SEGURTASUN SAILA
Administrazio eta Zerbitzuen Sailburuordetza
Kudeaketa Ekonomikoaren eta Baliabide Orokorren Zuzendaritza

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD
Viceconsejería de Administración y Servicios
Dirección de Gestión Económica y Recursos Generales

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SUMINISTRO E INTEGRACIÓN DE CUATRO EQUIPOS RADAR PORTÁTILES DE TECNOLOGÍA LÁSER

En Erandio, a 08 de marzo de 2022

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PLIEGO 1

2. INTEGRACIÓN DEL NUEVO RADAR EN EL PROCEDIMIENTO SANCIONADOR PARA CINEMÓMETRO MÓVIL O LÁSER 2

3. SUMINISTRO E INTEGRACIÓN DE CUATRO EQUIPOS RADAR PORTÁTILES DE TECNOLOGÍA LÁSER 4

3.1. CONDICIONES GENERALES 4
3.2. PROCESO DE MEDICIÓN Y REGISTRO DE LA INFRACCIÓN 4
3.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPO A SUMINISTRAR 5
3.4. SERVICIO DE SOPORTE 6
3.5. FORMACIÓN 6
3.6. CERTIFICACIONES 7
3.7. SUPERVISIÓN DE LA ACTUACIÓN DEL CONTRATISTA. 7

1. OBJETO DEL PLIEGO

En los últimos años se ha venido produciendo una disminución generalizada de la accidentalidad en el conjunto de la red de carreteras de la CAPV. Sin embargo, en determinados puntos y principalmente en la red secundaria, se está observando un repunte de la misma. Realizados los oportunos análisis de seguridad vial, se ha observado que en varios de ellos la causa fundamental es la velocidad. Para afrontar dicho problema, la experiencia nos ha demostrado que uno de los métodos más efectivos es la utilización de cinemómetros.

Actualmente, el Departamento de Seguridad del Gobierno Vasco (DSGV) cuenta con dos tipos de equipos para realizar controles de velocidad en instalaciones no fijas:

1. Cinemómetro móvil Jenoptik modelo Multaradar C/TCV (6 unidades).
2. Cinemómetro láser Compacto Trucam (4 unidades).

Siguiendo con el plan renove iniciado el año 2017, en el Departamento de Seguridad se pretenden sustituir los cinemómetros más antiguos (Cinemómetro láser Compacto Trucam) por equipos más modernos. De este modo, se completaría la migración de los sistemas de seguridad.

El presente Pliego de Bases Técnicas tiene por objeto describir y fijar las condiciones técnicas de ejecución que regirán el contrato para:

"SUMINISTRO E INTEGRACIÓN DE CUATRO EQUIPOS RADAR PORTÁTILES DE TECNOLOGÍA LÁSER"

2. INTEGRACIÓN DEL NUEVO RADAR EN EL PROCEDIMIENTO SANCIONADOR PARA CINEMÓMETRO MÓVIL O LÁSER

Actualmente, la gestión que se realiza para las propuestas de infracción generadas por cinemómetro móvil o láser es el siguiente:

- El proceso comienza cuando los agentes abren una nueva sesión en el dispositivo Tablet. En ese momento, el cinemómetro empezará, de forma continuada, a detectar las velocidades de los vehículos controlados. Cuando uno de ellos supera el límite de velocidad predeterminado en el equipo, se obtiene una fotografía del vehículo infractor, en el que se recogerá información sobre la velocidad medida, ubicación, fecha y hora…
- Cada vez que el cinemómetro (denunciante) detecte una infracción, manda automáticamente todos estos datos a la Tablet del agente (notificador) que se encuentra más adelante.
- El agente, el cual estará visualizando las infracciones que ocurren previamente en tiempo real, será el encargado de parar a los vehículos infractores. Todos los vehículos que tienen sanción pero no han sido parados, se catalogan como 'No-notificado'. Por el contrario, si el agente para a un vehículo infractor, esta sanción se cataloga como 'Notificado'. Primero, notificará la sanción del mismo al conductor y, después, recopilará la información restante (datos infractor, DNI, dirección del infractor…) en el boletín. También recogerá si el conductor paga la multa en el momento (en efectivo, tarjeta…) o no.
- Este proceso continua hasta que los agentes cierran la sesión en el dispositivo Tablet. En ese instante, todas las infracciones recogidas en la sesión se mandan automáticamente a TAIZA/OTAIZA en un fichero encriptado.
- Las denuncias que en la sesión han sido catalogadas como 'Notificado', se mandan directamente del aplicativo TAIZA/OTAIZA a HOST. En TAIZA/OTAIZA estas sanciones se podrán visualizar, pero nunca será posible su validación ni tramitación. En el caso de denuncias catalogadas como 'No-notificado', los operarios de las Oficinas Territoriales de Tráfico serán los encargados de tratarlos, y de validar las sanciones que vean que son correctas. Todas las sanciones validadas en este paso se mandan a HOST automáticamente para su tramitación.

