# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

# Nº EXPEDIENTE: CT310-18-126

# ACUERDO MARCO PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DE INSPECCIÓN PARA TODOS LOS CENTROS DE VEIASA

**INDICE**

1. OBJETO ..... 5

2. NORMATIVA ESPECÍFICA DE APLICACIÓN ..... 7

3. CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO ..... 8

3.1. Condiciones y requisitos técnicos ..... 8

3.2. Requisitos técnicos de los monitores ..... 8

3.3. Ordenadores y otros equipos automatizados ..... 9

3.4. Requisitos para la automatización de los equipos ..... 9

3.5. Equipamiento ..... 12

3.6. Muestras de equipos para pruebas de funcionamiento previas a la adjudicación ..... 12

4. FORMA DE EJECUTAR EL CONTRATO ..... 13

4.1. Fases de ejecución de los pedidos ..... 14

4.2. Plazos de las fases del contrato ..... 16

4.3. Lugar y forma de entrega ..... 17

4.4. Documentación a aportar junto con los equipos ..... 17

4.5. Periodo de prueba ..... 19

5. GARANTÍA ..... 19

6. RESPONSABILIDAD DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA ..... 21

6.1. Tiempos de respuesta. ..... 26

ANEXO 1: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 1. FRENÓMETROS UNIVERSALES PESADOS. ..... 30

ANEXO 2: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 2. FRENÓMETROS UNIVERSALES LIGEROS. ..... 32

ANEXO 3: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 3. FRENÓMETROS PARA VEHÍCULOS LIGEROS. ..... 34

ANEXO 4: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 4. PLACAS ALINEADORAS PARA VEHÍCULOS PESADOS. ..... 36

ANEXO 5: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 5. PLACAS ALINEADORAS PARA VEHÍCULOS LIGEROS. ..... 37

ANEXO 6: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 6. FRENÓMETROS UNIVERSALES PESADOS + PLACAS ALINEADORAS PARA VEHÍCULOS PESADOS. ... 38

ANEXO 7: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 7. FRENÓMETROS UNIVERSALES LIGEROS + PLACAS ALINEADORAS PARA VEHÍCULOS PESADOS. ..... 42

ANEXO 8: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 8. FRENÓMETROS PARA VEHÍCULOS LIGEROS + PLACAS ALINEADORAS PARA VEHÍCULOS LIGEROS. 46

ANEXO 9: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 9. FRENÓMETROS PARA VEHÍCULOS DE DOS RUEDAS. ..... 49

ANEXO 10: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 10. FRENÓMETROS PARA VEHÍCULOS DE TRES RUEDAS Y QUADS. ..... 51

ANEXO 11: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 11. VELOCÍMETROS PARA CICLOMOTORES. ..... 53

ANEXO 12: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 12. CONJUNTOS DE FRENÓMETRO PARA VEHÍCULOS DE DOS RUEDAS Y VELOCÍMETRO PARA CICLOMOTORES ..... 55

ANEXO 13: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 13. FRENÓMETROS PORTÁTILES PARA VEHÍCULOS DE DOS RUEDAS. ..... 58

ANEXO 14: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 14. VELOCÍMETROS PORTÁTILES PARA CICLOMOTORES. ..... 60

ANEXO 15: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 15. EQUIPOS COMBINADOS PORTÁTILES DE FRENÓMETRO Y VELOCÍMETRO PARA CICLOMOTORES Y MOTOCICLETAS. ..... 62

ANEXO 16: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 16. DETECTORES DE HOLGURAS PARA VEHÍCULOS PESADOS. ..... 65

ANEXO 17: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 17. DETECTORES DE HOLGURAS PARA VEHÍCULOS LIGEROS. ..... 67

ANEXO 18: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 18. CONJUNTOS DE DETECTORES DE HOLGURAS PARA DOS EJES PARA VEHÍCULOS LIGEROS. ..... 69

ANEXO 19: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 19. GATOS DE FOSO PARA VEHÍCULOS PESADOS. ..... 71

ANEXO 20: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 20. GATOS DE FOSO PARA VEHÍCULOS LIGEROS. ..... 72

ANEXO 21: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 21. BÁSCULAS. ..... 73

ANEXO 22: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 22. DINAMÓMETROS. ..... 75

ANEXO 23: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 23. DECELERÓMETROS. ..... 76

ANEXO 24: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 24. SIMULADORES DE VELOCIDAD. ..... 77

ANEXO 25: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 25. MANÓMETROS. . 79

ANEXO 26: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 26. REGLOSCOPIOS. ..... 80

ANEXO 27: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 27. SONÓMETROS. . 81

ANEXO 28: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 28. JUEGOS DE COMPROBADORES DE LUCES DE REMOLQUE. ..... 83

ANEXO 29: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 29. CABALLETES ELEVADORES DE RUEDA TRASERA PARA VEHÍCULOS DE DOS RUEDAS. ..... 84

ANEXO 30: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 30. RODILLOS LIBRES PARA INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS 4X4 ..... 85

ANEXO 31: TABLA RESUMEN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ..... 86

ANEXO 32: AVISO ..... 87

ANEXO 33: PARTE DE TRABAJO SOLICITUD DE INTERVENCIÓN (documento sujeto a posibles cambios de formato) ..... 88

ANEXO 34: MATERIALES A UTILIZAR EN EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA ..... 89

## 1. OBJETO

Es objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) establecer las condiciones técnicas que regirán la licitación relativa al **"ACUERDO MARCO PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DE INSPECCIÓN PARA TODOS LOS CENTROS DE VEIASA"** para los próximos cuatro años.

En líneas generales, el contrato comprende los siguientes puntos:

- El suministro objeto del contrato será prestado por la empresa adjudicataria en todos los centros de trabajo de VEIASA, cuya dirección puede ser consultada en la Web www.veiasa.es, incluidas las oficinas centrales sitas en C/ Albert Einstein, nº 2 41092 – Sevilla, ya que todos ellos son objeto del suministro, junto con aquellos centros que tengan prevista su inauguración durante el período de vigencia del Acuerdo Marco, cuya dirección será informada en el pedido correspondiente.

- Instalación y montaje en las líneas de inspección.

- Formación del personal de VEIASA y de las empresas mantenedoras referente a funcionamiento y operaciones de mantenimiento.

- Cuantos trabajos fuesen necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos.

- Mantenimiento correctivo durante el periodo de garantía, en aquello que no esté cubierto por ésta.

El Acuerdo Marco se prevé diferenciado en los siguientes lotes:

- LOTE 1: Frenómetros universales pesados.

- LOTE 2: Frenómetros universales ligeros.

- LOTE 3: Frenómetros para vehículos ligeros.

- LOTE 4: Placas Alineadoras para vehículos pesados.

- LOTE 5: Placas Alineadoras para vehículos ligeros.

- LOTE 6: Frenómetros universales pesados + Placas alineadoras para vehículos pesados.

- LOTE 7: Frenómetros universales Ligeros + placas alineadoras para vehículos pesados.
- LOTE 8: Frenómetros para vehículos ligeros + Placas alineadoras para vehículos ligeros.
- LOTE 9: Frenómetros para vehículos de dos ruedas.
- LOTE 10. Frenómetros para vehículos de tres ruedas y quads.
- LOTE 11: Velocímetros para ciclomotores.
- LOTE 12: Conjuntos de Frenómetro para vehículos de dos ruedas + Velocímetro para ciclomotores.
- LOTE 13: Frenómetros portátiles para vehículos de dos ruedas.
- LOTE 14: Velocímetros portátiles para ciclomotores.
- LOTE 15: Equipos combinados portátiles de Frenómetro y Velocímetro para ciclomotores y motocicletas.
- LOTE 16: Detectores de holguras para vehículos pesados.
- LOTE 17: Detectores de holguras para vehículos ligeros.
- LOTE 18: Conjuntos de detectores de holgura para dos ejes de vehículos ligeros.
- LOTE 19: Gatos de foso para vehículos pesados.
- LOTE 20: Gatos de foso para vehículos ligeros.
- LOTE 21: Básculas.
- LOTE 22: Dinamómetros.
- LOTE 23: Decelerómetros.
- LOTE 24: Simuladores de velocidad.
- LOTE 25: Manómetros.
- LOTE 26: Regloscopios.
- LOTE 27: Sonómetros.

- LOTE 28: Juegos de comprobadores de luces de remolque.

- LOTE 29: Caballetes elevadores de rueda trasera para vehículos de dos ruedas.

- LOTE 30: Rodillos libres para inspección de vehículos 4x4.

## 2. NORMATIVA ESPECÍFICA DE APLICACIÓN

El marco normativo legal de aplicación por el que se rige el presente PPT es el siguiente:

- Directiva 2014/31/UE del Parlamento Europeo y Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático.

- Directiva 2014/32/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de instrumentos de medida.

- Directiva 2014/45/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 3 de abril de 2014, relativa a las inspecciones técnicas periódicas de los vehículos de motor y de sus remolques, y por la que se deroga la Directiva 2009/40/CE. (ANEXO III REQUISITOS MÍNIMOS DE LAS INSTALACIONES Y DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS PARA REALIZAR LAS INSPECCIONES TÉCNICAS DE VEHÍCULOS).

- Control metrológico del Estado, de acuerdo con lo establecido en el capítulo III de la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología, y en el Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

- RD 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

- RD 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

- RD 920/2017, de 23 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos, del Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales.

- Manual de procedimientos de inspección de estaciones ITV, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, en su versión vigente; actualmente la 7.3.2., de aplicación el 10 de septiembre de 2018.

# 3. CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO

El suministro que se contrata deberá responder a la condición de "servicio completo", quedando a cargo del adjudicatario todas las actuaciones necesarias para el correcto funcionamiento de los equipos; incluyéndose la planificación de los trabajos necesarios junto con el personal designado por VEIASA, así como el suministro, montaje de los equipos e instalación en las líneas de inspección de los centros a dotar, pruebas de funcionamiento y formación del personal propio y de las empresas mantenedoras de VEIASA sobre funcionamiento de los equipos y operaciones de mantenimiento; tal y como se indica en líneas generales en el objeto del presente PPT.

El adjudicatario tendrá que realizar cuantos trabajos previos sean necesarios para que los equipos cumplan el control metrológico del Estado y dispongan de su puesta en servicio; es decir, **los equipos tendrán que ser suministrados de forma que puedan ponerse en funcionamiento en las líneas de inspección de los centros de ITV a dotar, sin que VEIASA incurra en gastos adicionales para tal fin, debiendo saber los licitadores que en algunos casos podrá ser necesaria la inscripción en el REA por tener que realizarse instalaciones en estaciones en las que se estén ejecutando obras; circunstancia que se hará saber a la empresa adjudicataria en el pedido que para cado caso se formule.**

## 3.1. Condiciones y requisitos técnicos

La maquinaria, los equipos de inspección y el equipamiento cumplirán en todo momento con las condiciones marcadas en el presente PPT, así como con las prescripciones técnicas particulares recogidos en los anexos al mismo y la normativa de aplicación, en particular la recogida en el punto 2 del presente documento.

Los fabricantes deberán suministrar piezas de repuesto, documentación técnica y asesoramiento, en su caso, durante toda la vida útil de los equipos, a las empresas adjudicatarias de los contratos de Mantenimiento de Maquinaria y Equipos de Inspección de VEIASA.

## 3.2. Requisitos técnicos de los monitores

Para aquellos lotes en los que se prevean en los anexos correspondientes la necesidad de monitores, como parte de la máquina o del equipo de inspección, o bien en el equipamiento, se exigen los

siguientes requisitos técnicos mínimos:

- Tamaño de pantalla: 40" (no puede ser mayor, por requisito funcional)
- Tipo de panel: LED
- Resolución: 1920 x 1080 (16:9) a 60 Hz
- Brillo: 200 nit (200 cd/m2)
- Contraste: 5.000 :1
- Conectividad: mínimo VGA y HDMI
- Fijación a soporte: estándar VESA
- Alimentación eléctrica: 230 V / 50 Hz
- Soporte con pie giratorio u otro sistema que posibilite el giro, adaptado a la maquinaria de la cual forma parte de su equipamiento. Dicho soporte no presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos; en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm, respectivamente.

### 3.3. Ordenadores y otros equipos automatizados

Como se recoge en el punto 10 de la sección II del Anexo III del Real Decreto 920/2017, de 23 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos, en los ordenadores u otros equipos automatizados en el proceso de inspección, deberá asegurarse que los programas utilizados han sido validados adecuadamente. **En este sentido, se presentará, junto con su oferta técnica, una declaración responsable del fabricante, conforme al modelo del Anexo 22 del Cuadro Resumen del PCAP, indicando el cumplimiento de este punto.**

### 3.4. Requisitos para la automatización de los equipos

VEIASA dispone de un sistema que ejerce de interfaz de comunicación (control y lectura de datos principalmente) entre los equipos de la línea de inspección (opacímetros, analizadores de gases, frenómetros, placas alineadoras, velocímetros, sonómetros, medidores de RPM, cámaras, etc.) y el sistema

informático de gestión de las inspecciones. Se denomina DAM y constituye una interfaz única entre los inspectores y los equipos, independientemente de sus características, marca, modelo, versión, etc.

El sistema DAM funciona en pletinas o thin clients, bajo sistema operativo Linux y desarrollos realizados en Python 3.6. Está formado por funciones (programas) que gestionan la comunicación con cada tipo diferente de equipo, marca, modelo, versión, etc.

La comunicación se efectúa a través de los puertos USB de la pletina, y puede ser mediante sistema de conexión directa (sockets o puertos COM serie virtuales) o mediante adaptadores a otras tecnologías de comunicaciones, como pueden ser fijas (RS-232, RS-485, LonWork, etc.) o inalámbricas (Bluetooth, ZeegBee, etc.) excepto WiFi.

VEIASA pretende efectuar de forma automática la lectura de los resultados de las pruebas que se realizan con la maquinaria y los equipos de inspección, de forma que comuniquen con el DAM para la transmisión de datos. En las especificaciones técnicas recogidas en los anexos del presente PPT se indica para qué lotes se precisa esta automatización, para lo cual se requiere salida digital y son necesarios los protocolos de comunicación siguientes:

- La conexión se realizará por cable para la maquinaria de instalación fija e inalámbrica para los equipos de inspección móviles (a través de dongle o mochila USB conectable a las pletinas del sistema DAM, con alcance de, al menos, 50 m). No se permite WiFi.

- Disponer de una interfaz API o Web Service en Linux que realice el control del equipo a nivel lógico o de software, con lectura de los parámetros mediante instrucciones.

- Transmisión en tiempo real de medidas y en modo continuo.

- Transmisión en tiempo real del estado del equipo (Puesta a cero, inicializando, calibración, medición, calentando, etc.).

- Control de equipo, tales como arranque, fin del proceso de medición, nueva prueba, reset de medidas, etc. En definitiva, todas aquellas órdenes necesarias para la utilización autónoma del equipo, sin la necesidad de utilizar una interfaz de usuario propia del equipo.

- Modos de calibración y/o ajuste del equipo facilitado por el software.

