Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz
Vitoria-Gasteizko Udala

Financiado por la Unión Europea

AYUNTAMIENTO DE VITORIA-GASTEIZ

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

INSTALACIÓN DE TORRE DE FLUJO POR COVARIANZA DE FOUCALT

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	1/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES 3
2. OBJETO DEL CONTRATO 3
3. ALINEAMIENTO CON LA AGENDA 2030 Y OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) 4
4. FINANCIACIÓN EXTERNA 4
5. ALCANCE DE LOS TRABAJOS 4-7
6. ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN 7-17
7. VISITA DE LAS EMPRESAS LICITADORAS AL EMPLAZAMIENTO 17
8. PLAZO DE EJECUCIÓN. 17
9. REUNIÓN INICIAL Y REPLANTEO 17
10. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR POR LA EMPRESA ADJUDICATARIA 18
11. DOCUMENTACIÓN FINAL Y PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS. 19
12. DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS 20
13. VISITAS E INSPECCIONES TÉCNICAS 20
14. MATERIALES, COMPONENTES, EQUIPOS Y ACCESORIOS 21
15. PUESTA EN SERVICIO, PRUEBA DE FIABILIDAD Y RECEPCIÓN 21
16. GARANTÍAS 22
17. HORARIO DE TRABAJO Y METODOLOGÍA 22
18. SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES 22
19. LIMPIEZA 23
20. NORMATIVA 23
21. SEÑALIZACIÓN 23

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	2/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

1. ANTECEDENTES

El presente contrato tiene por objeto la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de una torre de flujo por covarianza de eddy (Eddy Covariance Tower) en el término municipal de Vitoria-Gasteiz, con el fin de reforzar las capacidades locales de monitorización de gases de efecto invernadero (GEI) y contribuir al cumplimiento de los compromisos adquiridos por el Ayuntamiento en el marco de:

- La **Misión de la UE para las Ciudades Inteligentes y Climáticamente Neutras**, que establece como objetivo alcanzar la neutralidad climática en Vitoria-Gasteiz antes de 2030.
- El proyecto **CLMS-Cities (Copernicus responding to EU Cities Mission)**, en el que Vitoria-Gasteiz participa como ciudad piloto (Tier 1), y que tiene como finalidad mejorar los servicios del programa Copernicus mediante el desarrollo de herramientas y productos que integren datos de observación de la Tierra con datos in situ para la planificación urbana sostenible.

La instalación de esta torre responde a la necesidad de:

- **Proporcionar datos in situ de alta resolución** sobre flujos de CO_2 y otros GEI, fundamentales para validar y calibrar los modelos de inventario de emisiones desarrollados en el marco del proyecto CLMS-Cities.
- **Apoyar la integración de datos locales con los productos del Servicio de Monitoreo del Territorio de Copernicus (CLMS)**, mejorando la precisión de los inventarios de emisiones a escala de barrio.
- **Demostrar la viabilidad técnica y operativa** de combinar observaciones satelitales con mediciones terrestres para la planificación urbana basada en evidencia científica.
- **Cumplir con los estándares definidos por CLMS-Cities** para la evaluación de inventarios de GEI en ciudades etiquetadas por la Misión de Ciudades.

2. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato consiste en el suministro llave en mano de la instalación de una torre de flujo por covarianza de Foucalt en la cubierta del Edificio de Oficinas Técnicas de San Martín, en la calle Pintor Teodoro Dublang 25, Vitoria-Gasteiz.

Mediante este contrato, se pretende cumplir con los compromisos adquiridos en el proyecto CLMS-Cities.

3. ALINEAMIENTO CON LA AGENDA 2030 Y OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

Este contrato está alineado con las líneas de actuación de la Agenda 2030 marcadas por el Ayuntamiento.

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	3/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

En relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus metas, este contrato está principalmente relacionado con los siguientes:

ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles

- Meta 11.6: Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de residuos.
- Meta 11.b: Aumentar el número de ciudades que adoptan políticas integradas para la mitigación y adaptación al cambio climático.

ODS 13: Acción por el clima

- Meta 13.2: Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
- Meta 13.3: Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional sobre la mitigación del cambio climático

ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas

- Meta 16.6: Crear instituciones eficaces, responsables y transparentes a todos los niveles.
- Meta 16.7: Garantizar la adopción de decisiones inclusivas, participativas y representativas que respondan a las necesidades.

4. FINANCIACIÓN EXTERNA

Este contrato se enmarca dentro de las acciones de implementación del proyecto CLMS-Cities, financiado por el programa Horizonte Europa en la convocatoria HORIZON-CL4-2024-SPACE-01, y está alineado con los compromisos de neutralidad climática asumidos por el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.

5. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Se trata de un contrato llave en mano a precio cerrado, de forma que la licitadora debe contemplar todos los materiales, equipos, medios materiales, medios humanos, tasas y cualquier otro concepto necesario.

Se tiene la posibilidad de visitar el emplazamiento, por lo que el hecho de ofertar implica que la licitadora es conocedora de la idiosincrasia de la instalación que oferta, que se ha familiarizado ella y que el precio llave en mano es completo.

Durante la ejecución de los trabajos, en ningún caso se admitirán incrementos de precio por no haberse familiarizado con las instalaciones, como tiradas de cable más largas de lo previsto, sistemas de anclaje no previstos o más complejos de lo previsto, actuaciones en la cubierta, sistemas de izado no previstos, etc.