Para llevar a cabo el proyecto del suministro de los Cinemómetros Láser dentro del sistema sancionador automatizado implantado, se requiere que los dispositivos Tablet de los agentes denunciantes y notificadores ya existentes se integren con los cinemómetros ofertados según la operativa indicada anteriormente. De esta manera el nuevo radar ofertado deberá cubrir las siguientes necesidades ya existentes en el sistema:

- Visualizar en tiempo real las imágenes asociadas a las capturas o detecciones del cinemómetro.

- Ampliar dicha imagen con objeto de poder determinar de forma correcta y unívoca la marca y modelo del vehículo infractor, así como determinar la matrícula del mismo.
- Configurar el cinemómetro con nuevos límites de velocidad en función de la ubicación o localización seleccionada por el operador.
- Incluir a cada registro información o datos relevantes asociados a cada propuesta de infracción:
    - Identificación del agente operador del cinemómetro.
    - Identificación del agente notificador.
    - Tipo de limitación (Genérica o Específica).
    - Tipo de localización (Urbana, Interurbana o Travesía).
    - Sentido de la vía en el que se ha producido la detección.
    - Matrícula del vehículo objeto de la detección.
    - Estado de la notificación.
    - Clasificar como delito una infracción.
- Cada equipo se configurará con un rango de boletines, de forma que las aplicaciones de gestión irán consumiendo de forma secuencial con cada detección (cuya velocidad supere el límite de foto configurada) realizada por el cinemómetro.
- Impresión del boletín de denuncia y adjuntar dicho boletín a la propuesta de infracción que será enviada a TAIZA/OTAIZA.

Además, como se ha mencionado anteriormente, el DSGV dispone de una aplicación de gestión de sanciones denominada TAIZA/OTAIZA. Dicha aplicación está instalada en un servidor dentro de la red de Interior de Gobierno Vasco. Asimismo, la aplicación corre bajo entorno J2EE y dispone de los datos registrados en el entorno ORACLE. El suministro de la presente licitación deberá cubrir, igualmente, la integración de los Cinemómetros Láser en el entorno de desarrollo de la aplicación TAIZA/OTAIZA. Ello implica la gestión y exportación de las infracciones a dicho sistema. Esta información será proporcionada por el correspondiente fichero de infracción que se ajustará a la norma UNE 199121-4.

La exportación de las denuncias podrá realizarse de dos formas: inserción manual, descarga local mediante dispositivo USB o similar, y descarga automática, mediante conexión 3G/4G. En cualquier caso, lo que la aplicación TAIZA/OTAIZA necesita es un FTP al que acceder para recuperar los ficheros de infracción.

Adicionalmente, en función de la tipología de la denuncia de si ha sido notificada o no por el agente en campo, la denuncia será registrada en la aplicación TAIZA/OTAIZA con estados distintos y llevarán adjunto el boletín de denuncia en formato PDF para las notificadas y un documento de certificación. Estos documentos se incorporarán al expediente generado en la aplicación TAIZA/OTAIZA y serán objeto de exportación a la aplicación Host.

La empresa adjudicataria <u>deberá de hacerse cargo de todos los costes y desarrollos</u> necesarios para la integración de los equipos láser en el sistema sancionador implantado y en el aplicativo TAIZA/OTAIZA.

3. SUMINISTRO E INTEGRACIÓN DE CUATRO EQUIPOS RADAR PORTÁTILES DE TECNOLOGÍA LÁSER

3.1. Condiciones generales

Los cinemómetros a suministrar serán dispositivos portátiles autónomos capaces de detectar la presencia de los vehículos que circulan por el área de control y de medir la velocidad de cada de uno de ellos, tanto en alejamiento como en aproximación, mediante tecnología láser.

El equipo será un sistema compacto, que integre en un único dispositivo el sensor láser de medición, una cámara digital de alta velocidad, la electrónica de control y una pequeña pantalla o display en color para realizar la configuración de los distintos parámetros y la visualización de las infracciones de velocidad captadas.