- Transmisión de la identificación del equipo al inicio de una medición, para salvaguardar la trazabilidad de las medidas realizadas, utilizando su número serie o, en su defecto, un número único que lo identifique.

- La solución de conectividad finalmente implementada será propiedad de Veiasa a modo de "software libre", y no estará sujeta a licencias de desarrollo, instalación ni mantenimiento. Tampoco tendrá límite de uso por número de equipos ni a lo largo del tiempo, facilitándose sin coste las actualizaciones en su caso.

- Si hubiese modificación de características en posteriores versiones de los equipos que afectasen a las comunicaciones, el suministrador deberá facilitar, sin coste para VEIASA, las actualizaciones que permitan la comunicación del equipo con los sistemas de VEIASA.

**Junto a la oferta técnica, en el sobre 2, para los lotes en que se defina la automatización de los equipos, los licitadores incluirán la documentación técnica necesaria para evaluar por parte de VEIASA la viabilidad de la automatización en los términos expresados en este apartado:**

- Tipo de conexiones posibles para equipos fijos o móviles, según el lote.

- Formato de los datos que proporciona el equipo.

- Protocolos de comunicación. Se suministrará el juego completo de instrucciones del protocolo, con descripción del protocolo y de cada uno de los campos que componen cada trama y esquema detallado de las instrucciones implicadas en los distintos modos de funcionamiento del equipo, tales como medición continua, calibración, manual, automático etc..

- Se detallarán cuáles son los pasos a seguir en la calibración del equipo, qué campos en la trama de medida recibida contiene la medida realizada y, si hubiera que aplicarle alguna función matemática para su conversión a magnitudes de medida del SI (Sistema Internacional), deber ser aportada.

- **Declaración responsable, conforme al modelo del Anexo 18 del Cuadro Resumen del PCAP,** comprometiéndose a colaborar con VEIASA, a requerimiento de ésta, en el desarrollo de la aplicación que permita la automatización de los equipos y su integración en el sistema DAM de VEIASA, facilitando todos los datos y aplicaciones informáticas que para ello se precisen.

Con esa documentación, VEIASA evaluará la viabilidad de la automatización y requerirá al licitador para la entrega de documentación adicional, si fuese necesaria, desestimándose la oferta si ésta no es suficiente o si se estima que no es viable la automatización del equipo propuesto.

La integración de los equipos en el Sistema DAM la realizará VEIASA en cualquier momento en la medida en

que lo estime necesario, bien junto con el análisis de las muestras que se describe en el apartado 3.6. del presente PPT, previo a la adjudicación, o bien durante el desarrollo del contrato, antes o después de emitir los pedidos correspondientes. En todos los casos, VEIASA requerirá al suministrador para que facilite los datos complementarios que se precisen. Si finalmente no se consiguiese la automatización, se desestimará la oferta o se resolverá el contrato si éste ya se hubiera celebrado, quedando sin efecto los pedidos que se hubieran emitido.

### 3.5. Equipamiento

En los anexos al presente PPT se define el equipamiento previsto para cada lote. La adjudicación del lote se realizará teniendo en cuenta tanto la maquinaria o el equipo de que se trate como su equipamiento completo, si bien la adquisición de los elementos que componen este último será opcional en los pedidos, a criterio de VEIASA. En el precio de la maquinaria o el equipo hay que tener en cuenta que no está incluido el precio de los elementos del equipamiento, ya que se ha desglosado el precio de éstos.

Al igual que el precio del equipo, los precios ofertados para cada componente del equipamiento serán los que regirán para los suministros de los mismos que VEIASA solicite durante la vigencia del Acuerdo Marco por necesidades de nuevas implantaciones o como reposiciones de los existentes. Por lo tanto, VEIASA podrá comprar individualmente cada uno de los elementos para los que solicita precio unitario.

### 3.6. Muestras de equipos para pruebas de funcionamiento previas a la adjudicación

Para cada lote, VEIASA podrá solicitar una muestra a los licitadores que hayan resultado propuestos como adjudicatarios, a fin de realizar pruebas de funcionamiento en Laboratorio y/o Estación ITV.

La muestra a solicitar estará compuesta por el equipo y todo o parte de su equipamiento.

Si VEIASA detectase cualquier anomalía en el funcionamiento que contraviniese los requisitos recogidos en el presente PPT, se considerará que el equipo no cumple con las especificaciones técnicas y se desestimará la oferta, salvo que bastase con algún reajuste en la muestra que no implicase la modificación de la oferta presentada ni desde el punto de vista técnico ni económico.

Junto a las muestras, se incluirá toda la documentación que se recoge en el apartado 4.4. del presente PPT.

Las muestras tendrán que ser enviadas al Laboratorio Central de VEIASA ubicado en el edificio de las Oficinas Centrales (Dirección: C/Albert Einstein nº 2. CP.41092. "Isla de la Cartuja". Sevilla) o al centro de ITV en el que VEIASA lo requiera para hacer las pruebas, corriendo a cargo del licitador el coste del envío. En la documentación del envío se indicará su entrega a la Unidad de Compras y la licitación a la que pertenece la muestra.

Las muestras quedarán en poder de VEIASA hasta la fecha de formalización del contrato con la empresa adjudicataria. A partir de esa fecha, las empresas participantes pueden retirar la muestra presentada en los 3 meses siguientes, con excepción de la empresa adjudicataria.

Las muestras presentadas por el licitador que haya resultado adjudicatario no podrán ser retiradas, hasta que se haya efectuado la recepción del material adjudicado, previa solicitud por escrito a VEIASA, en el plazo de treinta (30) días naturales desde la firma de la última acta de recepción.

La muestra objeto de adjudicación no podrá incorporarse como unidad de suministro sin la previa autorización de VEIASA.

Transcurridos los plazos descritos, VEIASA dispondrá de las muestras, quedando exenta de toda responsabilidad sobre las mismas.

## 4. FORMA DE EJECUTAR EL CONTRATO

En la ejecución del contrato debe tenerse en cuenta que los equipos se suministrarán e instalarán tanto en centros de ITV de nuevas aperturas, como en centros que se encuentran actualmente en servicio, no pudiéndose interferir en ningún momento en las condiciones de operatividad de los centros, por lo que se tendrá que contemplar en el precio la posibilidad de posibles actuaciones fuera del horario de trabajo del Centro de VEIASA correspondiente.

VEIASA se reserva el derecho de asistir, cuando estime oportuno, al montaje e instalación de los equipos, con el objetivo de supervisar la ejecución de las distintas actuaciones a realizar conforme al presente PPT.

## 4.1. Fases de ejecución de los pedidos

**Toma de datos (FASE 1)**

Tras la emisión y envío del pedido por parte de VEIASA, el adjudicatario tendrá que recabar toda la información necesaria para ejecutar el contrato en la forma y plazos recogidos en el presente PPT.

Además, el adjudicatario aprovisionará todo el material (equipos, equipamiento y material auxiliar que fuese necesario para el montaje e instalación).

En cumplimiento del R.D. 171/2004, la empresa adjudicataria deberá tener actualizada toda la documentación de coordinación de actividades preventivas en el aplicativo SGRED (PRL) previamente a la realización de cualquier montaje, instalación o impartición de formación al personal, así como durante toda la vigencia de la relación contractual. El incumplimiento de este apartado supondrá causa de resolución del contrato, conforme a lo estipulado en el Anexo 11 del Cuadro Resumen.

Se distinguen dos casos en relación con el montaje y puesta en funcionamiento de la maquinaria y los equipos de inspección:

- Centros en funcionamiento.
- Centros donde se realizan obras para una nueva apertura, reformas, ampliaciones, puesta en marcha de una línea, etc.

Para los centros en funcionamiento, la empresa adjudicataria, tras la emisión del pedido por VEIASA y antes del inicio de los trabajos de montaje e instalación, deberá subir de forma correcta toda la documentación relativa a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales (Real Decreto 171/2004), respecto de todo el personal que participe en los trabajos de instalación y montaje de equipos, en la Plataforma SGRED o equivalente de VEIASA. Todo ello conforme a lo establecido en la Cláusula 5.2 del PCAP.

Esta fase culminará con la comunicación, mediante correo electrónico a VEIASA, de la fecha de instalación prevista, previa verificación de que se cuenta con las validaciones del servicio de PRL y del Jefe de Estación ITV.

Para los centros donde se realizan obras, la empresa adjudicataria deberá presentar un plan de seguridad y salud específico para los montajes e instalaciones objeto del pedido, para su revisión y

aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud que haya nombrado VEIASA.

Para la maquinaria y equipos de instalación fija en las estaciones ITV, se requerirá previamente al adjudicatario, dentro del plazo de esta fase, la entrega de las correspondientes bancadas a introducir en la solera, así como la asistencia a la obra para replantear y verificar la adecuación del montaje de la bancada previamente al hormigonado.

**Suministro y montaje (FASE 2)**

La segunda fase recoge la ejecución de los trabajos de suministro y de instalación según la planificación que debe ser acordada con el técnico que VEIASA haya designado (Jefe de Estación o Técnico de la propiedad en la obra). Cualquier variación significativa será informada con carácter previo a VEIASA.

Para los centros donde se realizan obras, a solicitud de VEIASA de acuerdo con la marcha de la obra, se suministrará, se colocará y se pondrá en marcha el equipo.

Una vez suministrado el equipo, e instalado en su caso, VEIASA realizará la calibración en aquellos casos en que sea obligatorio, requiriéndose al proveedor para que realice los ajustes pertinentes si fuese necesario.

En esta fase también se incluyen las sesiones formativas, las cuales se consideran incluidas en el precio, que el adjudicatario impartirá a los usuarios de la maquinaria y los equipos de inspección y al personal de las empresas mantenedoras contratadas por VEIASA, en relación con el funcionamiento de los mismos. En estas sesiones formativas se incorporarán aspectos de seguridad y salud en los términos establecidos en el artículo 19 de la ley 31/1995 apoyados en los aspectos de seguridad y salud contemplados en la manual de instrucciones de cada equipo. Deberán aportar también a VEIASA el contenido de estas sesiones para la formación posterior de nuevos usuarios de dicha maquinaria.

Esta fase se dará por concluida cuando la empresa adjudicataria haya realizado las pruebas necesarias que aseguren el correcto funcionamiento y, en su caso, comunicación al sistema DAM de VEIASA, haya comunicado el fin de los trabajos y entregado toda la documentación a VEIASA.

**Subsanación de deficiencias y cierre (FASE 3)**

Las deficiencias detectadas por VEIASA tanto en el suministro como en la instalación, incluyéndose cualquier tipo de deficiencia en la documentación recogida en el punto 4.4 del presente PPT, en piezas y auxiliares, o cualquier tipo de incumplimiento de carácter metrológico o en materia de seguridad y salud (según Marco Normativo Legal de aplicación recogido en el apartado 2 del presente PPT) que se

detectase antes o tras la verificación de los equipos, tendrán que subsanarse en el plazo estimado en el punto 4.2 del presente PPT.

En caso de no subsanarse en dicho plazo, VEIASA no dará por culminada la fase de cierre y se reservará el derecho a devolver la mercancía sin ningún coste, pudiendo anular el pedido e incluso resolver el Acuerdo Marco con el adjudicatario.

VEIASA comunicará al adjudicatario su conformidad y, por tanto, el cierre de la Fase 3 y recepción del equipo, procediendo el adjudicatario a emitir la factura a partir de esa fecha.

Los datos técnicos y de funcionamiento de la maquinaria o equipo de inspección que no pudieran ser comprobados en el momento de la entrega (rangos de medida, resolución, errores, tiempos de calentamiento y respuesta, cero automático, auto chequeo...), serán comprobados durante los 30 días naturales siguientes a la recepción del equipo. Si transcurrido ese periodo se observa que los equipos no cumplen alguna de las especificaciones exigidas en el Pliego de condiciones, VEIASA podrá devolver la mercancía al adjudicatario sin ningún coste, pudiendo anular el pedido e incluso resolver el Acuerdo Marco.

## 4.2. Plazos de las fases del contrato

Se definen los siguientes plazos de las fases del apartado 4.1 del presente PPT, contados en días naturales:

| Fase | Descripción | Plazo | Rango |
|---|---|---|---|
| 1 | Toma de datos y planificación | 20 días naturales | Desde la fecha del pedido o desde la fecha del email en el que se adjunta el documento del pedido, si esta fecha fuese posterior. |
| 2 | Suministro y montaje | 5 días naturales | A contar desde el día siguiente a la finalización del plazo establecido para la fase 1 de Toma de datos o bien desde la fecha comunicada para el inicio del suministro y montaje. |
| 3 | Subsanación de deficiencias | 5 días naturales | Desde la fecha en que VEIASA comunica la deficiencia detectada. |

Se establece como plazo de entrega la suma de los plazos correspondientes a las fases 1 y 2; esto es, 25 días naturales para el suministro y la instalación (en caso de que la tenga), dejando los equipos totalmente instalados y funcionando, tanto para pedidos de maquinaria y equipos de inspección como para pedidos de equipamiento independiente.

### 4.3. Lugar y forma de entrega

VEIASA, en función de sus necesidades, emitirá los correspondientes pedidos, definiendo el número de equipos y el equipamiento de cada lote que han de ser suministrados e instalados en las estaciones en que se precisen o en los Servicios Centrales de VEIASA.

Todo el material deberá estar adecuadamente embalado y marcado y se enviará sin que puedan derivarse gastos adicionales para VEIASA. En los respectivos albaranes de entrega se hará constar la descripción del material entregado y el número de unidades, así como el lugar de entrega. El proveedor adjudicatario deberá guardar una copia del albarán sellada y firmada por la persona que realiza la recepción.

La descarga de los suministros y su colocación en lugares de almacenaje hasta su colocación será por cuenta del proveedor, quien ha de contar con los medios necesarios para ello.

### 4.4. Documentación a aportar junto con los equipos

Los equipos tendrán fuertemente adherida una placa con las características técnicas y el número de serie, incluyendo el correspondiente marcado de control metrológico en su caso. La placa debe estar protegida contra posibles manipulaciones. La escritura será indeleble o troquelada.

Se adjuntará, junto con cada equipo, una copia en papel y otra en formato digital, de la siguiente documentación:

- Marca, modelo, tipo, clase e identificación.
- Especificaciones técnicas.
- Normativa que debe cumplir el equipo, de acuerdo con el punto 19 del anexo III del RD920/2017
- Manual de instrucciones en el que se describa y quede perfectamente especificado el principio de

funcionamiento del equipo, así como las operaciones de mantenimiento y periodicidad recomendada de las mismas y el contenido de seguridad y salud en los términos establecidos en el RD 1644/2008 y RD 1215/1997. Dicho manual será el "Manual original" o una "Traducción al castellano del manual original". En este último caso, la traducción irá acompañada del manual original.

- Manual del procedimiento a seguir para realizar la calibración y verificación, redactado en castellano.

- Lista de los componentes esenciales que intervienen en las operaciones de mantenimiento preventivo, redactada en castellano. Despiece de la maquinaria.

- Certificado CE de conformidad específico para cada equipo suministrado.

- Documentación complementaria que pueda ser exigida por la Administración para la puesta en marcha (alta en el Registro Industrial).