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	4/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

El alcance de las tareas y costes asociados será completo para la consecución del objeto del contrato en formato llave en mano. De forma **orientativa y no limitante**, se incluyen las siguientes tareas:

- 5.1 Levantamiento para toma de medidas exactas en las distintas zonas donde se actúa, si fuera necesario.
- 5.2 Diseño completo de la instalación.
- 5.3 Obtención de todas las autorizaciones y licencias necesarias para la construcción/instalación y para la puesta en marcha/operación de la torre y sus elementos de medición y transmisión de información, así como la elaboración de la documentación necesaria para obtenerlas. Incluye la preparación de documentación, gestiones (presentación, seguimiento) y gastos asociados:
    - 5.3.1 Depósito de garantía si fuera necesario.
    - 5.3.2 Deberán contar con un seguro de RC y daños
    - 5.3.3 Deberá estar presente en todas las revisiones e intervenciones, un técnico de Giroa (responsable del mantenimiento del Edificio), con el fin de asegurar el correcto desarrollo de los trabajos y la integridad de las instalaciones.
    - 5.3.4 Serán señaladas a LEPAZAR XXI S.A. previamente, las acometidas al punto de instalación de la torre que sean necesarias desde los diferentes registros /cuadros / rack. Estas necesidades serán presupuestadas y ejecutadas por LEPAZAR XXI S.A. por lo que el adjudicatario deberá ponerse en contacto con LEPAZAR XXI S.A. y hacer la reserva de presupuesto correspondiente.
    - 5.3.5 Documentación de seguridad, incluyendo si fuera requerido plan de Seguridad y Salud de las obras a realizar basado en el Estudio de Seguridad del Proyecto, si es necesario, para ser verificado y aprobado por el Ayuntamiento o por la Coordinadora de Seguridad y Salud que designe.
    - 5.3.6 Tramitaciones ante AESA. Deberán obtenerse las tramitaciones necesarias ante AESA.

      Así como la documentación asociada necesaria para las tramitaciones que apliquen, que deberán ser elaborados siguiendo los modelos del organismo competente, como:
        - Memoria técnica de diseño o Proyecto de instalación firmado por técnico competente, según se requiera.
        - Certificado de dirección de obra CDBT-1 firmado por técnico titulado competente, en caso de ser requerido.
        - Declaración de Competencia del Técnico (si no hay visado y si no está incluido en el proyecto y/o en la dirección de obra).

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	5/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

- 5.3.7 Cualquier otra tarea necesaria para la legalización final de la instalación.

- 5.4 Suministro y transporte hasta el lugar último de emplazamiento de todos los equipos y materiales necesarios para el correcto funcionamiento. Se deberá contemplar todos los necesarios para la correcta instalación: torre, anclajes, soportes, aparatos, cableado y cualquier otro necesario hasta el conexionado final.
- 5.5 Trabajos de obra civil que pudieran ser necesarios para la ejecución del contrato, incluyendo pasamuros, aperturas en cubierta, estructuras de apoyo/anclaje, albañilería, impermeabilización, posibles zanjas y otros.
- 5.6 Gestión adecuada de los residuos de construcción y demolición (RCD), incluyendo en los casos en que aplique, estudio de gestión de residuos en proyecto, plan de gestión de residuos y justificación del destino final de los mismos.
- 5.7 Línea de vida permanente en cubierta (si las existentes no fueran suficientes, se deberá realizar comprobación).
- 5.8 Bajada de cables, canalizada hasta el cuarto eléctrico mediante bandeja de la forma más integrada posible con la estructura de la cubierta. A tener en cuenta el punto 5.3.4.
- 5.9 Almacenamiento de los materiales, que deberá ser realizado en las instalaciones de la empresa adjudicataria. El Ayuntamiento no reservará espacio para almacenaje en el edificio de Oficinas Técnicas de San Martín.
- 5.10 Instalación completa hasta el punto de enganche, incluyendo mano de obra y cualquier maquinaria o medio auxiliar necesario, así como las zanjas y canalizaciones necesarias. A tener en cuenta el punto 5.3.4.
- 5.11 Cuadro eléctrico completo de protecciones y medida para el conexionado de la instalación. A tener en cuenta el punto 5.3.4.
- 5.12 Sistema de monitorización con las características mínimas indicadas en el pliego técnico.
- 5.13 Garantizar la compatibilidad y facilitar la integración con el sistema de monitorización centralizado del Ayuntamiento.
- 5.14 Puesta en marcha y puesta en funcionamiento.
- 5.15 El pago de cualquier tipo de gasto o tasa necesaria para la ejecución de los trabajos del contrato.
- 5.16 Las inspecciones deberán estar incluidas durante todo el periodo de mantenimiento que se oferte. En caso de detectarse anomalías y deberse subsanar, serán por cuenta de la empresa adjudicataria.
- 5.17 Garantía (ver apartado específico).

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	6/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

- 5.18 Operación y mantenimiento (preventivo, predictivo, correctivo y administrativo) durante 3 años.
- 5.19 Durante el periodo de operación y mantenimiento se deberán incluir al menos las siguientes tareas:
    - 5.19.1 Control continuo de la instalación detectando cualquier posible anomalía inmediatamente para poder cumplir con los plazos de respuesta.
    - 5.19.2 Mantenimiento periódico y calibración anual del analizador de CO2/H2O. Gas de calibración (dos veces durante los próximos 3 años).
    - 5.19.3 Inspecciones periódicas de todo el equipo de anclaje, incluida la verificación de la tensión de los cables de sujeción.
- 5.20 Cualquier otra tarea que sea necesaria para la consecución del objeto del Contrato.
- 5.21 La instalación de la Torre no debe crear afecciones significativas a un edificio con estructura metálica o de hormigón. El diseño detallado, los cálculos, y los aspectos relacionados con su sustentación, anclajes y sistemas de protección e impermeabilización adecuados se incluirán en la licitación, de acuerdo a las características definidas en este Pliego Técnico.

6. ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN

Torre

Se instalará una torre de una altura mínima de 20 m y una máxima de 25 m en el municipio de Vitoria-Gasteiz, España. La ubicación exacta es la azotea del edificio de Oficinas Técnicas de San Martín, en las coordenadas 42.8445°, -2.6861°.
La altura objetivo de la torre es de **25 metros**. Si no es posible alcanzar esta altura debido a limitaciones mecánicas, logísticas o de ingeniería, la torre deberá ser **tan alta como sea posible**, llegando al menos **a los 20 metros**.
El diseño de la torre debe permitir la instalación de **brazos transversales cerca de la parte superior** para soportar el montaje de instrumentos meteorológicos.
Cualquier tipo de torre que sea estructuralmente adecuada para una altura de hasta 25 metros es aceptable siempre que **cumpla los estándares y normativas de seguridad**, sea lo suficientemente estable para no influir en las mediciones y los **dispositivos meteorológicos puedan instalarse en la parte superior de la torre** y mantenerse y limpiarse de forma regular.
A efectos de esta licitación, se aceptará **tanto una torre seccional como una torre desplegable o una telescópica**, siempre y cuando **cumpla íntegramente con los requisitos técnicos, de seguridad, de altura y de mantenimiento establecidos en los párrafos anteriores**, garantizando en todo caso la correcta instalación, estabilidad estructural y accesibilidad para las operaciones de limpieza y mantenimiento de los equipos meteorológicos ubicados en su parte superior.

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	7/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

Se **prefiere firmemente mantener la ubicación de instalación propuesta** sin modificaciones y se considera favorable hacerlo, a menos que las limitaciones técnicas requieran de forma demostrable su reubicación. Además, se deberá dar preferencia a soluciones que **minimicen el impacto estructural en la cubierta** y faciliten la instalación y el mantenimiento del equipamiento.

La torre debe **anclarse adecuadamente**, siguiendo las especificaciones del fabricante y cualquier normativa de seguridad (local, autonómica y nacional) aplicable; incluyendo, las normativas sobre **vientos** para asegurar la torre al edificio y evitar que se caiga o se mueva debido a condiciones meteorológicas adversas. Para los v**ientos se recomienda que los cables tensores estén instalados a diferentes alturas para evitar movimientos o vibraciones debidos al viento.** Los cables tensores deberán fijarse en la parte superior y aproximadamente cada **5 metros** (en función de las características constructivas de la torre) hasta la base.

Los cables tensores deberán estar **correctamente anclados a la infraestructura del edificio**, mediante mecanismos que permitan **aflojar** (para el descenso de la torre) y **tensar** (cuando la torre esté completamente desplegada), facilitando así el **mantenimiento regular de los dispositivos meteorológicos**. Esta cimentación y el cableado deben formar parte del procedimiento de instalación para garantizar la estabilidad de la torre incluso con vientos fuertes.

Los detalles del anclaje al edificio deben incluirse en la oferta. Se prefiere un número mayor de puntos de anclaje de lo habitual para minimizar cualquier movimiento, por pequeño que sea. Además, debe incluirse aislamiento eléctrico cuando sea posible, y se instalará un pararrayos en la parte superior de la torre. Toda la instalación deberá cumplir con las normativas locales y nacionales en cuanto a estática, electricidad y código de edificación, entre otros. Esto implica la adquisición, ejecución e instalación de los siguientes elementos:

- Torre de medición (Torre de estructura seccional o Torre con mástil desplegable o telescópico, por ejemplo) con una altura mínima de 20 m y una altura máxima de 25 m, que técnicamente pueda ser instalada sobre la cubierta del edificio.
- Brazos transversales para montaje de dispositivos del sistema de covarianza (ver punto siguiente).
- Cimentación de hormigón de peso suficiente.
- Herrajes para fijar la torre a la cimentación.
- Cableado para asegurar la torre a la cubierta del edificio.

La instalación de la torre debe formar parte de la oferta.

La seguridad de los trabajadores, el transporte de las piezas de la torre y el seguro de los trabajadores deben ser gestionados por el proveedor del servicio. La instalación se planificará en colaboración con la administración de la ciudad de Vitoria-Gasteiz, el equipo de mantenimiento del edificio y el consorcio del proyecto CLMS-Cities, y será ejecutada por el proveedor/empresa adjudicataria siguiendo las indicaciones del equipo de mantenimiento para garantizar la seguridad durante y después de la instalación.

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	8/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

Los detalles sobre la entrega del hardware y material se acordarán con el equipo de mantenimiento del edificio (por ejemplo, entrega anticipada de piezas, método de transporte hasta la azotea, etc.).
La Torre debe tener las características necesarias para poder realizar la instalación en la misma de los elementos que componen el Sistema de Covarianza Eddy (Eddy Covariance System) que se describe a continuación.

Sistema de Covarianza Eddy (Eddy Covariance System)

Se requiere un **sistema de Covarianza de Remolinos (Eddy Covariance, EC) completamente funcional** para derivar los flujos turbulentos de energía, agua y dióxido de carbono.
La oferta se refiere a **un (1) sistema de medición de tipo *Open Path* totalmente operativo**, basado en el principio EC y complementado con todos los **sensores y componentes** descritos a continuación.
El sistema ofertado/propuesto deberá identificarse indicando **fabricante y modelo/número de producto**.
La adquisición comprende los dispositivos que se detallan a continuación, incluyendo la **conectividad necesaria** (por ejemplo, cables compatibles de longitud suficiente) y su **instalación en la Torre**.
A continuación, todos los valores en **negrita** describen el **rango de límites de medición**.

