINISTRO DE CERRADURAS ELECTRÓNICAS, TARJETAS INTELIGENTES Y LECTORES

- Precio Unitario Máximo por suministro de cerradura: 681,23 euros/unidad (IVA incluido)
- Unidades indeterminadas: 40 máximo
- Precio máximo: 27.249,2 euros IVA incluido

- Precio Unitario Máximo por suministro de tarjetas inteligentes: 1,51 euros/unidad (IVA incluido)
- Unidades: 1.000 máximo
- Precio máximo: 1.510 euros IVA incluido

- Precio Unitario Máximo por suministro de lector de tarjetas electrónicas: 500 euros/unidad (IVA incluido)
- Unidades: 12 máximo
- Precio máximo: 6.000 euros IVA incluido

B. SERVICIO DE COMUNICACIÓN DE LAS CERRADURAS ELECTRÓNICAS Y SUMINISTRO DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN (APP CIUDADANA INCLUIDA)

- *Precio Unitario Máximo por Cuota Anual de comunicaciones, almacenamiento de datos y explotación de datos de una cerradura: 87,12 euros/unidad (IVA incluido)*

- *Unidades indeterminadas: 173 + 40 máximo*

**En la actualidad la mancomunidad cuenta con 173 cerraduras.*

C. SERVICIO DE REPARACIÓN DE LAS CERRADURAS ELECTRÓNICAS

Precio unitario Máximo de diferentes tipos de reparación:

- *Precio Unitario Máximo cambio PCB y de batería: 229,9 euros IVA incluido*
- *Precio Unitario Máximo cambio de la junta de estanqueidad de la unidad principal: 7,56 euros IVA incluido*
- *Precio Unitario Máximo recarga de batería: 39,63 euros IVA incluido*
- *Precio Unitario Máximo placa solar: 48,4 euros IVA incluido*

Precio Máximo previsto para reparaciones al año:

2026	2027-2028-2029	2030
2.341,35 €	4.446,75 €	3.040,73 €

D. SERVICIO DE CONEXIÓN DEL SOFTWARE Y EL PADRÓN DE DOMICILIOS DEL CONSORCIO DE AGUAS BILBAO BIZKAIA.

- *Precio por conectar la plataforma software con el padrón del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia y sus actualizaciones:*

-

Año	Importe (€ IVA incluido)
2026	5.000
2027-2028-2029-2030	1.500 cada año
Total	11.000

5_Descripción detallada del servicio

A. Suministro de cerraduras electrónicas, tarjetas inteligentes y de lectores

Al comienzo de la licitación, la empresa adjudicataria realizará un suministro inicial de 10 cerraduras, 1.000 tarjetas inteligentes y 12 lectores de tarjetas electrónicas antes de finales de noviembre de 2026.

El resto de las cerraduras electrónicas se irán suministrando en los años sucesivos en función de la demanda que requiera la Mancomunidad.

La empresa adjudicataria deberá suministrar nuevas cerraduras electrónicas a la Mancomunidad cuando esta las precise por diferentes circunstancias, bien sea por el incremento de contenedores de la fracción de orgánica, bien sea por que se hayan estropeado cerraduras que no puedan repararse.

El plazo habitual para el suministro y colocación de las cerraduras es de 10 días hábiles desde la recepción en las instalaciones de la empresa adjudicataria del contenedor (Modelo OVAL de 2000 litros, Contenur) donde se colocará.

La cerradura siempre incluirá la tarjeta SIM y la batería.

Los sistemas de control de acceso/cerraduras deberán cumplir las siguientes prestaciones:

- El sistema de identificación de la persona usuaria y mecanismo de apertura de tapa deberá estar integrado en el interior del cuerpo del contenedor. Deberá ser suficientemente robusto como para soportar el uso habitual de los contenedores, especialmente en los ciclos de carga y descarga y asegurar su estanqueidad.
- La electrónica y mecanismos de la cerradura deberá estar alojado en un espacio separado del resto de residuos.
- La ubicación del lector de tarjetas RFID deberá estar ubicado en la parte frontal del cuerpo del contenedor, visible y de fácil acceso para las personas usuarias. No deberá ser necesario activar el sistema mediante un botón o similar. Dicho sistema deberá ser compatible con distintos estándares de tarjetas.
- El equipo deberá ser un sistema autónomo con batería y comunicaciones integradas. El cambio de baterías deberá ser sencillo, sin herramientas específicas y deberá poder ser realizado por una persona operaria en la vía pública sin tener que vaciar previamente el contenedor. Las baterías deberán permitir una duración mínima de (2) dos años.