- Certificado o Declaración de conformidad que acredite el cumplimiento de la 1ª fase de control metrológico de puesta en servicio, en los casos en que sea normativo.

Así mismo, se facilitará una copia digital de todos los documentos mencionados en aquellos casos en que VEIASA así lo requiera.

En los casos en los que el equipo lo precise, el adjudicatario facilitará a VEIASA los útiles necesarios para realizar la calibración y ajuste de cada equipo. Estos útiles están detallados en los Anexos correspondientes a las especificaciones técnicas de cada uno de los equipos, incluyéndose en el apartado Equipamiento.

Será potestad de VEIASA el empleo de testigos, avisos o limitaciones de uso con los que puedan estar dotados los equipos para notificar la necesidad de realizar operaciones de calibración, verificación o mantenimiento. Por ello VEIASA no admitirá equipos que tengan señales de aviso permanentes o que se bloqueen para obligar a realizar operaciones de mantenimiento preventivo, verificación metrológica o calibración.

En el caso de maquinaria y equipos de inspección que para su instalación sea necesario realizar obra civil, los licitadores entregarán en sus propuestas los planos necesarios para la correcta ejecución de la misma. La obra civil no será objeto de la presente licitación; no obstante, para aquellas máquinas que se tengan que suministrar junto con las bancadas para la instalación y el correcto funcionamiento de la

máquina, se incluyen como elementos del equipamiento todos los elementos estructurares que conforman el bastidor. En el caso de los frenómetros universales, se incluirán todos los elementos estructurares necesarios para realizar la elevación del vehículo a efectos de realizar la prueba de simulación de carga prevista en la norma ISO-21069, realizándose incluso un premontaje del propio sistema de elevación para facilitar el montaje definitivo.

### 4.5. Periodo de prueba

VEIASA podrá solicitar la realización de pruebas de los equipos tras la firma del Acuerdo Marco. Para toda la maquinaria que requiera empotramiento para su instalación, las pruebas se realizarán durante el plazo de 3 meses desde su puesta en servicio. Para el resto de equipos, dicho periodo de prueba será de un mes. En el caso de que las pruebas realizadas determinen que los equipos no cumplen con las especificaciones exigidas o que no son adecuados para el propósito requerido, VEIASA podrá devolverlas al adjudicatario y resolver el Acuerdo Marco sin coste alguno.

## 5. GARANTÍA

El plazo de garantía de los equipos será de 24 meses a contar desde la fecha de emisión de la factura, salvo que la empresa adjudicataria, en su oferta técnica, se haya comprometido a otro plazo mayor, en cuyo caso se aplicará este último.

La garantía de cada equipo abarcará las piezas que deban ser sustituidas y la mano de obra, así como, los portes de la maquinaria y de las piezas y/o desplazamientos del personal reparador.

El adjudicatario deberá contar al menos con un Servicio Técnico de reparación de la maquinaria y equipos de inspección en el territorio peninsular español.

Los licitadores, de conformidad con lo dispuesto en el Anexo 7 del Cuadro Resumen, deberán introducir en sus ofertas técnicas (Sobre 2) una declaración responsable conforme al Anexo 23 del Cuadro Resumen en la que se comprometen a ejecutar el contrato con los requisitos de instalaciones recogidos en este apartado.

Los licitadores que tras el proceso de licitación hayan resultado adjudicatarios para cada Lote serán requeridos para que, con anterioridad a la firma del Acuerdo Marco, presenten los documentos acreditativos de la disponibilidad efectiva de un Servicio Técnico de reparación en el territorio peninsular español para la ejecución del contrato.

Dicho servicio técnico deberá desplazarse a las Estaciones de ITV en caso de que, debido a la naturaleza de la máquina, equipo de inspección y/o de la reparación, sea necesario. En los casos en los que fuese posible, VEIASA podrá enviar la máquina o equipo de inspección a reparar a las instalaciones del Reparador, corriendo el adjudicatario con los gastos de envío.

Los licitadores incluirán en su oferta económica, y VEIASA valorará como criterio de adjudicación, el precio de la mano de obra, de los desplazamientos e importes de las dietas diarias (en el caso de que el Reparador tenga que desplazarse desde la sede del servicio técnico más cercana hasta cualquiera de las Estaciones ITV), todo ello para las reparaciones realizadas durante el periodo de garantía pero no cubiertas por la misma, ya que para las que sí estén cubiertas por la garantía, VEIASA no tendrá que asumir coste alguno.

En los equipos sometidos a Control Metrológico, las reparaciones deben realizarse por un reparador inscrito en el registro de control metrológico como tal. Cualquier actualización o mantenimiento del equipo cumplirá con la legislación de control metrológico.

Por otro lado, los licitadores presentarán junto con su proposición económica un listado en el que consten los precios de los recambios y despieces de la maquinaria y equipos de inspección ofertados que no estén cubiertos por la garantía. Estos precios serán vinculantes para el adjudicatario.

Toda reparación tendrá un periodo de garantía de 3 meses.

El adjudicatario garantizará la existencia de repuestos durante la vida útil de la maquinaria ofertada.

El mantenimiento correctivo durante el periodo de garantía que es objeto del presente pliego se refiere a las intervenciones que, aunque no estuvieran cubiertas por las garantías, VEIASA las solicitase al proveedor adjudicatario de los equipos del lote correspondiente por creer que las mismas sí las cubría la garantía. Sin embargo, VEIASA también puede encargar la reparación de equipos objeto del presente acuerdo marco a las empresas mantenedoras de maquinaria que estime conveniente en casos de necesidad por la urgencia de la avería, por incumplimiento de los plazos del adjudicatario del lote correspondiente, por disconformidad con el presupuesto que éste presente para la reparación o porque inicialmente entienda VEIASA que la reparación no es objeto de la garantía.

A tales efectos, los licitadores autorizan a VEIASA a suscribir, durante todo el periodo que dure la garantía de los equipos y maquinaria de inspección, en los supuestos anteriores, los contratos de los servicios de

mantenimiento con las empresas mantenedoras que libremente designe, manifestando los licitadores que previamente a la presentación de sus ofertas han informado de esta autorización a los fabricantes de los equipos.

En el supuesto de que los fabricantes exigieran que durante el periodo de garantía ofrecido los equipos sólo pudieran ser mantenidos por empresas por ellos homologadas, los licitadores presentarán junto con su oferta el listado de estas empresas. En caso contrario, VEIASA quedará expresamente autorizada por la empresa adjudicataria para contratar los servicios de mantenimiento en los términos recogidos en la presente Cláusula, sin que esta circunstancia afecte a las garantías ofrecidas por el fabricante. Esta Cláusula será también de aplicación a las empresas subcontratistas.

Las empresas adjudicatarias deberán colaborar y asesorar a VEIASA y a las empresas mantenedoras contratadas por ésta, siguiendo sus instrucciones.

## 6. RESPONSABILIDAD DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Durante el plazo de garantía, la empresa adjudicataria responderá de la reparación de los daños o deterioros que pudieran producirse, siendo a su cargo los gastos que por ello se originen, salvo que los mismos no le sean imputables. En este caso, la empresa adjudicataria no quedará exonerada de la obligación de llevar a cabo los citados trabajos, teniendo derecho, en su caso, a ser reembolsada de los importes de los mismos, con cargo al Acuerdo Marco correspondiente al presente PPT, y conforme a los precios unitarios ofertados.

Los trabajos a realizar serán solicitados por VEIASA mediante un Aviso (AV), notificándose a la empresa adjudicataria mediante correo electrónico o llamada telefónica, siguiendo el protocolo de niveles de escalado facilitado por el adjudicatario previo a la firma del contrato. Las solicitudes serán siempre coordinadas por la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA, por el Responsable del Centro y por la empresa adjudicataria.

Procedimiento para mantenimiento correctivo de equipos y maquinaria fijos.

Aviso (AV)

Se define por Aviso (AV) todas aquellas averías y/o anomalías detectadas en los equipos y maquinaria de inspección que requieran de una solución inmediata, pudiendo no ser definitiva, que devuelvan al

equipo o maquinaria de inspección afectada a unas condiciones adecuadas de seguridad y funcionamiento y que carezcan de presupuesto previo, conforme al siguiente procedimiento:

- Una vez detectada una avería o anomalía en uno de los equipos o maquinaria de inspección de VEIASA, el Responsable del centro o la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA, en su caso, generará un aviso (AV) en la aplicación informática GMAO.

- Dicho aviso (AV) será comunicado a la empresa adjudicataria mediante correo electrónico, adjuntando la orden de trabajo del aviso (AV) donde se facilita una breve descripción sobre la anomalía detectada (ANEXO 32). No obstante, en situaciones excepcionales en las que no sea posible el envío del aviso (AV) mediante correo electrónico, éste podrá ser solicitado a través de una llamada telefónica. En cualquier caso, siempre debe existir un Parte de trabajo firmado por el Responsable del centro y la empresa mantenedora, que justifique los trabajos.

- Los avisos pueden ser de carácter crítico, urgente o normal, dependiendo de ello el tiempo de respuesta que debe cumplir la empresa adjudicataria, conforme a lo establecido en el apartado 6.1. del presente PPT. Será el Jefe del centro afectado o la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA, quien determinará la urgencia del aviso.

  Con carácter general:

  - Avisos Críticos

    - Son aquellas incidencias producidas:

      - En estaciones que tengan una única línea.

      - Que provoquen el cierre de la línea Universal (Frenómetros, Placa Alineadora o Detectora de Holgura), en el caso de que la estación sólo disponga de una línea de este tipo.

      - En la línea de motos (excepto si la estación tiene más de una línea de motos).

      - En ITV Móviles.

- Avisos Urgentes

  - Son aquellas incidencias producidas:

    - En estaciones que tengan baja capacidad para inspeccionar todos los vehículos programados cuando se producen averías en la maquinaria fija.

    - Provoquen el cierre de una línea de inspección (Frenómetro, Placa Alineadora o Detectora de Holgura).

- Avisos Normales: Resto de Avisos.

- Enviada la notificación, la empresa adjudicataria estará obligada a ponerse en contacto por teléfono con la Unidad de VEIASA que ha originado el aviso (AV) **en los 30 minutos siguientes a su envío**. De esta manera, el solicitante tendrá la certeza de la recepción del aviso por parte de la empresa adjudicataria y por otro lado, ésta recabará mayor información sobre el mismo, solicitando datos sobre lo sucedido: urgencia, origen y descripción de la incidencia o anomalía, etc. Una vez confirmado que la incidencia no puede ser resuelta telefónicamente, la empresa adjudicataria deberá estimar los trabajos a realizar y prever los medios, equipos y piezas de repuesto que pueda necesitar para hacer frente al aviso. En dicha llamada también se concretará la visita al centro para realizar los trabajos, teniendo muy en cuenta la clasificación de urgencia transmitida por el solicitante y lo estipulado en este pliego en cuanto a tiempo de respuesta en el apartado 6.1. Tiempos de Respuesta.

- Al llegar al centro, el personal de la adjudicataria deberá llevar impresa la orden de trabajo del aviso (AV), presentándose ante el Jefe o Responsable de VEIASA, que comprobará a través de la plataforma SGRED que los trabajadores están autorizados a acceder a las instalaciones, quedando registrada su entrada y posterior salida. En caso, de que algunos trabajadores no dispongan de toda la documentación actualizada y autorizada por la plataforma, se les denegará el acceso, no podrán por tanto desarrollar su trabajo, se considerará como no atendido el Aviso y continuará computando el tiempo de respuesta, por lo que VEIASA quedará exenta de abonar cualquier coste.

- Una vez personada la empresa adjudicataria en el centro afectado, deberá confirmar que la avería está cubierta por la garantía y comunicarlo a la Unidad de Mantenimiento y E.E., indicando una estimación de horas y materiales

- La empresa adjudicataria realizará los trabajos necesarios para restablecer lo antes posible la actividad productiva con el fin de interrumpir lo menos posible en la Producción.

- En aquellos casos en los que la reparación no esté cubierta por la garantía, la empresa adjudicataria estará obligada a comunicar el hecho a la Unidad de Mantenimiento y E.E. para su aprobación e instrucciones correspondientes. En cualquier caso, la empresa adjudicataria deberá reflejar en el Parte de aviso de trabajo el personal, las operaciones realizadas, las horas de trabajo, materiales empleados, etc.

- Una vez realizado los trabajos, la empresa adjudicataria enviará una foto del parte de trabajo en formato digital (PDF) a la Unidad de Mantenimiento y E.E. (partesmantenimiento@veiasa.es), en el plazo máximo de 2 horas, el Parte de trabajo definido por VEIASA, conforme al ANEXO 33, debidamente cumplimentado, sellado y firmado por el Responsable del centro correspondiente y por el personal de la empresa adjudicataria, quedando el parte original en el centro. VEIASA podrá solicitar en cualquier momento a la empresa adjudicataria toda aquella documentación que considere oportuna para realizar las tareas de seguimiento y control de los trabajos encomendados, incluida documentación gráfica de los trabajos (fotos).

- El personal de la adjudicataria cuando vaya a abandonar el centro deberá comunicar su salida al Jefe o Responsable de VEIASA, para que quede registrado a través de la plataforma SGRED.

Procedimiento para mantenimiento correctivo de equipos y maquinaria móviles.

Aviso (AV)

- Una vez detectada una avería o anomalía en uno de los equipos móviles de VEIASA, el Responsable del centro o la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA, en su caso, generará un aviso (AV) en la aplicación informática GMAO.

- Dicho AV será comunicado a la empresa adjudicataria mediante correo electrónico, adjuntando la orden de trabajo del aviso, donde se facilita una breve descripción sobre la anomalía detectada en el equipo (ANEXO 32). No obstante, en situaciones excepcionales en las que no sea posible el envío del aviso mediante correo electrónico, éste podrá ser solicitado mediante llamada telefónica. Los avisos deberán cumplir lo establecido en el apartado 6.1. Tiempos de Respuesta.

- Recibido el AV por la empresa adjudicataria, ésta estará obligada a ponerse en contacto por teléfono con el Responsable del centro que ha originado el aviso **en los 30 minutos siguientes a su envío**. De esta manera, el solicitante tendrá la certeza de la recepción del aviso por parte de la empresa adjudicataria y, por otro lado, ésta recabará mayor información sobre el mismo, solicitando datos sobre lo sucedido: origen y descripción de la incidencia o anomalía y una vez confirmado que la incidencia no puede ser resuelta telefónicamente, VEIASA enviará el equipo averiado a las instalaciones de la empresa adjudicataria, a través de su empresa de transporte a portes pagados, salvo que la reparación la cubra la garantía, en cuyo caso el porte correrá a cargo de la empresa adjudicataria. En dicha llamada también se concretará la fecha de envío del equipo.

- Una vez que la empresa adjudicataria reciba el equipo en sus instalaciones, enviará por correo electrónico el Parte de aviso a mantenimiento@veiasa.es, indicando que se ha recibido el equipo en las instalaciones de la adjudicataria.