- **Un anemómetro sónico 3D de alta frecuencia y un analizador de CO_2/H_2O de alta frecuencia**, o bien una combinación de ambos instrumentos en un **sistema integrado** (por ejemplo, *Campbell Scientific IRGASON*), incluyendo **cables compatibles de longitud suficiente** para su conexión al registrador (*logger*).
  El analizador de CO_2/H_2O, o el sistema integrado, deberá incluir también un **sensor de presión atmosférica**.

• **Características técnicas especiales del analizador de gases H_2O y CO_2 y del anemómetro sónico.**	
• **Frecuencia de medición por covarianza de remolinos (*Eddy Covariance*) y condiciones de operación(Eddy Covariance Measurements rate and operational conditions)**	•
• Frecuencia interna de muestreo (Sampling Rate internal).	• **50-150** Hz
• Ancho de banda de salida de datos (Data Output Bandwidth).	• (**10, or 20**) Hz

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	9/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

• Temperatura de funcionamiento (Operating Temperature).	• **(-25° to 50)**°C O más amplio (Or wider.)
• ***Analizador de Gases – Precisión en la medida (Gas Analyzer - Measurement Accuracy)***	•
• CO_2	• **1**%
• H_2O	• **1-2**%
• ***Analizador de gases – Rango de medición de fábrica (calibrado)(Gas Analyzer Factory Measurement (Calibrated) Range)***	•
• CO_2	• (**0** to **1000**) µmol·mol^{-1} O más amplio (Or wider).
• H_2O	• (**0** to **60-72**) mmol/mol^{-1} O más amplio (Or wide)r.
• ***Prestaciones para CO_2 Performance***	•
• Desviación del cero por °C (Zero Drift per °C).	• ±**0.1- 0.4** ppm O mejor(Or better)
• Desviación de ganancia (Gain Drift.)	• ±**0.02-0.1**% of reading·°C^{-1} O mejor (Or better).

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	10/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

• Sensibilidad cruzada al H_2O (Cross-Sensitivity to H_2O).	• **±1-2 x 10^{-4}** mol CO_2·mol^{-1} H_2O O mejor (Or better.)
• ***Prestaciones para H_2O Performance***	•
• Desviación del Cero (Zero Drift.)	• (±**0.02-0.05** mmol·mol^{-1}·°C^{-1}) O mejor (Or better).
• Desviación de Ganancia (Gain Drift).	• ±**0.15-0.3**% of reading·°C^{-1} O mejor (Or better).
• Sesibilidad al CO_2. (Sensitivity to CO_2).	• ±**0.02-0.1** mol H_2O·mol^{-1} CO_2 O mejor (Or better).
• ***Anamómetro Sónico (Sonic Anemometer)***	
• Velocidad del Viento (Wind Speed)	• **0-30** m·s^{-1} (resolution 0.01 m·s^{-1}) O mejor (Or better)
• Dirección del Viento (Wind Direction)	• **0-359**° (resolution: 0.6 °) O mejor (Or better)
• Componente Vertical del Viento (Vertical wind component) Uz	• Precision **0.05 m s^{-1}** O mejor (Or better)

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	11/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

• Componentes Horizontales del Viento (Horizontal wind components) Ux/Uy	• Precision **0.01 m s^{-1}** Or better (O mejor)
• ***Precisión de Medición del Sensor Sónico (Sonic Sensor Measurement Precision)***	
• Precisión de la medición de temperatura del Sensor Sónico (Sonic Sensor Temperature Measurement Precision.)	• **0.01-0.025** °C O mejor (Or better.)
Especificaaciones Técnicas Espacíficas para la Presión Atmosférica (Special Technical Specifications for the Ambient Pressure).	
Precisión del Sensor de Presión (Pressure Sensor Accuracy)	**±0.4 kPa** O mejor (Or better.)

- Un sistema programable de adquisición y registro de datos (*data-logging/logger*), junto con el software asociado, capaz de muestrear a 10–20 Hz, almacenar datos brutos, calcular variables derivadas (por ejemplo, flujos y métricas de control de calidad), y gestionar la comunicación y el almacenamiento de datos de todos los componentes del sistema EC y de los sensores auxiliares (p. ej., Campbell Scientific CR3000, CR1000X, CR6, LI-COR SmartFlux System).

• **Especificaciones Técnicas Especiales del Logger (Logger Special Technical Specifications.)**	
• Debe ser compatible con el/los sensor(es) del sistema Eddy Covariance, el sensor de radiación neta (*Net Radiometer*) y el sensor de humedad relativa/temperatura, es decir, debe disponer del número correcto de puertos (digitales/analógicos) que garantice el funcionamiento de los sensores mencionados. • (Must be compatible with the Eddy Covariance Sensor(s), the Net Radiometer Sensor and the RH/Temperature Sensor, i.e. correct number of ports (digital/analog) to ensure operation of the aforementioned sensors)	

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	12/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

• Alimentación eléctrica (Power Input Voltage).	• (10 – 30) VDC. • O mejor (or better)
• ***Condiciones de Funcionamiento (Operating Conditions).***	
• Temperatura de Funcionamiento (Operating Temperature.)	• (-25 to 50) °C. • Or wider.(o más amplia)
• Humedad relativa de Funcionamiento (Operating Relative Humidity.)	• (0 to 95) %RH (sin condensación) (non-condensing).
• ***Comunicación de Datos (Data Communication)***	
• Puertos (ports)	• RS-232/422/485.
• Puerto Ethernet (TCP/IP) port.	
• Almacenamiento de Datos (Data Storag)e	• 4 MB RAM *o mayor*(or bigger) + posibilidad de ampliación mediante tarjeta de memoria extraible

- 2x tarjetas SD de memoria industriales de 16GB o más recomendadas.
- **Batería de 12 VDC, 95 Ah, de plomo-ácido, tipo AGM, de descarga profunda, con electrolito líquido sellado y libre de mantenimiento** (por ejemplo, modelo DE95AGM).