En el caso de que la batería dependiera de fuentes de energía renovable, deberá buscarse una solución para que la batería durara el tiempo establecido.

- Mandará información al software de mando y gestión del control de acceso, que estará en el servidor o en la nube a través de GPRS, 2G, 3G, 4G o 5G. El envío de información será totalmente autónomo y programado.
- El sistema electrónico guardará toda la información recibida durante el envío de datos.

La licitadora deberá garantizar que las cerraduras desempeñen en todo caso las funciones requeridas, las 24 horas del día y los 365 días del año.

Las cerraduras descritas recopilarán y guardarán la siguiente información y la enviarán a la plataforma o servicio en la nube:

- ✓ Geoposición: localización en coordenadas UTM.
- ✓ Aperturas: el número de usuarios autorizados que ha abierto, así como el número de tarjeta RFID, fecha y hora de apertura.

- ✓ Aperturas incorrectas: número de intentos de usuarios no autorizados y quién ha intentado abrirlos (número de tarjeta RFID) y fecha de cada intento.
- ✓ Estado de la cerradura: información necesaria para el mantenimiento; estado de la batería, dificultades en las conexiones; estado de las partes mecánicas de la cerradura.
- ✓ Incidencias: en la oferta se deberá explicar las incidencias que la cerradura puede registrar.

Se solicitan 1.000 tarjetas de apertura electrónica para las personas usuarias. Las tarjetas deberán cumplir los siguientes criterios:

- Tarjetas individualizadas.
- Identificación por vivienda/usuario-a, con número asociado.
- Diseño que incluya los logos oportunos. El diseño final se acordará con la persona responsable del contrato una vez adjudicado.
- La tarjeta deberá estar dividida en diferentes secciones, que en el futuro puedan ser usadas para usos diversos manteniendo la independencia entre ellas.

El suministro incluirá 12 lectores o dispositivos de identificación de personas usuarias para la gestión de tarjetas electrónicas que serán instalados en aquellos lugares elegidos por la mancomunidad. De tipología "sobremesa" será totalmente compatible y estará conectado con el sistema de control de aperturas de los contenedores de orgánica en todo momento.

Para poder garantizar una gestión descentralizada de atención a la ciudadanía una vez se incorpore el sistema de bonificación por participación en reciclaje de fracción orgánica, se requiere de lectores para gestionar incidencias, dudas, número de aperturas, etc., vinculadas con las tarjetas electrónicas desde todos los servicios de atención a la ciudadanía de los nueve Ayuntamientos de la comarca.

B. Servicio de comunicación de las cerraduras electrónicas y suministro de su software de gestión (app ciudadana incluida).

La Mancomunidad, para poder garantizar una gestión integrada de la solución elegida para el reciclaje de la fracción orgánica de los residuos y a corto plazo poder cumplir con la bonificación de la tasa de residuos necesita un servicio de comunicación continuado de las cerraduras electrónicas, un software de gestión de los datos y una App ciudadana que sirva para la apertura de los contenedores.

La adjudicataria, para la gestión de los datos recogidos por las cerraduras, pondrá a disposición de la mancomunidad un software de gestión y control de datos en funcionamiento, con licencias y todo lo necesario para su correcta puesta en marcha y gestión. Además, este servicio incluirá los gastos de comunicación de la tarjeta SIM del sistema de GPRS, gestión de datos, posibles actualizaciones, cuotas de comunicaciones, almacenamiento de datos, y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento... durante los (4) cuatro años de duración del contrato.

Así como, formación a personal ajeno a la empresa licitadora para:

- ✓ Control y gestión de datos obtenidos.
- ✓ Grabación y personalización de tarjetas.
- ✓ Realización de tareas de reparación sencillas.

Se suministrarán, asimismo, todas las herramientas necesarias para realizar las reparaciones.

El software de gestión de los datos deberá cumplir las siguientes prestaciones:

- Sistema de detección y alerta de tapas abiertas, tapas no abiertas después de autorización de apertura... y cualquier incidencia similar.
- Posibilidad de envío diario de datos sobre aperturas, incidencias y nivel de batería.
- Posibilidad de realización de informes sobre número de aperturas en función de criterios variables, informes sobre incidencias en el sistema de apertura. Los requerimientos de datos concretos para informes personalizados serán flexibles y a solicitud de la persona responsable del contrato.
- Posibilidad de limitar la apertura de contenedores concretos, a perfiles específicos de productores de residuos.
- Gestión y uso del software de control durante el plazo de duración de la garantía.
- El software deberá permitir la gestión remota de las cerraduras: su acceso y programación de modo que permita el volcado de datos (aperturas realizadas, identificación de usuarios, etc.), el listado de los contenedores, control del nivel de carga de las baterías o por días, elaboración de los informes, etc.