- La empresa adjudicataria dispondrá del plazo establecido en el apartado 6.1 para confirmar que la avería está cubierta por la garantía y comunicarlo a la Unidad de Mantenimiento y E.E.

- La Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA procederá al cierre del expediente de Aviso (AV), realizará la apertura de una Solicitud de Intervención (SI) y lanzará una orden de trabajo (OT), donde la empresa adjudicataria reflejará la mano de obra y los materiales utilizados en la reparación cubierta por la garantía.

- En aquellos casos en que la reparación no esté cubierta por la garantía, la empresa adjudicataria dispondrá del plazo establecido en el apartado 6.1. para realizar una valoración de los trabajos necesarios de reparación del equipo y enviar a VEIASA un presupuesto, indicando la mano de obra y los materiales necesarios, de acuerdo, respecto a éstos últimos, con lo dispuesto en el ANEXO 34 del presente PPT. Dicho presupuesto deberá ser enviado firmado a la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA por correo electrónico, para su aceptación.

- En el caso de que la incidencia no fuese imputable a la garantía, la empresa adjudicataria está obligada a realizar un informe justificativo de este hecho, que enviará a la Unidad de Mantenimiento y E.E., que incluya fotografías y toda la documentación necesaria que lo respalde, junto al presupuesto de reparación; en caso de aceptación, seguirá el procedimiento anteriormente indicado, es decir, lanzando una OT a la adjudicataria, para dar comienzo a la reparación del equipo. En cualquier caso, VEIASA se reserva el derecho a la no aceptación del presupuesto y, por tanto, a no reparar el equipo, sin que la elaboración de tal presupuesto tenga coste alguno para

VEIASA.

- El plazo de reparación comprenderá el tiempo que transcurre desde la aceptación de los trabajos, ya sea o no cubierto por garantía, hasta que el adjudicatario comunica a VEIASA que la reparación ha sido efectuada y si el equipo requiere de calibración o verificación. La empresa adjudicataria preparará el envío adjuntando la orden de trabajo (OT) cumplimentada sellada y firmada, de forma que VEIASA pueda ordenar a su empresa de transporte la recogida y posterior destino. En cualquier caso, el plazo de reparación deberá respetar los tiempos de respuesta estipulados en el apartado 6.1.

- Si al recibir el equipo de inspección se detectase que la avería persiste o que se ha originado otra nueva tras la reparación de la primera, VEIASA comunicará al adjudicatario este hecho mediante correo electrónico. En estos casos, el adjudicatario asumirá el coste tanto de la reparación como del nuevo envío y recogida. En cualquier caso, el plazo de reparación deberá respetar los tiempos de respuesta estipulados en dicho apartado 6.1.

- Una vez VEIASA reciba el equipo reparado y compruebe su correcto funcionamiento, remitirá mediante correo electrónico a la empresa adjudicataria la orden de trabajo (OT) firmada y sellada, dando la conformidad a dicha reparación, para su posterior facturación, en el caso de no imputable a la garantía.

- La empresa adjudicataria enviará dicha OT en formato digital (PDF) a la Unidad de Mantenimiento y E.E. (partesmantenimiento@veiasa.es), en el plazo máximo de 24 horas, conforme al ANEXO 33, debidamente cumplimentado, sellado y firmado por el Responsable del centro correspondiente y por la empresa adjudicataria. VEIASA podrá solicitar en cualquier momento a la empresa adjudicataria toda aquella documentación que considere oportuna para realizar las tareas de seguimiento y control de los trabajos encomendados, incluida documentación gráfica de los trabajos (fotos).

## 6.1. Tiempos de respuesta.

<u>Equipos y maquinaria de inspección fijos.</u>

La empresa elaborará un protocolo de respuesta de tres niveles, que tendrá que entregar a VEIASA al comienzo del contrato y que deberá ser validado por la Unidad de Mantenimiento y E.E. antes de comenzar con la ejecución de los trabajos objeto de este pliego. En dicho protocolo deberán aparecer

desglosados por niveles los datos de contacto de las personas responsables de recibir los avisos (AV) enviadas desde VEIASA, de manera que se asegure la recepción de las incidencias por parte de la empresa adjudicataria y de cumplir con los tiempos de respuesta recogidos en el presente pliego. Como se ha indicado anteriormente, una vez enviada la notificación (email o teléfono), la empresa adjudicataria estará obligada a ponerse en contacto telefónico con la Unidad de VEIASA que ha originado el aviso (AV o SI) en los 30 minutos siguientes a su envío.

- Si el aviso es crítico el tiempo que transcurre desde la notificación del Aviso (AV), mediante correo electrónico (o en casos excepcionales mediante llamada telefónica), hasta el momento en que la empresa adjudicataria se presenta con toda la documentación validada en la plataforma SGRED de todo el personal encargado de ejecutar los trabajos en las instalaciones donde ha sido requerida ha de ser **como máximo de 8 horas**, independientemente de que la incidencia se produzca fuera del horario laboral, de noche o en días festivos.

- Si el aviso es urgente el tiempo que transcurre desde la notificación del Aviso (AV), mediante correo electrónico (o en casos excepcionales mediante llamada telefónica), hasta el momento en que la empresa adjudicataria se presenta en las instalaciones donde ha sido requerida ha de ser **como máximo de 24 horas**, independientemente de que la incidencia se produzca fuera del horario laboral, de noche o en días festivos.

- Si el aviso es normal el tiempo que transcurre desde la notificación del Aviso (AV), mediante correo electrónico (o en casos excepcionales mediante llamada telefónica), hasta el momento en que la empresa adjudicataria se presenta en las instalaciones donde ha sido requerida ha de ser **como máximo de 48 horas**, independientemente de que la incidencia se produzca fuera del horario laboral, de noche o en días festivos.

- Una vez que la empresa adjudicataria haya llegado al centro donde se ha producido la incidencia, deberá presentarse, en primer lugar, ante el Responsable del Centro debidamente identificado y con toda la documentación de coordinación de actividades preventivas actualizada en el aplicativo SGRED (PRL). Si no se cumple alguna de estas condiciones la empresa no podrá acceder ni al recinto del edificio ni a ninguna de sus instalaciones, no pudiendo por tanto desarrollar su trabajo, se considerará como no atendida la orden de trabajo y continuará computando el tiempo de respuesta. En dicho caso, VEIASA está exenta del pago de cualquier gasto que pudiera ocasionar dicha visita y se reservará el derecho a aplicar a la empresa adjudicataria las penalizaciones fijadas en el PCAP en el caso de no cumplir los tiempos de respuesta contenidos en este pliego.

En el supuesto de que la empresa adjudicataria no cumpliese con los tiempos de respuesta y se dé alguna de las siguientes circunstancias:

- **Hayan transcurrido 60 minutos** desde el aviso inicial y la empresa adjudicataria no se haya puesto en contacto por teléfono con el centro afectado.

- **Hayan transcurrido 30 minutos** desde el momento en que la empresa adjudicataria debiera presentarse en el centro afectado tras el envío de un aviso.

VEIASA, podrá contratar con otra empresa mantenedora dichos servicios, sin prejuicio de aplicar las penalizaciones por incumplimiento según el ANEXO 10 del Cuadro Resumen del PCAP.

La ejecución de los trabajos por terceros a los que VEIASA se los hubiera encargado por incumplimientos imputables al adjudicatario no supondrá en ningún caso la perdida de la garantía.

En este supuesto, y siempre que la reparación debiera haber sido cubierta por la garantía, la factura que se genere será abonada a la empresa mantenedora conforme al contrato que tenga suscrito con VEIASA, y se reclamará daños y perjuicios a la empresa adjudicataria del presente Acuerdo Marco, por el importe íntegro de la factura más un 0,50 por ciento, IVA excluido.

Equipos y maquinaria de inspección móviles.

La empresa adjudicataria elaborará un protocolo de respuesta de tres niveles, que tendrá que entregar a VEIASA al finalizar la puesta en funcionamiento de los equipos y que deberá ser validado por la Unidad de Mantenimiento y E.E. En dicho protocolo deberán aparecer desglosados por niveles los datos de contacto de las personas responsables de recibir los avisos (AV) enviadas desde VEIASA, de manera que se asegure la recepción de las incidencias por parte de la empresa adjudicataria y de cumplir con los tiempos de respuesta recogidos en el presente pliego.

- El tiempo que transcurre desde la recepción del equipo averiado hasta el momento en que la empresa adjudicataria confirma que la reparación está cubierta por la garantía o, en caso contrario, realiza el informe justificativo y el presupuesto, mediante correo electrónico, ha de ser como **máximo de 12 horas laborables**, conforme al calendario y horario del adjudicatario.

- El tiempo de reparación será el que transcurra desde la aceptación de los trabajos hasta la notificación de la finalización de la reparación del equipo a VEIASA por correo electrónico. Ha de ser como **máximo de 48 horas.**

En el supuesto de que la empresa adjudicataria no cumpliese con los tiempos de respuesta y se dé la siguiente circunstancia:

- Hayan transcurrido **60 minutos** desde el aviso inicial y la empresa adjudicataria no se haya puesto en contacto por teléfono con el centro afectado.

- Hayan transcurrido **12 horas y 30 minutos** desde el momento en que la empresa adjudicataria debiera haber enviado el presupuesto mediante correo electrónico a VEIASA, tras la recepción del equipo.

- Hayan transcurrido **51 horas** desde el momento en que la empresa adjudicataria debiera haber comunicado la finalización de los trabajos de reparación mediante correo electrónico a VEIASA.

VEIASA, podrá contratar con otra empresa mantenedora dichos servicios, sin prejuicio de aplicar las correspondientes penalizaciones por incumplimiento, según el ANEXO 10 del Cuadro Resumen del PCAP, por lo que la empresa adjudicataria deberá facilitar en cualquier momento, la recogida del equipo por la empresa de transporte de VEIASA, como mínimo en el mismo estado en el que se envió inicialmente, es decir, montado tal cual fue recepcionado por la adjudicataria.

La ejecución de los trabajos por terceros a los que VEIASA se los hubiera encargado por incumplimientos imputables al adjudicatario, no supondrán en ningún caso la perdida de la garantía.

Para ello, VEIASA enviará a la empresa adjudicataria un correo con la anulación de la orden de trabajo (OT) correspondiente y encargará los trabajos a otra empresa mantenedora.

# ANEXO 1: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 1. FRENÓMETROS UNIVERSALES PESADOS.

## 1 DESCRIPCIÓN

Instrumento de medida utilizado para evaluar las fuerzas horizontales y verticales (esfuerzo de frenado y peso) y la ovalidad de cada rueda, así como el equilibrio de frenado de las ruedas de un mismo eje, de todo tipo de vehículos de cuatro o más ruedas, dotado con sistema de elevación de los rodillos para simulación de carga.

- Requisitos metrológicos y técnicos según Norma UNE 82502:2007.
- Medición de eficacia de frenado según Norma ISO21069-1.

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los frenómetros universales tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo.
2) Tipo: de rodillos.
3) Sistema de simulación de carga mediante elevación de los rodillos.
4) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del frenómetro, incluyéndose todos los elementos estructurares necesarios para realizar la elevación de carga.
5) En el caso de parejas de rodillos separadas, se incluyen las tapas metálicas que sean necesarias para cubrir el espacio entre ambas parejas.
6) Indicación de medidas: digital.
7) Juego de rodillos:
    - Revestimiento de corindón.
    - De bancada doble, con posibilidad de distintos anchos de vía.
    - Diámetro de rodillo: entre 250 y 300 mm.
    - Distancia entre ejes de rodillos: entre 450 y 550 mm.
8) Carga por eje: igual o superior a 18 Tn.
9) Doble velocidad de prueba: 2,5-3 / 5-6 Km/h
10) Anchos de vía entre 1.000 y 3.200 mm.
11) Ha de proporcionar la masa por rueda del vehículo.
12) Motores: Potencia 2 x 11 Kw mínimo.
13) Arrancador progresivo o arranque en estrella-triángulo.

14) Indicador diferencial digital.
15) Chequeo, toma de datos y cálculos, según normativa vigente.
16) Chequeo automático de los sensores de la máquina, con código de averías.
17) Chequeo automático del punto cero y de la parte electrónica, con código de averías.
18) Sistema de seguridad antiatrapamiento.
19) Dispositivo de parada de emergencia según las características definidas en el apartado 1.2.4.3 del Anexo I del RD 1644/2008.
20) La consola no presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
21) Señalización del peligro de atrapamiento en ambos extremos del frenómetro, mediante señales conformes al RD 485/1997, tales como la que se muestra en la imagen:

22) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

## 3 EQUIPAMIENTO

1) Monitor, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT.
2) Consola. No presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
3) Medidor de fuerza de pedal.
4) Captadores o sensores de presión en calderines. Control electrónico inalámbrico.
5) Bancada para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.
6) Herraje para útil de calibración, formado por una varilla en cuyo extremo inferior disponga de un anclaje adecuado a la máquina, fuste con la curvatura que precise para salvar los rodillos y extremo superior roscado con métrica M14.
7) Sistema inversor de motores de frenómetro para pruebas en vehículos con tracción 4x4.

# ANEXO 2: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 2. FRENÓMETROS UNIVERSALES LIGEROS.

## 1 DESCRIPCIÓN

Instrumento de medida utilizado para evaluar las fuerzas horizontales y verticales (esfuerzo de frenado y peso) y la ovalidad de cada rueda, así como, el equilibrio de frenado de las ruedas de un mismo eje, de los vehículos de hasta 15.000 Kg de MMA por eje, dotado con sistema de elevación de los rodillos para simulación de carga.

- Requisitos metrológicos y técnicos según Norma UNE 82502:2007.
- Medición de eficacia de frenado según Norma ISO21069-1.

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los frenómetros universales ligeros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo.
2) Tipo: de rodillos.
3) Sistema de simulación de carga mediante elevación de los rodillos.
4) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del frenómetro, incluyéndose todos los elementos estructurares necesarios para realizar la elevación de carga.
5) En el caso de parejas de rodillos separadas, se incluyen las tapas metálicas que sean necesarias para cubrir el espacio entre ambas parejas.
6) Indicación de medidas: digital.
7) Juego de rodillos:
    - Revestimiento de corindón.
    - De bancada doble, con posibilidad de distintos anchos de vía.
    - Diámetro de rodillo: entre 175 y 225 mm.
    - Distancia entre ejes de rodillos: entre 350 y 450 mm.
8) Carga por eje: igual o superior a 15 Tn.
9) Doble velocidad de prueba: 2-3 / 4-6 Km/h
10) Anchos de vía entre 1.000 y 2.800 mm.
11) Ha de proporcionar la masa por rueda del vehículo.
12) Motores: 2 x 9 Kw mínimo.