El sistema de detección de velocidad por láser calculará la velocidad de los vehículos en circulación midiendo la distancia recorrida por cada vehículo durante un intervalo de tiempo concreto. A su vez, la distancia recorrida por un vehículo en movimiento se medirá varias veces en intervalos de tiempo regulares.

La misión del cinemómetro consistirá por tanto en identificar con absoluta fiabilidad las posibles infracciones de velocidad y documentarlas de una manera detallada y segura, para poder proceder posteriormente a aplicar la correspondiente sanción administrativa al infractor.

El suministro de la presente licitación deberá contar con los siguientes servicios y productos:

- Cinemómetro laser compacto nuevo
- Cargador de batería
- Cargador con adaptador de coche
- Maleta de transporte
- Integración del nuevo modelo en el sistema de automatización de denuncias y TAIZA/OTAIZA
- Soporte para uso en interior de vehículo
- Soporte para uso en motocicleta
- Trípode
- Curso de formación
- Certificación metrológica

3.2. Proceso de Medición y registro de la Infracción

El sistema de medición funcionará bajo el principio "distancia-tiempo", es decir, que la velocidad se determinará como una función del tiempo transcurrido desde que una serie de pulsos cortos de luz son generados y emitidos por diodos láser infrarrojos, hasta que al

chocar contra un vehículo sean reflejados, filtrados y detectados nuevamente por los diodos del propio dispositivo.

Un sistema electrónico controlado por microprocesador e integrado en el propio dispositivo medirá el tiempo transcurrido entre la generación y la detección de estos pulsos, a partir del cual se calculará la distancia al vehículo captado. Con una nueva serie de pulsos se calculará una nueva distancia, de modo que la variación entre las distancias captadas dividida por el intervalo de tiempo transcurrido entre dos series de pulsos nos entregará como resultante la velocidad del vehículo. Para evitar errores de medición, el sistema realizará el cálculo de la velocidad utilizando un conjunto de pulsos y utilizando una técnica de regresión cuadrática o de ajuste por mínimos cuadrados.

Cuando se detecte una infracción al superar los límites de velocidad establecidos, un dispositivo fotográfico registrará el valor de la medición de la velocidad y otros datos metrológicamente relevantes (fecha, hora, lugar, etc), que se almacenarán conjunta e inseparablemente con la evidencia fotográfica.

El sistema deberá ser capaz de identificar la presencia de un vehículo en el área de control, determinar la velocidad a la que dicho vehículo circula, anular el proceso de medición en caso de que se produzcan errores que no permitan determinar la velocidad con absoluta certeza y captar una evidencia fotográfica junto con todos los datos metrológicamente relevantes en caso de exceso de velocidad para poder sancionar la infracción de velocidad captada.

3.3. Características técnicas del equipo a suministrar

El cinemómetro de radiación infrarroja a suministrar deberá contar con las siguientes características:

- Chasis mono cuerpo fabricado en aluminio, ligero, robusto y resistente a la intemperie.
- El interior del equipo contará con blindaje electromagnético y deberá incorporar una toma de tierra a los ensamblajes mecánicos.
- El chasis mono cuerpo integrará perfectamente sensor láser de medición, cámara digital de alta velocidad, electrónica de control, pantalla de visualización y batería, todo ello con un peso inferior a 2 kg.
- Sistema de medición basado en tecnología láser con una frecuencia de al menos 30MHz.
- Cámara digital de alta velocidad con sensor CMOS de al menos una resolución de 5.0 Mpx.
- Pantalla LCD en color, táctil, para la visualización de las evidencias fotográficas y el manejo y configuración del sistema.
- Dos baterías recargables (la integrada en el cinemómetro y otra de reserva), cada una de las cuales ofrecerá una autonomía de funcionamiento de hasta 8 horas de uso

ininterrumpido. Las baterías deberán de ser intercambiables sin necesidad de violar ningún precinto.

- Soporte fijo para funcionamiento del cinemómetro en modo estático en interior de vehículo, en motocicleta y en trípode.
- Alcance de medición y captación de hasta 200 metros y detección de velocidades hasta los 250 km/h.
- Posibilidad de medición de una, dos o más carriles y detección de vehículos en aproximación y alojamiento de forma automática y sin necesidad de presencia de operador.
- Filtro automático nocturno para operar en condiciones escasas de iluminación con la más alta calidad de imagen, además de ajuste de iris automático que permita sacar fotos con mucha o poca luz.
- Protección a la intemperie de al menos IP55 y rango de temperatura de funcionamiento entre -10ºC y +60ºC.
- Comunicaciones: SD card, Wi-Fi y Ethernet.
- Sistema de lentes automáticos Autofocus basado en la distancia al objeto.
- Accesorios necesarios: cargador de batería, cargador con adaptador de coche, software para la visualización de imágenes, maleta de transporte, trípode y soporte para uso en interior de vehículo y motocicleta.