  Debe colocarse una **base plástica no conductora** (polímero, acrílico o goma) bajo la batería.

- **Cargador automático de baterías de plomo-ácido de 220 VAC a 12 VDC.** La **tensión de salida debe poder ajustarse hasta 15 VDC**.
- Línea de alimentación de 220 VAC / 16 A, galvanicamente aislada del resto del edificio mediante un transformador 1:1.
- Cable de alimentación de longitud suficiente para conectar el adaptador de corriente.

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	13/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

- Protección contra rayos y sobretensiones de los estándares más altos, suficiente para proteger equipos electrónicos sensibles.
  Tanto el conductor de fase (L) como el conductor neutro (N) deberán estar protegidos por separado.
- Deben instalarse dos (2) tomas de corriente adicionales de 220 VAC / 16 A para la conexión de equipos de mantenimiento.

- Pararrayos para proteger la torre contra descargas eléctricas.
- **Cable flexible de cobre de 50 mm²** para conectar el pararrayos con la toma de tierra de la cimentación del edificio.

- Modelo con capacidad Ethernet en caso de que el registrador de datos no disponga de conectividad Ethernet directa.
- Cable Ethernet de longitud suficiente para conexionado con protección ante la caída de rayos (descargas eléctricas).
- Caja de protección para el equipo mencionado, resistente a los rayos UV (radiación UV) y al agua, preferiblemente fabricada con material no conductor. La conexión a internet se proporcionará a través de las instalaciones del edificio de las Oficinas Técnicas de San Martín, mediante un enlace dedicado y seguro.
- Herrajes de montaje para fijar la caja a la torre o pared/muro.
- IRGASON o combinación de anemómetro sónico y analizador de gases de trayectoria abierta incluyendo cables compatibles de longitud suficiente para conectarlo al registrador.
- Brazo transversal para montar el anemómetro/analizador de gases y fijarlo a la torre.Brazo transversal para la instalación del anemómetro y del analizador de gases, diseñdo para fijarse de forma segura a la torre. El brazo deberá ser fácilmente retráctil para permitir el mantenimiento.
- Dispositivo de medición de radiación de 4 componentes, por ejemplo hukseflux NR01 or Kipp & Zonen o CNR4, incluyendo cables compatibles de longitud suficiente para conectarlo al registrador (logger).

Especificaciones Técnicas Especiales para el Radiómetro Neto (Special Technical Specifications for the Net Radiometer)	
Temperatura de Funcionamiento (Operating Temperature.)	(-40 to 80)^{o}C
No linealidad (en todo el rango de medida)Non-Linearity (Over Full Range).	<1%
Número de salidas de señal (Number of Signal Outputs.)	4
Sensor independiente de radiación de onda corta incidente (Distinct Incoming Short-Wave Radiation Sensor).	Yes

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	14/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

Sensor independiente de radiación de onda corta reflejada (Distinct Reflected Short-Wave Radiation Sensor.)	Yes
Sensor independiente de radiación de onda larga descendente (Distinct Downward Long-Wave Radiation Sensor.)	Yes
Sensor independiente de radiación de onda larga ascendente (Distinct Upward Long-Wave Radiation Sensor.)	Yes
Rango del Espectro (Spectral Range).	
Rango de entrada de radiación para los sensorens de onda corta (Short-Wave Sensors Input Radiation Range.)	(0.3 to 2.8) µm
Rango de entrada de radiación para los sensors de onda larga (Long-Wave Sensors Input Radiation Range.)	(4.5 to 42) µm
Sensibilidad de los sensors (Sensors Sensitivity.)	(5 to 20) µV/W/m^2

- Sonda de temperatura/humedad relativa (T/RH) con protección contra radiación, incluyendo cables compatibles de longitud suficiente para conectarla al registrador (looger)

Especificaciones Técnicas Especiales para el sensor de temperatura del Aire/Humedad relativa (HR) (Special Technical Specifications for the Air Temperature / Relative Humidity (RH) Sensor.)	
Salida de datos del Sensor (Sensor Data Output):	Salida de datos en voltaje analógico o salida de datos digital RS-485 (Analogue Voltage Data Output or RS-485 Digital Data Output)
Límite de temperatura de funcionamiento del Sensor (Sensor Temperature Operating Limits.)	(- 40 to 60)^{o}C O mejor (Or Better.)
Sensor de Temperatura del Aire (Air Temperature Sensor)	
Rango de medida de la temperatura del Aire (Air Temperature Measurement Range.)	(- 40 to 60) ^{o}C O mejor (Or better.)