13) Arrancador progresivo o arranque en estrella-triángulo.
14) Indicador diferencial digital.
15) Chequeo, toma de datos y cálculos, según normativa vigente.
16) Chequeo automático de los sensores de la máquina, con código de averías.
17) Chequeo automático del punto cero y de la parte electrónica, con código de averías.
18) Sistema de seguridad antiatrapamiento.
19) Dispositivo de parada de emergencia según las características definidas en el apartado 1.2.4.3 del Anexo I del RD 1644/2008.
20) La consola no presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
21) Señalización del peligro de atrapamiento en ambos extremos del frenómetro, mediante señales conformes al RD 485/1997, tales como la que se muestra en la imagen:

22) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

## 3 EQUIPAMIENTO

1) Monitor, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT.
2) Consola. No presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
3) Medidor de fuerza de pedal.
4) Captadores o sensores de presión en calderines. Control electrónico inalámbrico.
5) Bancada para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.
6) Herraje para útil de calibración, formado por una varilla en cuyo extremo inferior disponga de un anclaje adecuado a la máquina, fuste con la curvatura que precise para salvar los rodillos y extremo superior roscado con métrica M14.
7) Sistema inversor de motores de frenómetro para pruebas en vehículos con tracción 4x4.

# ANEXO 3: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 3. FRENÓMETROS PARA VEHÍCULOS LIGEROS.

## 1 DESCRIPCIÓN

Instrumento de medida utilizado para evaluar las fuerzas horizontales y verticales (esfuerzo de frenado y peso) y la ovalidad de cada rueda, así como, el equilibrio de frenado de las ruedas de un mismo eje, de los vehículos ligeros (hasta 3.500 Kg de MMA).

- Requisitos metrológicos y técnicos según Norma UNE 82502:2007.

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los frenómetros para vehículos ligeros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo.
2) Tipo: de rodillos.
3) Indicación de medidas: digital.
4) Juego de rodillos:
    - Revestimiento de corindón.
    - Anchura máxima 2.200 mm/ anchura mínima 780 mm.
    - Diámetro de rodillos: entre 175 y 225 mm.
    - Distancia entre ejes de rodillos: entre 350 y 450 mm.
5) Carga por eje: igual o superior a 3 Tn.
6) Velocidad de prueba: entre 2 y 6 Km/h.
7) Anchos de vía entre 800 y 2.200 mm.
8) Motores: 2 x 3 Kw mínimo.
9) Arrancador progresivo o arranque en estrella-triángulo.
10) Indicador diferencial digital.
11) Chequeo, toma de datos y cálculos, según normativa vigente.
12) Chequeo automático de los sensores de la máquina, con código de averías.
13) Chequeo automático del punto cero y de la parte electrónica, con código de averías.
14) Sistema de seguridad antiatrapamiento.
15) Dispositivo de parada de emergencia según las características definidas en el apartado 1.2.4.3 del Anexo I del RD 1644/2008.
16) La consola no presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.

17) Señalización del peligro de atrapamiento en ambos extremos del frenómetro, mediante señales conformes al RD 485/1997, tales como la que se muestra en la imagen:

18) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

## 3 EQUIPAMIENTO

1) Monitor, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT.
2) Consola. No presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
3) Medidor de fuerza de pedal.
4) Bancada para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.
5) Herraje para útil de calibración, formado por una varilla en cuyo extremo inferior disponga de un anclaje adecuado a la máquina, fuste con la curvatura que precise para salvar los rodillos y extremo superior roscado con métrica M14.
6) Sistema inversor de motores de frenómetro para pruebas en vehículos con tracción 4x4.

# ANEXO 4: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 4. PLACAS ALINEADORAS PARA VEHÍCULOS PESADOS.

## 1 DESCRIPCIÓN

Estos equipos se emplearán para la comprobación del paralelismo de las ruedas de todo tipo de vehículos. Se instalarán tanto en las líneas universales clásicas (pesados) como en las líneas universales ligeras.

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las placas alineadoras para vehículos pesados tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo.
2) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento de la placa alineadora.
3) Tipo: de placa metálica deslizante, con bastidor empotrado a ras de suelo.
4) Automático. Paso del vehículo por encima de la placa e indicación instantánea de la medida. La medición debe ser automática, independiente del funcionamiento o no de los sensores de entrada y de salida.
5) Error de medición inferior al 5 % del fondo de escala.
6) Escala: al menos entre -15 y +15 m/Km.
7) Escalón de medida: igual o inferior a 1 m/Km.
8) Medición para velocidad de paso del vehículo a partir de 4 Km/h.
9) Revestimiento antideslizante de goma sobre la placa y que cubra incluso el hueco entre la placa y el bastidor.
10) Peso máximo sobre la placa: igual o superior a 7,5 Tn.
11) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

## 3 EQUIPAMIENTO

1) Monitor, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT.
2) Consola. No presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
3) Bancada para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.

# ANEXO 5: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 5. PLACAS ALINEADORAS PARA VEHÍCULOS LIGEROS.

1 DESCRIPCIÓN

Estos equipos se emplearán para comprobación del paralelismo de las ruedas de los vehículos ligeros (hasta 3.500 Kg de MMA).

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las placas alineadoras para vehículos ligeros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo.
2) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento de la placa alineadora.
3) Tipo: de placa metálica deslizante, con bastidor empotrado a ras de suelo.
4) Automático. La medición debe ser automática, independiente del funcionamiento o no de los sensores de entrada y de salida.
5) Error de medición inferior al 5 % del fondo de escala.
6) Escala: al menos entre -15 y +15 m/Km.
7) Escalón de medida: igual o inferior a 1 m/Km.
8) Medición para velocidad de paso del vehículo a partir de 4 Km/h.
9) Revestimiento antideslizante de goma sobre la placa y que cubra incluso el hueco entre la placa y el bastidor.
10) Velocidad de paso del vehículo: 4 Km/h.
11) Peso máximo sobre la placa: igual o superior a 2 Tn.
12) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO

1) Monitor, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT.
2) Consola. No presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
3) Bancada para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.

# ANEXO 6: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 6. FRENÓMETROS UNIVERSALES PESADOS + PLACAS ALINEADORAS PARA VEHÍCULOS PESADOS.

Conjunto formado por un frenómetro universal pesado y una placa alineadora para vehículos pesados que comparten una misma consola y un mismo monitor, pudiendo tener un monitor de repetición.

## FRENÓMETRO UNIVERSAL PESADO

### 1 DESCRIPCIÓN

Instrumento de medida utilizado para evaluar las fuerzas horizontales y verticales (esfuerzo de frenado y peso) y la ovalidad de cada rueda, así como el equilibrio de frenado de las ruedas de un mismo eje, de todo tipo de vehículos de 4 o más ruedas, dotado con sistema de elevación de los rodillos para simulación de carga.

- Requisitos metrológicos y técnicos según Norma UNE 82502:2007.
- Medición de eficacia de frenado según Norma ISO21069-1.

### 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los frenómetros universales tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo.
2) Tipo: de rodillos.
3) Sistema de simulación de carga mediante elevación de los rodillos.
4) Medidor de fuerza de pedal.
5) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del frenómetro, incluyéndose todos los elementos estructurares necesarios para realizar la elevación de carga.
6) En el caso de parejas de rodillos separadas, se incluyen las tapas metálicas que sean necesarias para cubrir el espacio entre ambas parejas.
7) Indicación de medidas: digital.
8) Juego de rodillos:
    - Revestimiento de corindón.

- De bancada doble, con posibilidad de distintos anchos de vía.
- Diámetro de rodillo: entre 250 y 300 mm.
- Distancia entre ejes de rodillos: entre 450 y 550 mm.

9) Carga por eje: igual o superior a 18 Tn.
10) Doble velocidad de prueba: 2,5-3 / 5-6 Km/h.
11) Anchos de vía entre 1.000 y 3.200 mm.
12) Ha de proporcionar la masa por rueda del vehículo.
13) Motores: Potencia 2 x 11 Kw mínimo.
14) Arrancador progresivo o arranque en estrella-triángulo.
15) Indicador diferencial digital.
16) Chequeo, toma de datos y cálculos, según normativa vigente.
17) Chequeo automático de los sensores de la máquina, con código de averías.
18) Chequeo automático del punto cero y de la parte electrónica, con código de averías.
19) Sistema de seguridad antiatrapamiento.
20) Dispositivo de parada de emergencia según las características definidas en el apartado 1.2.4.3 del Anexo I del RD 1644/2008.
21) Señalización del peligro de atrapamiento en ambos extremos del frenómetro, mediante señales conformes al RD 485/1997, tales como la que se muestra en la imagen:

22) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

## 3. EQUIPAMIENTO

1) Monitor principal, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT.
2) Monitor de repetición, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT, cableado eléctrico y de VGA y multiplexor para duplicación de la señal de la pantalla principal y soporte metálico.
3) Consola. No presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.

4) Medidor de fuerza de pedal.
5) Captadores o sensores de presión en calderines. Control electrónico inalámbrico.
6) Bancada para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.
7) Herraje para útil de calibración, formado por una varilla en cuyo extremo inferior disponga de un anclaje adecuado a la máquina, fuste con la curvatura que precise para salvar los rodillos y extremo superior roscado con métrica M14.
8) Sistema inversor de motores de frenómetro para pruebas en vehículos con tracción 4x4.

## PLACA ALINEADORA PARA VEHÍCULOS PESADOS

### 1 DESCRIPCIÓN

Estos equipos se emplearán para la comprobación del paralelismo de las ruedas de todo tipo de vehículos. Se instalarán tanto en las líneas universales clásicas (pesados) como en las líneas universales ligeras.

### 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las placas alineadoras para vehículos pesados tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo.
2) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento de la placa alineadora.
3) Tipo: de placa metálica deslizante, con bastidor empotrado a ras de suelo.
4) Automático. Paso del vehículo por encima de la placa e indicación instantánea de la medida. La medición debe ser automática, independiente del funcionamiento o no de los sensores de entrada y de salida.
5) Error de medición inferior al 5 % del fondo de escala.
6) Escala: al menos entre -15 y +15 m/Km.
7) Escalón de medida: igual o inferior a 1 m/Km.
8) Medición para velocidad de paso del vehículo a partir de 4 Km/h.
9) Revestimiento antideslizante de goma sobre la placa y que cubra incluso el hueco entre la placa y el bastidor.

10) Velocidad de paso del vehículo: 4 Km/h.

11) Peso máximo sobre la placa: igual o superior a 7,5 Tn.

12) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO (Consola compartidos con frenómetro)

1) Bancada para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.

# ANEXO 7: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 7. FRENÓMETROS UNIVERSALES LIGEROS + PLACAS ALINEADORAS PARA VEHÍCULOS PESADOS.

Conjunto formado por un frenómetro universal ligero y una placa alineadora para vehículos pesados que comparten una misma consola y un mismo monitor, pudiendo tener un monitor de repetición.

## FRENÓMETRO UNIVERSAL LIGERO

1 DESCRIPCIÓN

Instrumento de medida utilizado para evaluar las fuerzas horizontales y verticales (esfuerzo de frenado y peso) y la ovalidad de cada rueda, así como, el equilibrio de frenado de las ruedas de un mismo eje, de los vehículos de hasta 15.000 Kg de MMA por eje, dotado con sistema de elevación de los rodillos para simulación de carga.

- Requisitos metrológicos y técnicos según Norma UNE 82502:2007
- Medición de eficacia de frenado según Norma ISO21069-1

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los frenómetros universales ligeros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo.
2) Tipo: de rodillos.
3) Sistema de simulación de carga mediante elevación de los rodillos.
4) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del frenómetro, incluyéndose todos los elementos estructurares necesarios para realizar la elevación de carga.
5) En el caso de parejas de rodillos separadas, se incluyen las tapas metálicas que sean necesarias para cubrir el espacio entre ambas parejas.
6) Indicación de medidas: digital.
7) Juego de rodillos:
    - Revestimiento de corindón.
    - De bancada doble, con posibilidad de distintos anchos de vía.
    - Diámetro de rodillo: entre 175 y 225 mm
    - Distancia entre ejes de rodillos: entre 350 y 450 mm

8) Carga por eje: igual o superior a 15 Tn
9) Doble velocidad de prueba: 2-3 / 4-6 Km/h.
10) Anchos de vía entre 1.000 y 2.800 mm.
11) Ha de proporcionar la masa por rueda del vehículo.
12) Motores: 2 x 9 Kw mínimo.
13) Arrancador progresivo o arranque en estrella-triángulo.
14) Indicador diferencial digital.
15) Medidor de fuerza de pedal.
16) Chequeo, toma de datos y cálculos, según normativa vigente.
17) Chequeo automático de los sensores de la máquina, con código de averías.
18) Chequeo automático del punto cero y de la parte electrónica, con código de averías.
19) Sistema de seguridad antiatrapamiento.
20) Dispositivo de parada de emergencia según las características definidas en el apartado 1.2.4.3 del Anexo I del RD 1644/2008.
21) Señalización del peligro de atrapamiento en ambos extremos del frenómetro, mediante señales conformes al RD 485/1997, tales como la que se muestra en la imagen:

22) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO

1) Monitor, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT.
2) Monitor de repetición, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT, cableado eléctrico y de VGA y multiplexor para duplicación de la señal de la pantalla principal y soporte metálico.
3) Consola. No presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
4) Medidor de fuerza de pedal.
5) Captadores o sensores de presión en calderines. Control electrónico inalámbrico.

6) Bancada para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.
7) Herraje para útil de calibración, formado por una varilla en cuyo extremo inferior disponga de un anclaje adecuado a la máquina, fuste con la curvatura que precise para salvar los rodillos y extremo superior roscado con métrica M14.
8) Sistema inversor de motores de frenómetro para pruebas en vehículos con tracción 4x4.

## PLACA ALINEADORA PARA VEHÍCULOS PESADOS

### 1 DESCRIPCIÓN

Estos equipos se emplearán para la comprobación del paralelismo de las ruedas de todo tipo de vehículos. Se instalarán tanto en las líneas universales clásicas (pesados) como en las líneas universales ligeras.

### 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las placas alineadoras para vehículos pesados tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo.
2) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento de la placa alineadora.
3) Tipo: de placa metálica deslizante, con bastidor empotrado a ras de suelo.
4) Automático. Paso del vehículo por encima de la placa e indicación instantánea de la medida. La medición debe ser automática, independiente del funcionamiento o no de los sensores de entrada y de salida.
5) Error de medición inferior al 5 % del fondo de escala.
6) Escala: al menos entre -15 y +15 m/Km.
7) Escalón de medida: igual o inferior a 1 m/Km.
8) Medición para velocidad de paso del vehículo a partir de 4 Km/h.
9) Revestimiento antideslizante de goma sobre la placa y que cubra incluso el hueco entre la placa y el bastidor.
10) Velocidad de paso del vehículo: 4 Km/h.
11) Peso máximo sobre la placa: igual o superior a 7,5 Tn.

12) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO (Monitor y consola compartidos con frenómetro)

1) Bancada para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.

# ANEXO 8: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 8. FRENÓMETROS PARA VEHÍCULOS LIGEROS + PLACAS ALINEADORAS PARA VEHÍCULOS LIGEROS.

Conjunto formado por un frenómetro para vehículos ligeros y una placa alineadora para vehículos ligeros que comparten una misma consola y un mismo monitor, pudiendo tener un monitor de repetición.