3.4. Servicio de soporte

Además de lo anterior la empresa adjudicataria debe disponer de un equipo de soporte para el mantenimiento durante el periodo de garantía, nunca inferior a tres años posterior a la adjudicación y sin coste alguno para el Departamento de Seguridad. En caso de cualquier interrupción de funcionamiento del sistema por mal funcionamiento o fallos de los equipos, se alargará el período de garantía por el tiempo total de interrupción o la suma de los tiempos en el caso de que haya habido más de una.

Se incluirá listado de componentes, precio y unidades necesarias para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, con objeto de asegurar el funcionamiento continuo y la vida útil a medio y largo plazo y se garantiza la disponibilidad de piezas de repuesto durante un mínimo de 10 años.

3.5. Formación

El coste y desarrollo de los cursos de formación, una vez aceptada la entrega, será por cuenta de la empresa adjudicataria, sin perjuicio de la colaboración, validación y evaluación final del Departamento de Seguridad.

Dicho formación será realizada en instalaciones que desde el Departamento de Seguridad se le indique, sin que suponga ningún coste extra en ningún caso, etc.

3.6. Certificaciones

El equipo a suministrar deberá poseer el Certificado de Modelo de Cinemómetro de Radiación Infrarroja (Certificado de examen de tipo, Módulo B) expedido por el Centro Español de Metrología (CEM), según norma ITC/3123/2010 o norma ICT/155/2020, que garantiza su correcto funcionamiento como instrumento de medida de acuerdo con la normativa vigente sobre este tipo de equipos. Para evitar que el equipo quede obsoleto a corto plazo y asegurar el mayor tiempo de suministro de piezas y recambios posible, dicho certificado no podrá tener más de 5 años de vigencia, contado desde la publicación en el Perfil del Contratante del anuncio de licitación del presente contrato.

Los márgenes de error en el examen de tipo (Módulo B) y en la conformidad con el tipo basada en la verificación del producto (Módulo F) no podrán ser superiores a los mostrados en la Tabla 1.

Tabla 1: Errores máximos permitidos en la fase de evaluación de la conformidad.

Errores máximos permitidos		
Según tipo de instalación	**Para ensayos en laboratorio (por simulación)**	**Para ensayos en carretera (tráfico real)**
Cinemómetro en instalación fija o estática y de tramo	± 2 km/h	± 3 km/h, para $v \leq 100$ km/h ± 3 %, para $v > 100$ km/h ±1 km/h(1)
Cinemómetro en instalación móvil sobre vehículo		± 5 km/h, para $v \leq 100$ km/h ± 5 %, para $v > 100$ km/h
Cinemómetro en aeronave	Para la posición y medida de distancias: ± 3 % (valor mínimo 5 m) Para el tiempo transcurrido en recorrido de distancias: ± 0,1 % (valor mínimo 0,2 s) Para la medida de velocidad: ± 5 %	
Tiempo intervehicular (para distancia entre vehículos)	± 0,2 s	± 0,5 s

En caso de resultar adjudicataria, la empresa suministradora deberá presentar el certificado de examen de tipo (Módulo B), el informe de verificación de producto parcial, el informe de verificación de producto después de instalación y el certificado de conformidad con el modelo basado en la verificación del producto (Módulo F), todos ellos expedidos por un organismo de control metrológico debidamente acreditado. **Los servicios y trabajos para la obtención de dichos certificados y acreditaciones irán a cargo de la empresa adjudicataria.**

3.7. Supervisión de la actuación del contratista.

La dirección de trabajo será ejercida por técnicos del DSGV, quienes actuarán como coordinadores y supervisores de la correcta realización de los compromisos contraídos por

el adjudicatario, tanto en su parte funcional como técnica. A su vez la empresa adjudicataria designará una persona como Responsable del Proyecto en toda su globalidad: definición, planificación y desarrollo de la ejecución del contrato.

La actuación del adjudicatario será supervisada por el técnico del DSGV responsable del contrato o por la persona que en calidad de supervisor sea designada por el Gobierno Vasco para tal fin. El técnico responsable del DSGV, o el supervisor en su caso, tendrá las más amplias atribuciones, y sus órdenes e instrucciones deberán ser inmediatamente ejecutadas. El Adjudicatario vendrá obligado a dar total cumplimiento a las condiciones que al efecto de control establezca el DSGV.