Su mantenimiento deberá estar garantizado en todo momento durante la duración del contrato. La propuesta deberá indicar los mantenimientos preventivos y correctivos que la empresa va a realizar.

A su vez, la empresa adjudicataria deberá suministrar y configurar un sistema digital para la ciudadanía (APP) de manera que las personas usuarias puedan abrir los contenedores de biorresiduos por medio del móvil. Deberá facilitar vídeo tutoriales de la aplicación que puedan publicarse en la página web de la mancomunidad, tanto en lengua castellana como en euskera.

Realizar el mantenimiento del sistema electrónico, mecánico e informático suministrado por el adjudicatario. Tanto el mantenimiento y actualización del software como la licencia de uso tendrán una duración de cuatro años a partir de la fecha de la puesta en marcha de todo el sistema.

Los sistemas tecnológicos deben ser instalados y configurados en los recursos de la Mancomunidad:

- ✓ 159 contenedores de carga lateral de la fracción de orgánica.
- ✓ Los 159 contenedores disponen actualmente de unas cerraduras electrónicas modelo Duelock 22 de la empresa Seigarbost, S.L., en correcto funcionamiento. Estas cerraduras deberán ser utilizadas por las empresas licitadoras, indicando en su oferta su uso y forma de integración o no.

- ✓ El sistema electrónico guardará toda la información recibida durante el envío de datos al servidor o a la nube.

La empresa adjudicataria estará **obligada a facilitar la integración de su Sistema con otras fuentes de información de APIs**, porque la mancomunidad en un futuro puede tener la necesidad de digitalizar cualquier sección y unificar la información recogida hasta ahora en diferentes sistemas. Las empresas licitadoras tienen que poder compartir la información de su sistema con otros sistemas (La información de otros sistemas digitales poderse integrar en su software...)

Grabación de elementos de identificación en la plataforma de la empresa y en futura plataforma de la mancomunidad

La licitadora autorizará a la Mancomunidad la grabación de los elementos de identificación de usuarios, elementos RFID exclusivamente. Para ello debe haber un procedimiento de grabación y un dispositivo necesario para ello. Los elementos creados se deben insertar en la base de datos y guardarse de forma automática. Al grabar directamente el elemento de identificación deberá quedar integrado en la base de datos. (Volcado automático base de datos)

C. Servicio de reparación de las cerraduras electrónicas

Las reparaciones de las cerraduras necesitarán el previo visto bueno de la persona responsable del contrato. La adjudicataria presentará un presupuesto acorde a las categorías de precios fijados en su oferta.

Además, la propuesta deberá incluir información sobre el período de garantía de todos los suministros, teniendo en cuenta que como mínimo se le exigirá una duración de (2) dos años. Esta tarea se completará dando respuesta también a:

- Dos visitas mínimas anuales de mantenimiento preventivo para cada sistema de apertura. Incluyen la revisión general y ajuste del sistema, sustitución o recarga de baterías. Incluye las baterías repuestas. De las visitas realizadas deberá derivar un informe del estado de conservación e intervención realizado para cada sistema de apertura. Como mínimo, cada sistema de control de apertura deberá ser revisado y ajustado una vez al año.
- Los sistemas de control más utilizados deberán ser revisados y ajustados un mínimo de dos veces al año.
- Mantenimiento correctivo, por defectos de diseño y fabricación, no imputables al mal uso de los sistemas.
- Formación a personal ajeno a la empresa licitadora, para la realización autónoma de reparaciones sencillas, debidas al mal uso del sistema.

Dentro del período de garantía quedan incluidos los posibles portes, piezas, reparaciones... realizadas por averías debido a causas no imputables a su mal uso, y salidas de reparación de averías que no sean solucionables mediante la sustitución del elemento defectuoso.

D. Servicio de conexión del software y el padrón de domicilios del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

La última tarea que se incluye en esta licitación es la de facilitar la conexión del software ofertado con el padrón de domicilios (código único) que hoy en día cuenta el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia. Ya que, una vez aprobada la Ordenanza fiscal mancomunada, la Mancomunidad será la responsable del cobro de las tasas de residuos a cada domicilio y para ello, contará con los servicios del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia.

Esta tarea se llevará a cabo en (3) semanas desde la comunicación de su ejecución por parte de la mancomunidad.