## FRENÓMETRO PARA VEHÍCULOS LIGEROS

1 DESCRIPCIÓN

Instrumento de medida utilizado para evaluar las fuerzas horizontales y verticales (esfuerzo de frenado y peso) y la ovalidad de cada rueda, así como, el equilibrio de frenado de las ruedas de un mismo eje, de los vehículos ligeros (hasta 3.500 Kg de MMA).

- Requisitos metrológicos y técnicos según Norma UNE 82502:2007

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los frenómetros para vehículos ligeros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo.
2) Tipo: de rodillos.
3) Indicación de medidas: digital.
4) Juego de rodillos:
    a. Revestimiento de corindón.
    b. Anchura máxima 2.200 mm/ anchura mínima 780 mm.
    c. Diámetro de rodillos: entre 175 y 225 mm.
    d. Distancia entre ejes de rodillos: entre 350 y 450 mm.
5) Carga por eje: igual o superior a 3 Tn.
6) Velocidad de prueba: entre 2 y 6 Km/h.
7) Anchos de vía entre 800 y 2.200 mm
8) Ha de proporcionar la masa por rueda del vehículo.
9) Motores: 2 x 3 Kw mínimo.
10) Arrancador progresivo o arranque en estrella-triángulo.
11) Tapa de rodillos.
12) Indicador diferencial digital.

13) Medidor de fuerza de pedal.
14) Chequeo, toma de datos y cálculos, según normativa vigente.
15) Chequeo automático de los sensores de la máquina, con código de averías.
16) Chequeo automático del punto cero y de la parte electrónica, con código de averías.
17) Sistema de seguridad antiatrapamiento.
18) Dispositivo de parada de emergencia según las características definidas en el apartado 1.2.4.3 del Anexo I del RD 1644/2008.
19) Señalización del peligro de atrapamiento en ambos extremos del frenómetro, mediante señales conformes al RD 485/1997, tales como la que se muestra en la imagen:

a.

20) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO

1) Monitor, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT.
2) Monitor de repetición, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT, cableado eléctrico y de VGA y multiplexor para duplicación de la señal de la pantalla principal y soporte metálico.
3) Consola. No presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
4) Medidor de fuerza de pedal.
5) Bancada para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.
6) Herraje para útil de calibración, formado por una varilla en cuyo extremo inferior disponga de un anclaje adecuado a la máquina, fuste con la curvatura que precise para salvar los rodillos y extremo superior roscado con métrica M14.
7) Sistema inversor de motores de frenómetro para pruebas en vehículos con tracción 4x4.

## PLACA ALINEADORA PARA VEHÍCULOS LIGEROS

1 DESCRIPCIÓN

Estos equipos se emplearán para comprobación del paralelismo de las ruedas de los vehículos ligeros (hasta 3.500 Kg de MMA).

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las placas alineadoras para vehículos ligeros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo.
2) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento de la placa alineadora.
3) Tipo: de placa metálica deslizante, con bastidor empotrado a ras de suelo.
4) Automático. Paso del vehículo por encima de la placa e indicación instantánea de la medida. La medición debe ser automática, independiente del funcionamiento o no de los sensores de entrada y de salida.
5) Error de medición inferior al 5 % del fondo de escala.
6) Escala: al menos entre -15 y +15 m/Km.
7) Escalón de medida: igual o inferior a 1 m/Km.
8) Medición para velocidad de paso del vehículo a partir de 4 Km/h.
9) Revestimiento antideslizante de goma sobre la placa y que cubra incluso el hueco entre la placa y el bastidor.
10) Velocidad de paso del vehículo: 4 Km/h.
11) Peso máximo sobre la placa: igual o superior a 2 Tn.
12) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO (Monitor y consola compartidos con frenómetro)

1) Bancada para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.

# ANEXO 9: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 9. FRENÓMETROS PARA VEHÍCULOS DE DOS RUEDAS.

## 1 DESCRIPCIÓN

Instrumento de medida utilizado para evaluar las fuerzas horizontales y verticales (esfuerzo de frenado y peso) y la ovalidad de las ruedas de las motocicletas y ciclomotores.

- Requisitos metrológicos y técnicos según Norma UNE 82502:2007

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los frenómetros para vehículos de dos ruedas tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo.
2) Tipo: de rodillos.
3) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del frenómetro.
4) Indicación de medidas: digital.
5) Juego de rodillos:
    - Revestimiento de corindón.
    - Diámetro de rodillo: entre 160 y 225 mm.
    - Distancia entre ejes de rodillos: entre 290 y 450 mm.
6) Velocidad de prueba: entre 5 y 6 Km/h.
7) Motores: 1 x 2.5 Kw. Mínimo.
8) Chequeo automático de los sensores de la máquina, con códigos de averías.
9) Chequeo automático del punto cero y de la parte electrónica, con código de averías.
10) Sistema de seguridad antiatrapamiento.
11) Dispositivo de parada de emergencia según las características definidas en el apartado 1.2.4.3 del Anexo I del RD 1644/2008.
12) Señalización del peligro de atrapamiento en ambos extremos del frenómetro, mediante señales conformes al RD 485/1997, tales como la que se muestra en la imagen:

13) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO

1) Monitor, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT.
2) Consola. No presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
3) Bancada para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.
4) Herraje para útil de calibración, formado por una varilla en cuyo extremo inferior disponga de un anclaje adecuado a la máquina, fuste con la curvatura que precise para salvar los rodillos y extremo superior roscado con métrica M14.

# ANEXO 10: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 10. FRENÓMETROS PARA VEHÍCULOS DE TRES RUEDAS Y QUADS.

## 1 DESCRIPCIÓN

Instrumento de medida utilizado para evaluar las fuerzas horizontales y verticales (esfuerzo de frenado y peso) y la ovalidad de cada rueda, así como, el equilibrio de frenado de las ruedas de un mismo eje, de los vehículos de tres ruedas y quads.

- Requisitos metrológicos y técnicos según Norma UNE 82502:2007

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los frenómetros para vehículos ligeros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo, con doble bancada.
2) Tipo: de rodillos.
3) Compuesto por una pareja de rodillos estrechos y otros anchos.
4) Anchura de rodillos:
   - Estrechos: Entre 350 y 500 mm.
   - Anchos: Al menos 900 mm.
5) Indicación de medidas: digital.
6) Juego de rodillos:
   - Revestimiento de corindón.
   - Diámetro de rodillos: entre 160 y 225 mm.
   - Distancia entre ejes de rodillos: entre 290 y 450 mm.
7) Carga por eje: igual o superior a 0.8 Tn.
8) Velocidad de prueba: entre 2 y 6 Km/h.
9) Anchos de vía entre 240 y 1.500 mm
10) Motores: 2 x 3 Kw mínimo.
11) Arrancador progresivo o arranque en estrella-triángulo.
12) Indicador diferencial digital.
13) Chequeo, toma de datos y cálculos, según normativa vigente.
14) Chequeo automático de los sensores de la máquina, con código de averías.
15) Chequeo automático del punto cero y de la parte electrónica, con código de averías.
16) Sistema de seguridad antiatrapamiento.

17) Dispositivo de parada de emergencia según las características definidas en el apartado 1.2.4.3 del Anexo I del RD 1644/2008.
18) La consola no presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
19) Señalización del peligro de atrapamiento en ambos extremos del frenómetro, mediante señales conformes al RD 485/1997, tales como la que se muestra en la imagen:

20) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO

1) Monitor, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT.
2) Consola. No presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
3) Medidor de fuerza de pedal.
4) Bancadas para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.
5) Herraje para útil de calibración, formado por una varilla en cuyo extremo inferior disponga de un anclaje adecuado a la máquina, fuste con la curvatura que precise para salvar los rodillos y extremo superior roscado con métrica M14.

# ANEXO 11: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 11. VELOCÍMETROS PARA CICLOMOTORES.

## 1 DESCRIPCIÓN

Funcionamiento: Medición de la velocidad lineal de la rueda tractora de los ciclomotores mediante un banco de rodillos libres.

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los velocímetros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo.
2) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del velocímetro.
3) Presentará lectura de la velocidad actual y la velocidad máxima del ensayo.
4) Banco de rodillos libres compuesto por un chasis que soporta dos rodillos macizos unidos al mismo mediante rodamientos de alta velocidad y baja fricción, dotado de rodillos laterales que eviten la fricción del neumático con la bancada.
5) Diámetro mínimo de los rodillos: 100 mm.
6) Resistencia al giro máxima admisible: 0,1 N.m.
7) Momento de inercia máximo del conjunto de rodillos: 1 Kg. $m^{2}$.
8) Velocidad máxima: 160 Km/h.
9) Escalón de lectura ≤ 1 Km/h.
10) Carga máxima por eje en prueba: 0,3 Tn.
11) Carga máxima por eje al paso: 0,5 Tn.
12) Al menos 10 pulsos por vuelta.
13) Sensor de pulsos del tipo semiconductor o motor codificador conectable a un contador electrónico de pulsos estándar.
14) Tapas fijadas con bisagras al bastidor para cubrir el velocímetro y permitir el paso de motocicletas y que no supongan un obstáculo al paso.
15) Rodillos laterales, o similar, que evite la salida accidental del vehículo durante la prueba de velocidad, especialmente si el neumático toca el chasis.
16) Señalización del peligro de atrapamiento en un lateral del velocímetro, mediante señal conforme al RD 485/1997, tal como la que se muestra en la imagen:

17) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO

1) Monitor, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT.
2) Consola. No presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
3) Bancada para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.
4) Rampas para colocación en superficie.
5) Apoyo lateral para pie del conductor.

# ANEXO 12: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 12. CONJUNTOS DE FRENÓMETRO PARA VEHÍCULOS DE DOS RUEDAS Y VELOCÍMETRO PARA CICLOMOTORES

Conjunto compuesto por un frenómetro para vehículos de dos ruedas y un velocímetro para ciclomotores instalados en bancadas independientes y que comparten consola y monitor.

Los equipos deben quedar instalados de forma que, en el sentido de la marcha, primero esté el frenómetro y detrás el velocímetro.

## FRENÓMETROS PARA VEHÍCULOS DE 2 RUEDAS

1 DESCRIPCIÓN

Instrumento de medida utilizado para evaluar las fuerzas horizontales y verticales (esfuerzo de frenado y peso) y la ovalidad de las ruedas de las motocicletas y ciclomotores.

- Requisitos metrológicos y técnicos según Norma UNE 82502:2007

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los frenómetros para vehículos de dos ruedas tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo.
2) Tipo: de rodillos.
3) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del frenómetro.
4) Indicación de medidas: digital.
5) Juego de rodillos:
    - Revestimiento de corindón
    - Diámetro de rodillo: entre 160 y 225 mm.
    - Distancia entre ejes de rodillos: entre 290 y 450 mm.
6) Velocidad de prueba: entre 5 y 6 Km/h.
7) Motores: 1 x 2.5 Kw. Mínimo.
8) Chequeo automático de los sensores de la máquina, con códigos de averías.
9) Chequeo automático del punto cero y de la parte electrónica, con código de averías.
10) Sistema de seguridad antiatrapamiento.

11) Sistema de seguridad que evite el movimiento del vehículo durante la realización de la prueba, y por lo tanto reduzca el riesgo de caídas del vehículo o del conductor del mismo.
12) Tapa abatible o corredera
13) Dispositivo de parada de emergencia según las características definidas en el apartado 1.2.4.3 del Anexo I del RD 1644/2008.
14) Señalización del peligro de atrapamiento en un lateral del frenómetro, mediante señal conforme al RD 485/1997, tal como la que se muestra en la imagen:

15) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO

1) Monitor, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT.
2) Consola. No presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
3) Bancada para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.
4) Herraje para útil de calibración, formado por una varilla en cuyo extremo inferior disponga de un anclaje adecuado a la máquina, fuste con la curvatura que precise para salvar los rodillos y extremo superior roscado con métrica M14.

## VELOCÍMETROS PARA CICLOMOTORES

1 DESCRIPCIÓN

Funcionamiento: Medición de la velocidad lineal de la rueda tractora mediante un banco de rodillos libres.

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los velocímetros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo.
2) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del velocímetro.
3) Presentará lectura de la velocidad actual y la velocidad máxima del ensayo.
4) Banco de rodillos libres compuesto por un chasis que soporta dos rodillos macizos unidos al mismo mediante rodamientos de alta velocidad y baja fricción, dotado de rodillos laterales que eviten la fricción del neumático con la bancada.
5) Diámetro mínimo de los rodillos: 100 mm.
6) Resistencia al giro máxima admisible: 0,1 N.m.
7) Momento de inercia máximo del conjunto de rodillos: 1 Kg. $m^{2}$.
8) Velocidad máxima: 160 Km/h.
9) Escalón de lectura ≤ 1 Km/h.
10) Carga máxima por eje en prueba: 0,3 Tn.
11) Carga máxima por eje al paso: 0,5 Tn.
12) Al menos 10 pulsos por vuelta.
13) Sensor de pulsos del tipo semiconductor o motor codificador conectable a un contador electrónico de pulsos estándar.
14) Tapas fijadas con bisagras al bastidor para cubrir el velocímetro y permitir el paso de motocicletas y que no supongan un obstáculo al paso.
15) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO (Monitor y consola compartidos con frenómetro)

1) Bancada para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.
2) Rampas para colocación en superficie.
3) Apoyo lateral para pie del conductor.

# ANEXO 13: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 13. FRENÓMETROS PORTÁTILES PARA VEHÍCULOS DE DOS RUEDAS.

## 1 DESCRIPCIÓN

Instrumento de medida utilizado para evaluar las fuerzas horizontales y verticales (esfuerzo de frenado y peso) y la ovalidad de las ruedas de las motocicletas y ciclomotores.

- Requisitos metrológicos y técnicos según Norma UNE 82502:2007

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los frenómetros para vehículos de dos ruedas tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: Portátil.
2) Peso máximo: 60 kg
3) Tipo: de rodillos.
4) Se suministrará todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del frenómetro.
5) Indicación de medidas: digital.
6) Juego de rodillos:
    - Revestimiento de corindón.
    - Diámetro de rodillo: entre 160 y 225 mm.
    - Distancia entre ejes de rodillos: entre 290 y 450 mm.
7) Velocidad de prueba: entre 5 y 6 Km/h.
8) Motores: 1 x 0.75 Kw. Mínimo.
9) Chequeo automático de los sensores de la máquina, con códigos de averías.
10) Chequeo automático del punto cero y de la parte electrónica, con código de averías.
11) Sistema de seguridad antiatrapamiento.
12) Dispositivo de parada de emergencia según las características definidas en el apartado 1.2.4.3 del Anexo I del RD 1644/2008.
13) Señalización del peligro de atrapamiento en ambos extremos del frenómetro, mediante señales conformes al RD 485/1997, tales como la que se muestra en la imagen:

14) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO

1) Monitor, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT.
2) Consola. No presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
3) Herraje para útil de calibración, formado por una varilla en cuyo extremo inferior disponga de un anclaje adecuado a la máquina, fuste con la curvatura que precise para salvar los rodillos y extremo superior roscado con métrica M14.
4) Rampas de entrada y salida.