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	15/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

Precisión con la configuración estándar (Accuracy with Standard Configuration Settings)	±0.2 °C o mejor (or better)
Sensor de Humedad Relativa (Relative Humidity (RH) Sensor)	
Rango de medida del Sensor (Sensor Measurement Range).	(0 to 100) %
Precisión con la configuración estándar (Accuracy with Standard Configuration Settings).	±1% RH O mejor (Or better)
Se suministrará con protector de radiación y kit de montaje (To be supplied with Radiation Shield and Mounting Kit.)	Si

- Brazo transversal para montar el dispositivo de medición de radiación y la sonda T/RH
- Tuercas, pernos y tornillos para fijar todos los dispositivos y soportes.

El equipo de EC debe proporcionarse calibrado, es decir, que se proporcionen los coeficientes de calibración para la sonda T/RH, las mediciones de radiación y que el analizador gas se haya calibrado en fábrica antes de la entrega. La oferta debe incluir adicionalmente el coste del procedimiento de calibración si lo proporciona la empresa.

Estructura soporte de la Torre y Sistema de Covarianza Eddy (Eddy Covariance System)

La empresa ofertante deberá justificar qué metodología sigue y qué materiales se utilizan para garantizar la estanqueidad de la cubierta del Edificio de Oficinas Técnicas de San Martín y la protección de la misma a la hora de evitar la aparición de goteras u otro tipo de desperfectos ocasionados por el agua derivados de la ejecución de la Estructura de soporte y anclaje de la Torre y el Sistema de Covarianza.

En los casos en que sea posible, se evitará perforar la cubierta. Si hubiera que perforar, se realizará el menor número posible de agujeros y de la forma que mejor garantice la impermeabilidad de la cubierta.

Se utilizarán juntas EPDM o similares, tanto entre la superficie de la cubierta y la estructura de apoyo de la torre como en la/s cabeza/s del/los elemento/s de anclaje.

Y se recubrirá adicionalmente el conjunto con impermeabilizante líquido que una vez solidificado tenga propiedades elásticas, evitando que se agriete con el paso del tiempo.

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	16/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

Se garantizará la compatibilidad entre los distintos materiales que estén en contacto: cubierta, estructura, anclaje, junta impermeabilizante, impermeabilizante líquido,…

En cualquier caso, se deberá proponer un sistema que perfore lo mínimo la cubierta y que transmita las cargas de la forma más conveniente a la estructura del edificio.

Las exigencias del Código Técnico de la Edificación relativas a seguridad estructural serán de aplicación a la estructura soporte de la torre.

El diseño de la estructura soporte y anclaje tendrá en cuenta la facilidad de montaje y desmontaje, la posible necesidad de sustituciones de elementos, y también, la posibilidad de sujeción con una estructura de anclaje convencional.

La tornillería, arandelas y accesorios de fijación y anclaje que resulte necesaria serán siempre en acero inoxidable. Se deberá presentar el certificado de calidad de los materiales utilizados.

Una vez finalizado el proceso completo de montaje de la torre con todos los aparatos instalados se deberá realizar una comprobación del par de apriete de la tornillería y de las fijaciones o anclajes y asegurarse de que el conjunto presenta la estabilidad, rigidez, y fijación adecuadas y correctas.

La empresa adjudicataria del proyecto queda obligada a entregar al equipo técnico municipal toda la documentación comercial o técnica del fabricante de la estructura soporte que tenga relación directa o indirecta con las condiciones de la garantía de producto. Así mismo, se deberá entregar al equipo técnico municipal un plano detallado o esquema de montaje de la totalidad de los componentes o elementos que forman la estructura soporte y una descripción de las características técnicas y mecánicas de los mismos.

7. VISITA DE LAS EMPRESAS LICITADORAS AL EMPLAZAMIENTO

En el plazo aproximado de 10 días laborables a partir de la publicación de la licitación, se realizará una visita al emplazamiento.

Se publicará nota en el perfil de contratante con la fecha y hora de la visita, y las empresas que deseen acudir deberán ponerse en contacto mediante correo electrónico a bgarciamonco@vitoria-gasteiz.org y aoregi@vitoria-gasteiz.org (enviar a ambos correos).

No se realizarán visitas adicionales fuera del día y hora que se indiquen.

La realización de la visita no es obligatoria para presentarse a la licitación, si bien el no realizarla no podrá ser utilizado como argumento de posibles sobrecostes no detectados.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN.

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	17/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

El plazo de ejecución se detalla en el pliego administrativo.

9. REUNIÓN INICIAL Y REPLANTEO

Tras la firma del contrato, se deberá realizar una reunión inicial de proyecto presencial en las oficinas municipales, en la que se repasarán los aspectos principales del proyecto.

Una vez realizada la reunión inicial, verificados posibles cambios necesarios y esté disponible la planificación del proyecto, se realizará *in situ* el replanteo junto al personal municipal y de gestión del edificio (LEPAZAR XXI S.A.).

Cualquier posible cambio o desviación deberá ser comunicada al Ayuntamiento para su conocimiento y eventual aprobación en caso de ser necesaria.

10. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR POR LA EMPRESA ADJUDICATARIA

La empresa adjudicataria, después de la firma del contrato, deberá confeccionar en un plazo no superior a diez días laborables una planificación detallada de los trabajos a realizar (cronograma), remitiéndola al Ayuntamiento antes del comienzo de los trabajos para su aprobación y coordinación con los servicios afectados.

Antes de iniciar los trabajos de instalación, la empresa adjudicataria deberá hacer entrega al Ayuntamiento del proyecto completo visado por el Colegio Profesional competente, así como del correspondiente Plan de Seguridad y Salud de las obras a realizar. Si la instalación no requiriese proyecto, se hará entrega al Ayuntamiento de la Memoria Técnica de Diseño.