6_LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS

El servicio incluye la asistencia presencial en dependencias de la Mancomunidad en función de las necesidades del servicio -de acuerdo con el calendario y horario laboral- de la Mancomunidad, y la disponibilidad total del equipo para resolver en remoto vía correo electrónico o teléfono cualquier consulta u orientación relacionada con los servicios descritos todos los días laborables, de 9:00-15:00.

A efectos de facilitar un servicio más ágil, la adjudicataria usará siempre que sea posible, herramientas de conexión remotas que faciliten una resolución más rápida de las incidencias reportadas, pero debe garantizarse la asistencia presencial en el caso de que así lo requiera la mancomunidad.

Límites temporales para la resolución de incidencias

El control de acceso de los contenedores debe estar operativo en cada momento, por lo que se establecen las siguientes fechas límite para la resolución de incidencias:

- Componentes mecánicos de la cerradura: 1 día laborable.
- Componentes eléctricos y electrónicos de la cerradura: 1 día laborable.
- Cerradura abierta durante la resolución del incidente: una hora en horario laboral (de 7:00 a 15:00 horas); fuera de horario laboral durante la primera hora de trabajo (8:00 horas).
- Software: incidentes leves 12 horas de trabajo; incidentes graves y muy graves 2 horas.
- Hardware y software de grabación de tarjetas: incidencias leves 12 horas de trabajo; incidentes graves y muy graves 1 día laborable (8 horas de trabajo).

Procedimiento de resolución de incidencias

La licitadora deberá presentar el procedimiento a seguir para la resolución de las incidencias, es decir, desde la identificación del incidente por parte de la Mancomunidad hasta la resolución de su gestión.

Asimismo, deberá explicar cómo formará al personal de la Mancomunidad para que sea capaz de dejar alguna cerradura abierta de forma segura fuera de las horas de trabajo del equipo de mantenimiento.

Nivel de servicio en cuanto al suministro de nuevas cerraduras y la reparación de cerraduras estropeadas

La empresa adjudicataria deberá dar respuesta a la Mancomunidad en los siguientes plazos:

- Suministro de nueva cerradura: 5 días hábiles desde el día de la solicitud en adelante.
- Reparación de una cerradura: 5 días hábiles desde el día de la recepción de la cerradura por parte de la empresa adjudicataria con la validación del presupuesto previa por parte del responsable del contrato.
- Colocación de una cerradura en contenedor nuevo: 10 días hábiles desde el día de la recepción del contenedor en sus instalaciones.



7_Traspaso de conocimiento

En la fase final del contrato, la empresa prestadora del servicio tendrá que contemplar un periodo de transferencia de conocimiento de este servicio de cara al nuevo adjudicatario resultante del nuevo procedimiento de contratación.

Desde que la nueva empresa adjudicataria firme el contrato se computará un plazo máximo de 2 semanas con un total máximo de 8 horas presenciales (planificación sujeta al visto bueno de la Mancomunidad), para realizar una fase de transición en la que se produzca un traspaso del “conocimiento” de todos los aspectos del funcionamiento del servicio.

Y realizar la transferencia tecnológica que le permitirá asumir el servicio de manera definitiva al finalizar la fase de transición. En esta fase, adicionalmente a la prestación del servicio ordinario de acuerdo con lo establecido en la fase de ejecución del contrato, la empresa adjudicataria deberá realizar las siguientes actuaciones:

- La empresa que finaliza el contrato deberá proporcionar toda la información, documentación, etc. que obre en su poder a la Mancomunidad procediendo a la “devolución del servicio” a ésta.
- La Mancomunidad podrá solicitar los informes y la documentación que estime oportuno de cara a realizar correctamente el traspaso de conocimiento.

- Deberá completar el conjunto de actuaciones de mantenimiento preventivo pendientes.
- Deberá acordar con la Mancomunidad el conjunto de actuaciones de cualquier tipo de mantenimiento pendiente que se tenga que abordar, indicando cuales finalmente no se podrán acometer.
- Se entregará todo el material propiedad de la Mancomunidad que tenga la empresa adjudicataria.
- Se entregará toda la información en soporte físico o electrónico que disponga de los sistemas informáticos
- Se entregará el inventario actualizado de los sistemas informáticos, incluyendo marca, modelo, números de serie, vigencia de garantías u otros soportes, versión de software, etc.
- Se facilitará listado con la totalidad de accesos y usuarios.
- Desconfigurará y eliminará todos los accesos remotos empleados para la prestación del servicio.
- En general, eliminará la información asociada a la Mancomunidad, devolverá el material que sea propiedad de éste y colaborará en la transición sin afección a la normal operación de la Mancomunidad.