# ANEXO 14: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 14. VELOCÍMETROS PORTÁTILES PARA CICLOMOTORES.

## 1 DESCRIPCIÓN

Funcionamiento: Medición de la velocidad lineal de la rueda tractora de los ciclomotores mediante un banco de rodillos libres.

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los velocímetros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: portátil.
2) Peso máximo: 20 kg.
3) Se suministrarán todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del velocímetro.
4) Presentará lectura de la velocidad actual y la velocidad máxima del ensayo.
5) Banco de rodillos libres compuesto por un chasis que soporta dos rodillos macizos unidos al mismo mediante rodamientos de alta velocidad y baja fricción, dotado de rodillos laterales que eviten la fricción del neumático con la bancada.
6) Diámetro mínimo de los rodillos: 100 mm.
7) Resistencia al giro máxima admisible: 0,1 N.m.
8) Momento de inercia máximo del conjunto de rodillos: 1 Kg. $m^2$.
9) Velocidad máxima: 160 Km/h.
10) Escalón de lectura ≤ 1 Km/h.
11) Carga máxima por eje en prueba: 0,3 Tn.
12) Al menos 10 pulsos por vuelta.
13) Sensor de pulsos del tipo semiconductor o motor codificador conectable a un contador electrónico de pulsos estándar.
14) Tapas fijadas con bisagras al bastidor para cubrir el velocímetro y permitir el paso de motocicletas y que no supongan un obstáculo al paso.
15) Rodillos laterales, o similar, que evite la salida accidental del vehículo durante la prueba de velocidad, especialmente si el neumático toca el chasis.
16) Señalización del peligro de atrapamiento en un lateral del velocímetro, mediante señal conforme al RD 485/1997, tal como la que se muestra en la imagen:

17) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO

1) Monitor, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT.
2) Consola. No presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
3) Rampas para colocación en superficie.
4) Apoyo lateral para pie del conductor.

# ANEXO 15: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 15. EQUIPOS COMBINADOS PORTÁTILES DE FRENÓMETRO Y VELOCÍMETRO PARA CICLOMOTORES Y MOTOCICLETAS.

## 1 DESCRIPCIÓN

Equipo compacto que actúa a su vez de frenómetro para vehículos de dos ruedas y velocímetro para ciclomotores.

Los equipos, como frenómetros, evaluarán las fuerzas verticales y horizontales (esfuerzo de frenado y peso) y la ovalidad de las ruedas, cumpliendo los requisitos metrológicos y técnicos según Norma UNE 82502:2007; y como velocímetro, realizarán la medición de la velocidad lineal de la rueda tractora mediante un banco de rodillos libres.

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1) Instalación: portátil.
2) Preparado para la inspección de ciclomotores y motocicletas.
3) Peso máximo:60 kg
4) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del conjunto frenómetro-velocímetro.
5) Tipo: de rodillos. Banco de rodillos libres compuesto por un chasis que soporta dos rodillos macizos unidos al mismo mediante rodamientos de alta velocidad y baja fricción.
6) Indicación de medidas: digital.
7) Presentará lectura de la velocidad actual y la velocidad máxima del ensayo.
8) Velocidad de prueba de frenado: entre 5 y 6 Km/h.
9) Ha de proporcionar la masa por rueda del vehículo.
10) Motores: 1 x 0.75 Kw. Mínimo.
11) Juego de rodillos:
    - Revestimiento de corindón.
    - Diámetro de rodillo: entre 160 y 225 mm.
    - Distancia entre ejes de rodillos: entre 290 y 450 mm.
12) Resistencia al giro máxima admisible: 0,1 N.m.
13) Momento de inercia máximo del conjunto de rodillos: 1 Kg . $m^2$.
14) Velocidad máxima: 160 Km/h.
15) Escalón de lectura ≤ 1 Km/h.

16) Carga máxima por eje en prueba: 0,3 Tn.
17) Carga máxima por eje al paso: 0,5 Tn.
18) Al menos 10 pulsos por vuelta.
19) Chequeo automático de los sensores de la máquina, con códigos de averías.
20) Chequeo automático del punto cero y de la parte electrónica, con código de averías.
21) ) Sensor de pulsos del tipo semiconductor o motor codificador conectable a un contador electrónico de pulsos estándar.
22) Tapas fijadas con bisagras al bastidor para cubrir el velocímetro y permitir el paso de motocicletas y que no supongan un obstáculo al paso.
23) Sistema de seguridad antiatrapamiento.
24) Sistema de seguridad que evite el movimiento del vehículo durante la realización de la prueba, y por lo tanto reduciría el riesgo de caídas del vehículo o del conductor del mismo.
25) Rodillos laterales, o similar, que eviten la salida accidental del vehículo durante la prueba de velocidad, especialmente si el neumático toca el chasis. Dispositivo de parada de emergencia según las características definidas en el apartado 1.2.4.3 del Anexo I del RD 1644/2008.
26) Señalización del peligro de atrapamiento en al menos un lateral del equipo, mediante señal conforme al RD 485/1997, tal como la que se muestra en la imagen:

27) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO

1) Monitor, de acuerdo con el punto 3.2. del presente PPT.
2) Consola. No presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
3) Rampas de entrada y salida.
4) Apoyo lateral para pie del conductor.

5) Herraje para útil de calibración, formado por una varilla en cuyo extremo inferior disponga de un anclaje adecuado a la máquina, fuste con la curvatura que precise para salvar los rodillos y extremo superior roscado con métrica M14.

# ANEXO 16: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 16. DETECTORES DE HOLGURAS PARA VEHÍCULOS PESADOS.

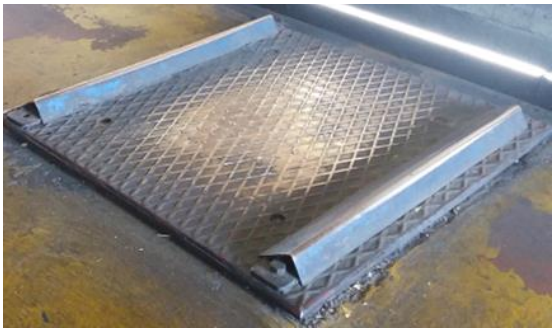
## 1 DESCRIPCIÓN

Funcionamiento: Apreciación de las holguras que puedan existir en las ruedas, timonería de dirección, órganos de suspensión, de amortiguación y de frenado, y en los dispositivos de unión entre aquellos órganos y el propio bastidor de todo tipo de vehículos. Estos detectores de holguras para vehículos pesados se instalarán tanto en las líneas universales clásicas como en las líneas universales ligeras.

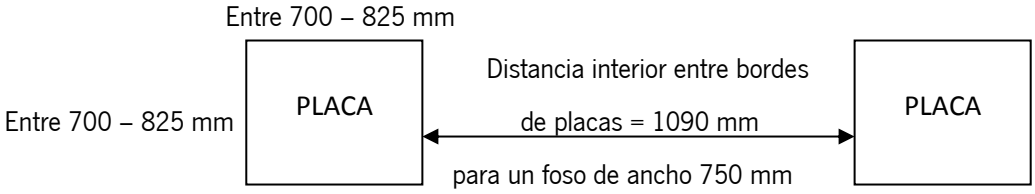
## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los detectores de holguras para vehículos pesados tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija y empotrada en el pavimento, para un foso de ancho 750 mm. El grupo hidráulico se instalará dentro del foso o de la galería subterránea si se dispone de ella.
2) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del detector de holguras.
3) Tipo: de placas metálicas móviles motorizadas que puedan moverse en sentidos opuestos, tanto en dirección longitudinal como transversal.
4) Las placas dispondrán, a su entrada y salida, de perfiles de 40 mm como los de la imagen, que eviten que el vehículo abandone la placa cuando no se acciona el freno del vehículo durante la prueba:



5) Dimensiones de las placas:



6) Interruptor fijo en la pared para el movimiento de las placas, independientemente de la existencia o el funcionamiento de una linterna portátil.
7) Accionamiento: hidráulico por válvulas electromagnéticas.
8) Carga admisible por eje: igual o superior a 15 Tn.
9) Fuerza de empuje: igual o superior a 30 KN
10) Carrera de la placa: Tanto el movimiento longitudinal como el transversal serán como mínimo de 95 mm
11) Velocidad de movimiento longitudinal y transversal de 5 cm/s a 15 cm/s

3 EQUIPAMIENTO

1) Bancadas para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo. Las dimensiones de los huecos que existirían entre las placas detectoras y las bancadas, deberían evitar riesgo de atrapamiento en dedos.
2) Linterna portátil inalámbrica, con interruptor de tres posiciones para el movimiento lateral de las placas, para el longitudinal y para el interruptor de la lámpara.

# ANEXO 17: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 17. DETECTORES DE HOLGURAS PARA VEHÍCULOS LIGEROS.

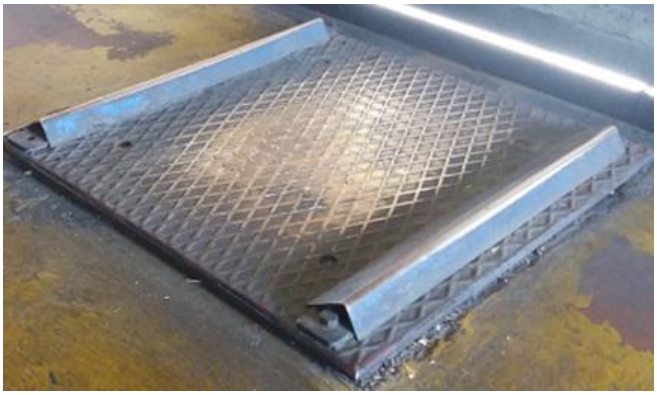
## 1 DESCRIPCIÓN

Funcionamiento: Apreciación de las holguras que puedan existir en las ruedas, timonería de dirección, órganos de suspensión, de amortiguación y de frenado, y en los dispositivos de unión entre aquellos órganos y el propio bastidor de todo tipo de vehículos ligeros (hasta 3.500 Kg de MMA).

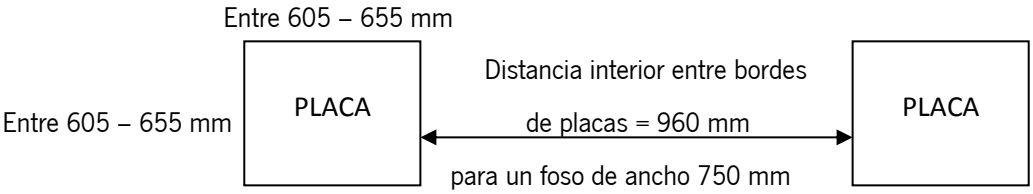
## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los detectores de holguras para vehículos ligeros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija y empotrada en el pavimento, para un foso de ancho 750 mm. El grupo hidráulico se instalará dentro del foso o de la galería subterránea si se dispone de ella.
2) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del detector de holguras.
3) Tipo: de placas metálicas móviles motorizadas que puedan moverse en sentidos opuestos, tanto en dirección longitudinal como transversal.
4) Las placas dispondrán, a su entrada y salida, de perfiles de 40 mm como los de la imagen, que eviten que el vehículo abandone la placa cuando no se acciona el freno del vehículo durante la prueba:



5) Dimensiones de las placas:



6) Interruptor fijo en la pared para el movimiento de las placas, independientemente de la existencia o el funcionamiento de una linterna portátil.
7) Accionamiento: hidráulico por válvulas electromagnéticas.
8) Carga admisible por eje: igual o superior a 3,5 Tn.
9) Fuerza de empuje: igual o superior a 11 KN.

3 EQUIPAMIENTO

1) Bancadas para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo. . Las dimensiones de los huecos que existirían entre las placas detectoras y las bancadas, deberían evitar riesgo de atrapamiento en dedos.

2) Linterna portátil inalámbrica, con interruptor de tres posiciones para el movimiento lateral de las placas, para el longitudinal y para el interruptor de la lámpara.

# ANEXO 18: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 18. CONJUNTOS DE DETECTORES DE HOLGURAS PARA DOS EJES PARA VEHÍCULOS LIGEROS.

## 1 DESCRIPCIÓN

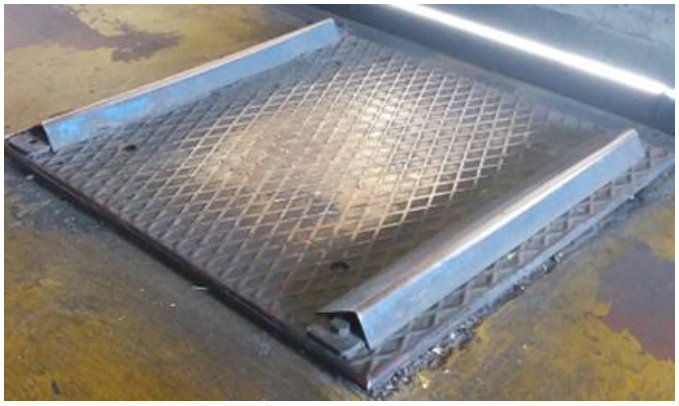
Conjunto formado por dos parejas de placas detectoras de holguras para dos ejes de vehículos ligeros, de forma que permita la realización de las pruebas sin mover el vehículo. Estará comandado por una misma linterna – interruptor.

Funcionamiento: Apreciación de las holguras que puedan existir en las ruedas, timonería de dirección, órganos de suspensión, de amortiguación y de frenado, y en los dispositivos de unión entre aquellos órganos y el propio bastidor de todo tipo de vehículos ligeros (hasta 3.500 Kg de MMA).

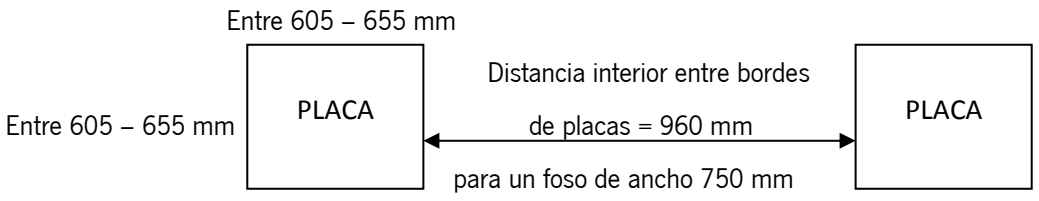
## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los detectores de holguras para vehículos ligeros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

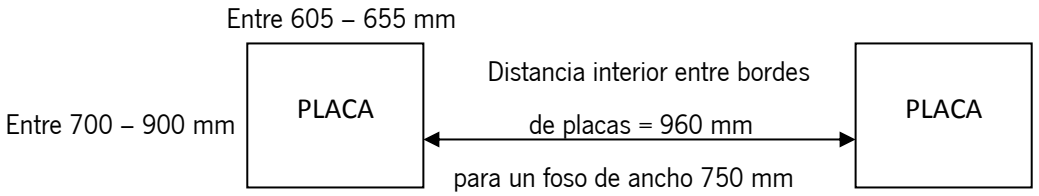
1) Instalación: fija y empotrada en el pavimento, para un foso de ancho 750 mm. El grupo hidráulico se instalará dentro del foso o de la galería subterránea si se dispone de ella.
2) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del detector de holguras.
3) Tipo: de placas metálicas móviles motorizadas que puedan moverse en sentidos opuestos, tanto en dirección longitudinal como transversal.
4) Las placas delanteras dispondrán, a su entrada y salida, de perfiles de 40 mm como los de la imagen, que eviten que el vehículo abandone la placa cuando no se acciona el freno del vehículo durante la prueba:



5) Dimensiones de las placas del eje delantero:




6) Dimensiones de las placas del eje trasero:




7) Linterna portátil, con interruptor de tres posiciones para el movimiento lateral de las placas, para el longitudinal y para el interruptor de la lámpara.
8) Accionamiento: hidráulico por válvulas electromagnéticas.
9) Carga admisible por eje: igual o superior a 3,5 Tn
10) Fuerza de empuje: igual o superior a 11 KN

3 EQUIPAMIENTO

1) Bancadas para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo. Las dimensiones de los huecos que existirían entre las placas detectoras y las bancadas, deberían evitar riesgo de atrapamiento en dedos.
2) Linterna portátil inalámbrica, con interruptor de tres posiciones para el movimiento lateral de las placas, para el longitudinal y para el interruptor de la lámpara.