Ya sea proyecto o memoria técnica, se deberá incluir, en caso de aplicar:

- Estudio de cargas de la cubierta verificando la admisibilidad de la nueva instalación. Los estudios de cargas deberán realizarse teniendo en cuenta los puntos de apoyo reales en la cubierta.
- Justificación urbanística de la solución diseñada, en donde se refleje la compatibilidad de la misma con los requerimientos urbanísticos.

Por parte del Ayuntamiento se proporcionará la información necesaria para poder realizar el proyecto o memoria técnica, planos necesarios y demás información.

Una vez finalizados los trabajos, se hará entrega al Ayuntamiento de la documentación final consistente en:

- Documentación completa de la legalización final de la instalación, como son:
    - Certificado de instalación con el correspondiente anexo de información al usuario.
    - Certificado de dirección de obra firmado por técnico titulado competente, en caso de ser requerido.

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	18/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

  - Acta de recepción de la instalación en donde figuren las garantías asumidas por el adjudicatario.

- Para el sistema de monitorización, licencia de uso de software en caso de ser necesaria.
- Manual de uso y mantenimiento de la instalación completa, incluyendo al menos:
  - Manual de uso y mantenimiento general de la instalación.
  - Manuales de uso y mantenimiento de los equipos individuales.
  - Manual de uso del sistema de monitorización.
  - Hojas de datos de equipos y materiales.
  - Listado de repuestos recomendados.
  - Plan de mantenimiento de la instalación.
  - Certificados de equipos/materiales y sus correspondientes ensayos. Todos los sensores e instrumentos deberán ser nuevos (fabricados hace menosdeunaño).
    Todos los certificados de calibración de los sensores e instrumentos deberán tener una antigüedad inferior a un (1) año.
- Planos y esquemas as-built actualizados:
  - Esquema del sistema de comunicación/monitorización.
  - Planos de canalizaciones y bandejas identificando los cables.
  - Planos de detalle de las estructuras soporte y de anclajes/lastres.
  - Planos de cimentaciones, obra civil y albañilería.
  - Planos de disposición de equipos.
  - Cartografía digital en formato editable de la instalación realizada con las referencias geométricas necesarias para su incorporación en la cartografía municipal.
- Proyecto completo as-built final.

11. DOCUMENTACIÓN FINAL Y PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS.

Una vez finalizados los trabajos, se entregará una copia final de la documentación completa del proyecto, independientemente de que ya haya sido enviada parcialmente con anterioridad.

La documentación se entregará tanto en formato editable como en formato PDF.

Las versiones editables deberán compatibles con las versiones del software que dispone el Ayuntamiento, por lo que se deberá acordar con este las versiones a utilizar.

Se entregará 1 copia en papel y 1 copia en formato digital (CD, USB o descarga a través

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	19/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

de servidor de intercambio de archivos) de los documentos finales tanto en formato abierto y editable y como cerrado (PDF).

En caso de que la calidad de la documentación presentada no fuese satisfactoria a juicio del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, el trabajo podrá ser considerado como defectuoso o mal ejecutado y ser rehusado, exigiéndose la ejecución conforme a lo establecido.

La información de que dispongan la empresa adjudicataria y los medios humanos destinados a la prestación del servicio quedará de propiedad de la administración contratante, por lo que su uso para una actividad distinta del desempeño de los servicios regulados en este Pliego será causa suficiente para la rescisión unilateral del contrato por parte de la Administración, sin derecho por parte de la empresa adjudicataria a compensación alguna, y sin perjuicio de las actuaciones a las que la Administración tuviera derecho o pudiera emprender.

Toda la información obtenida pasará a ser de propiedad municipal, pudiendo el Ayuntamiento hacer uso libre de ella, incluyendo su publicación por los medios que se estimen oportunos.

La empresa adjudicataria no podrá utilizar para sí, ni proporcionar a terceros, datos de los trabajos contratados, ni podrá publicar total o parcialmente el contenido de los mismos sin autorización escrita del Ayuntamiento. En todo caso, la empresa adjudicataria será responsable de los daños y perjuicios que deriven del incumplimiento de estas obligaciones.

12. DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS

La empresa adjudicataria del proyecto designará una persona de contacto con carácter permanente y plena capacidad y que tenga la consideración de interlocutor ante el equipo técnico municipal. No se permitirá el cambio de la persona de contacto salvo fuerza mayor.

La empresa adjudicataria del proyecto pondrá en la Dirección de la Obra a una persona capacitada con titulación adecuada y suficiente, responsable y técnicamente competente para dicho cometido. La Dirección de la Obra será la responsable de la comprobación, coordinación y vigilancia de la correcta realización del total del proyecto. Para el desempeño de su función, la Dirección de la Obra podrá contar con colaboradores a sus órdenes, que desarrollarán sus actividades en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos.

Se deberán seguir en todo momento las indicaciones de los servicios técnicos del Ayuntamiento a la hora de ejecutar la instalación. La comunicación del Ayuntamiento con el interlocutor, con la Dirección de Obra y la Coordinación de Seguridad y Salud asignada será continua.

Si durante la ejecución de los trabajos hubiera que realizar cualquier tipo de modificación técnica respecto a los diseños realizados, se deberá realizar una solicitud de modificación al Ayuntamiento, que deberá dar el visto bueno al cambio para que

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	20/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

pueda ser implementado. En cualquier caso, los costes de las modificaciones correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

13. VISITAS E INSPECCIONES TÉCNICAS

A lo largo de todo el proceso, la instalación de la torre y aparataje puede ser inspeccionada por la Empresa Gestora del Edifico, y por personal técnico de distintas entidades y organismos implicados en el proyecto además de personal del propio Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.

La empresa adjudicataria deberá estar presente durante dichas inspecciones así como proporcionar la documentación técnica y administrativa que le sea requerida a lo largo de las mismas.

14. MATERIALES, COMPONENTES, EQUIPOS Y ACCESORIOS

La totalidad de los materiales, componentes, equipos y accesorios a instalar serán nuevos y originales, estarán homologados y cumplirán las especificaciones indicadas en este pliego.

Los materiales deberán ser adquiridos en la Unión Europea, de forma que se disponga de garantía europea y que haya un contacto europeo con el fabricante durante el periodo de garantía.

15. PUESTA EN SERVICIO, PRUEBA DE FIABILIDAD Y RECEPCIÓN

Comprobación general y puesta en servicio

Antes de la puesta en servicio de la instalación la empresa adjudicataria deberá realizar al menos las siguientes comprobaciones, avisando al Ayuntamiento con al menos una semana de antelación:

- Funcionamiento y operatividad de todos los sistemas.
- Pruebas de los elementos y medidas de protección, seguridad y alarma, así como su actuación.

El Ayuntamiento podrá realizar a su vez una inspección de la instalación, ya sea con personal propio o de terceros.

En caso de detectarse deficiencias, serán anotadas y deberán ser subsanadas por la empresa adjudicataria.

Para poder dar por concluidas las comprobaciones, se deben corregir la totalidad de las deficiencias detectadas.

Una vez subsanadas, la empresa adjudicataria avisará con antelación suficiente al Ayuntamiento para su verificación y visto bueno para proceder a la puesta en servicio.

Se podrá acordar con el Ayuntamiento realizar la puesta en servicio con defectos

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	21/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

menores y con compromiso de resolución en un plazo razonable.

Recepción

Concluidas las pruebas y el resto de requisitos indicados, así como la legalización de la instalación, se procederá a la Recepción de la instalación. La empresa instaladora entregará al titular el Acta de Recepción de la Instalación junto a un documento en el que conste el suministro de componentes, materiales y manuales. Este documento será firmado por duplicado por ambas partes, conservando cada una un ejemplar.

El Ayuntamiento revisará la documentación y si es satisfactoria se procederá a la firma de la Recepción.

Una vez firmada la Recepción, comenzará el periodo de garantías.

16. GARANTÍAS

Las garantías se definen en el Pliego Administrativo.

17. HORARIO DE TRABAJO Y METODOLOGÍA

Durante la ejecución, el horario y calendario de trabajo será el que se establezca por parte del Ayuntamiento y al objeto de mantener al máximo la operatividad de los servicios prestados en el edificio / zona afectada.

Se recuerda que la instalación se realizará en un edificio en uso. No se debe interrumpir ni afectar al normal uso del mismo, ya sea en los trabajos de instalación o en el almacenamiento y descarga/izado de equipos.

Para el conexionado eléctrico de la instalación si se debe cortar el suministro eléctrico del edificio se realizará en el día y hora que indique el Ayuntamiento para que el corte afecte lo mínimo posible al funcionamiento del edificio.

La empresa adjudicataria debe prever que pueda haber paradas por climatología y por no interrumpir el servicio del edificio donde se realiza la instalación.

El plazo ofertado deberá tener en cuenta todo lo anterior.

18. SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La empresa adjudicataria será responsable de las condiciones de seguridad durante el periodo de ejecución de las obras, y en especial del cumplimiento de las normas contenidas en la Ley 31/1995, sobre prevención de riesgos laborales.

Desarrollará un plan de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y el Real Decreto 614/2001 de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, cuando sea de aplicación.

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	22/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA

La empresa adjudicataria cerrará las zonas afectadas desde su ocupación, en caso de que sea necesario por motivos de seguridad o así lo requieran las normas o reglamentaciones en vigor o que sea exigido por el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.

Las reposiciones de estos espacios a su estado original finalizados los trabajos, así como la reparación de todos los daños ocasionados si los hubiere serán a cuenta y responsabilidad del adjudicatario.

Será responsabilidad de la empresa adjudicataria la movilización de todos los espacios y accesos provisionales que se decidan utilizar para la ejecución de los trabajos.

En caso de que se produjeran daños a terceros, la empresa adjudicataria informará por escrito y de forma inmediata al Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz del alcance de los daños y de los lesionados si se presentaran. Correrá a cuenta de la empresa adjudicataria la reposición del daño.

19. LIMPIEZA

La limpieza de las instalaciones durante la ejecución de los trabajos y la final una vez acabados los mismos correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

20. NORMATIVA

Las distintas partes de la instalación deberán ser conformes a la normativa que les sea de aplicación y todos sus componentes deberán ser nuevos, originales y homologados por los organismos competentes.

21. SEÑALIZACIÓN

La instalación deberá estar señalizada de acuerdo con la legislación vigente.

Todas las letras empleadas deben de escribirse en mayúsculas y con gran contraste con el fondo.

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*	BEATRIZ GARCIA-MONCO PIÑEIRO (Arquitecta/o del Servicio de Sostenibilidad Clima y Energía de Modelo de Ciudad, Urbanismo, Vivienda, Limpieza y Medio Ambiente)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua *CSV (Código Seguro de Verificación)*	N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA	**Data eta Ordua** *Fecha y Hora*	05/03/2026 14:29:56
Zerbitzaria *Servidor*	**Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala**	**Orrialdea** *Página*	23/23

N23VJHFZZUQHKVSVCGSAUCMMPA