# ANEXO 19: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 19. GATOS DE FOSO PARA VEHÍCULOS PESADOS.

## 1 DESCRIPCIÓN

Funcionamiento: Elevación de los ejes delanteros y traseros de todo tipo de vehículos. Estos gatos de foso se instalarán tanto en las líneas universales clásicas como en las líneas universales ligeras.

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los gatos de foso para vehículos pesados tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Tipo: puente móvil sobre carriles a lo largo del foso.
2) Capacidad de carga: mínimo 15.000 Kg.
3) Carrera: mínimo 750 mm.
4) Desplazamiento horizontal: a través del puente a lo largo del mismo.
5) Accionamiento hidroneumático.
6) Tanto la elevación de aproximación, como la elevación de la carga, serán automáticas mediante pulsador y el descenso será forzado.
7) Tiempo máximo de elevación: 40 segundos.
8) Disponer de un dispositivo de seguridad que evite el descenso incontrolado; como podría ser un dispositivo de seguridad mecánico compuesto por bulón de seguridad.
9) Disponer de un sistema de blocaje para 2 ruedas del carro o puente móvil. (Dispositivo de seguridad ante posibles desplazamientos horizontales).
10) Ancho del alojamiento regulable ( debe admitir 880 mm )
11) Identificación de la carga máxima en el propio cuerpo del gato, visible desde el puesto de operador.
12) Plato de apoyo del vehículo dotado con taco de neopreno en el punto de contacto para la elevación.

# ANEXO 20: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 20. GATOS DE FOSO PARA VEHÍCULOS LIGEROS.

1 DESCRIPCIÓN

Funcionamiento: Elevación de los ejes delanteros y traseros de los vehículos ligeros (hasta 3.500 Kg de MMA).

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los gatos de foso para vehículos ligeros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Tipo: puente móvil sobre carriles a lo largo del foso.
2) Capacidad de carga: mínimo 3.500 Kg
3) Carrera: mínimo 500 mm.
4) Desplazamiento horizontal: a través del puente a lo largo del mismo.
5) Accionamiento hidroneumático.
6) Tanto la elevación de aproximación como la elevación de la carga, serán automáticas mediante pulsador y el descenso será forzado.
7) Tiempo máximo de elevación: 35 segundos
8) Disponer de un dispositivo de seguridad que evite el descenso incontrolado; como podría ser un dispositivo de seguridad mecánico compuesto por bulón de seguridad.
9) Disponer de un sistema de blocaje para 2 ruedas del carro o puente móvil. (Dispositivo de seguridad ante posibles desplazamientos horizontales).
10) Ancho del alojamiento regulable (debe admitir 880 mm).
11) Identificación de la carga máxima en el propio cuerpo del gato, visible desde el puesto de operador.
12) Plato de apoyo del vehículo dotado con taco de neopreno en el punto de contacto para la elevación.

# ANEXO 21: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 21. BÁSCULAS.

## 1 DESCRIPCIÓN

Equipo para pesaje estático eje a eje de los vehículos.

Evaluación de la conformidad conforme al Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 3/2014 de 22 de diciembre, de Metrología.

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las básculas tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: fija empotrada al suelo.
2) Se suministrará junto con la bancada todos los elementos estructurales que conformen el bastidor y que sean necesarios para el correcto funcionamiento de la báscula.
3) Tipo puente.
4) Clase III.
5) Temperatura de trabajo entre -10 °C y + 55 °C.
6) Resistencia de la plataforma: 25.000 Kg.
7) Rango de medida: 0 – 20.000 Kg.
8) Esfera de medidas: lectura directa, automática, digital.
9) Escalón de verificación (menor división de escala): 5 Kg.
10) Errores máximos permitidos:

| En Puesta en Servicio | En servicio | Rango de medida |
|---|---|---|
| ± 0,5e | ± 1e | 0<m<500e |
| ± 1e | ± 2e | 500e<m<2.000e |
| ± 1,5e | ± 3e | 2.000e<m<10.000e |

11) Sistema de pruebas: Dispositivo de puesta a cero automático y sistema de control de la indicación digital.
12) Dimensiones mínimas de la plataforma: 3 m de ancho x 0,8 m de longitud en el sentido de la marcha.
13) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO

1) Consola o aparato de medida con posibilidad de distancia hasta la plataforma de pesaje de hasta 50 m. No presentará en su diseño un peligro por cortes o pinchazos, en ese sentido los cantos vivos y las esquinas presentarán como mínimo un radio de curvatura de 5 y 10 mm respectivamente.
2) Bancadas para empotrar de forma permanente en el hormigonado de suelo.

# ANEXO 22: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 22. DINAMÓMETROS.

## 1 DESCRIPCIÓN

Equipos destinados a la medición de fuerza de cierre de las puertas de los autobuses.

Deben cumplir el anexo 6 del Reglamento 107 UE (Reglamento de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas CEPE).

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los dinamómetros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Tipo: Móvil, de formato robusto y a la vez ligero.
2) Automático. Funcionamiento independiente de la red eléctrica.
3) Representación DIGITAL de los valores de medición mediante display.
4) Lectura expresada en Newton.
5) Indicación de pico máximo.
6) Indicación de valor mantenido.
7) Rango de medidas: de 0 a 320 N mínimo.
8) División de escala: 1 N.
9) Precisión +/- 9 N mínimo.
10) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

## 3 EQUIPAMIENTO

1) Maleta de transporte resistente e impermeable con almohadillado interior de espuma en el que quede perfectamente adaptado el dinamómetro sin posibilidad de movimiento ni de salida de su alojamiento.

# ANEXO 23: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 23. DECELERÓMETROS.

1 DESCRIPCIÓN

Funcionamiento: Medición de la eficacia de frenado de los vehículos.

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los decelerómetros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Tipo: Móvil, de fácil agarre al vehículo, de formato robusto y a la vez ligero.
2) Automático. Funcionamiento independiente de la red eléctrica.
3) Representación DIGITAL de los valores de medición mediante display.
4) Lectura expresada en valores de aceleración media ($m/s^2$).
5) Rango de medida de 0 – 10 $m/s^2$.
6) Escalón de medida de 0,01 $m/s^2$.
7) Precisión en la medida para velocidades de prueba de 10 km/h.
8) Rango de temperaturas de funcionamiento de 0 a 50 °C.
9) Teclas de selección en castellano.
10) Deben registrar o almacenar al menos diez mediciones por segundo.
11) Debe de poder medir velocidad y registra la velocidad a la que se inicia la frenada y la deceleración.
12) Autonivelación respecto del suelo.
13) Capaz de calcular la distancia de parada a partir de la deceleración media y el tiempo de prueba.
14) Capaz de calcular la velocidad de prueba a partir de la deceleración media y de la distancia de parada.
15) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO

1) Maleta de transporte resistente e impermeable con almohadillado interior de espuma en el que quede perfectamente adaptado el decelerómetro sin posibilidad de movimiento ni de salida de su alojamiento.

# ANEXO 24: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 24. SIMULADORES DE VELOCIDAD.

## 1 DESCRIPCIÓN

Funcionamiento: Conectado al tacógrafo del vehículo permite comprobar que la constante "k" del tacógrafo coincide con el coeficiente característico del vehículo "w" que figura en la placa de montaje del limitador y/o placa de instalación del tacógrafo y medir la velocidad a la que se ha regulado el limitador de velocidad.

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los simuladores de velocidad tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Tipo: Móvil, de fácil conexión en el vehículo, de formato robusto y a la vez ligero.
2) Campo de medida:
    - Distancia (W) : 2000-25000 Imp/Km
    - Constante (K): 2000-25000 Imp/Km
    - Velocidad: 10-160 Km/h
3) Escalón de medida: máximo 1km/h.
4) Tolerancias: 0,1 % tanto en distancia como en velocidad.
5) Capacidad de realizar la prueba en vehículos dotados, al menos, con los siguientes tacógrafos:
    - Marca VDO o Kienzle modelos 1314, 1318 y 1319.
    - Marca RVI modelo 8400.
6) Conexión para el suministro eléctrico de 10 – 30 v o cable de masa si se utiliza batería recargable.
7) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

## 3 EQUIPAMIENTO

1) Maleta de transporte resistente e impermeable con almohadillado interior de espuma en el que quede perfectamente adaptado el simulador de velocidad así como el adaptador y los distintos conectores, sin posibilidad de movimiento ni de salida de sus alojamientos.
2) Conector para realizar la prueba sin adaptadores y juego de conectores planos para posibilidad de dejar lectura en disco diagrama.
3) Cable de conexión para toma de masa (si se precisa) para el caso de vehículos sin toma de mechero.

# ANEXO 25: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 25. MANÓMETROS.

## 1 DESCRIPCIÓN

Funcionamiento: Medición de la presión de inflado de los neumáticos de los vehículos automóviles.

- En caso de manómetros mecánicos serán conformes a:

  · Orden de 25 de abril de 1995, por la que se regula el Control Metrológico de los manómetros de uso público para neumáticos de vehículos automóviles en sus fases de verificación después de reparación modificación y de verificación periódica (B.O.E. de 19/05/1995)

- En caso de manómetros electrónicos:

  · Orden ITC/3700/2006, de 22 de noviembre, por la que se regula el Control Metrológico del Estado de los manómetros dotados, total o parcialmente, de componentes electrónicos, provistos o no de dispositivo de predeterminación, destinados a medir la presión de los neumáticos de vehículos a motor (B.O.E. de 06/12/2006).

- En ambos tipos de manómetros se debe cumplir el Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los manómetros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Instalación: móvil, de fácil colocación en el vehículo, de formato robusto y a la vez ligero.
2) Indicación: analógica o digital. Presentará lectura directa en la consola de los valores obtenidos.
3) Campo de medida: de 0 a 10 bar
4) Escalón de medida: 0,1 bar

# ANEXO 26: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 26. REGLOSCOPIOS.

## 1 DESCRIPCIÓN

Funcionamiento: Determinación de la inclinación del haz de luz, que permita inspeccionar la configuración de los faros, de acuerdo con lo dispuesto al respecto para vehículos a motor (Directiva 76/756/CEE). El límite luz/oscuridad debe ser fácilmente reconocible a la luz del día (sin luz solar directa).

Adaptado para medidas de acuerdo con el RD920/2017 y el Manual de procedimientos de inspección ITV actualizado (actualmente 7.3.2.).

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los regloscopios tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Tipo: Móvil, mecánicamente estable y de gran manejabilidad.
2) Para proyectores simétricos y asimétricos de todo tipo (haz europeo unificado, circulación a derecha).
3) Todo tipo de fuentes de luz (filamentos, halógenos, xenón y led)
4) Luxómetro digital.
5) Altura de los centros de los proyectores: desde 250 a 1.500 mm sobre el pavimento.
6) Medida de la intensidad luminosa: Célula fotoeléctrica en el centro del haz de carretera
7) Orientación en el eje del vehículo por visor de reglaje o sistema alternativo.
8) Temperatura de funcionamiento 5 – 40°.
9) Medidas inclinación del haz de cruce hasta 6%.
10) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.
11) Conexión vía Bluetooth

# ANEXO 27: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 27. SONÓMETROS.

## 1 DESCRIPCIÓN

Funcionamiento: medición de los niveles de presión acústica ponderados en frecuencia y tiempo.

Evaluación de conformidad según Orden ITC/2845/2007 que regula el control metrológico de los equipos de sonido audibles o aprobación de modelo y verificación primitiva conforme a la Orden de 16 de diciembre de 1.998 en los términos establecidos en la disposición transitoria primera de la Orden ITC/2845/2007.

Se debe cumplir el Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los sonómetros tendrán que cumplir, al menos, los siguientes requisitos técnicos:

1) Tipo: portátil.
2) Clase II.
3) Contará con los siguientes elementos:
   Micrófono.
   Preamplificador.
   Redes de ponderación frecuencial A y C.
   Detector.
   Aparato indicador.
   Ponderación temporal F y S.
   Indicación de LA max.
4) Dispondrá de indicación de saturación.
5) Capaz de medir el nivel de presión sonora continua equivalente con ponderación A.
6) Transmisión de datos mediante bluetooth.
7) Requisitos para la automatización de los equipos, de acuerdo con el punto 3.4. del presente PPT.

3 EQUIPAMIENTO

1) Maleta de transporte resistente e impermeable con almohadillado interior de espuma en el que quede perfectamente adaptado el sonómetro así como los distintos elementos que lo componen y el calibrador, sin posibilidad de movimiento ni de salida de sus alojamientos.
2) Protector antiviento.
3) Calibrador sonoro.

# ANEXO 28: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 28. JUEGOS DE COMPROBADORES DE LUCES DE REMOLQUE.

1 DESCRIPCIÓN

Funcionamiento: Comprobación de los enchufes de los remolques.

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los juegos de comprobadores de luces de remolque requeridos son los que a continuación se detallan:

1) 24 V/ 7 Polos Tipo N (se valorará que presente simulación de carga).
2) 24 V/ 7 Polos Tipo S (se valorará que presente simulación de carga).
3) 12 V/ 13 Polos con simulación de carga.
4) Adaptador de 2 x 7 polos a 15 polos 24 V.
5) Adaptador de 13 a 7 polos 12 V.

Cables de conexión de longitud de, al menos, 70 cm.

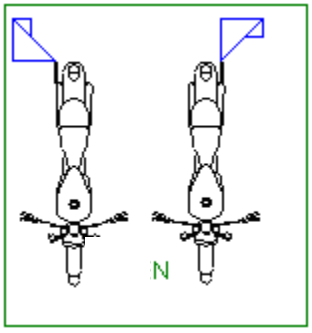
# ANEXO 29: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 29. CABALLETES ELEVADORES DE RUEDA TRASERA PARA VEHÍCULOS DE DOS RUEDAS.

## 1 DESCRIPCIÓN

Caballete elevador de rueda trasera tanto para motocicletas como ciclomotores. Se empleará durante la prueba de ruidos.

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1) Universal: Para cualquier ciclomotor / motocicleta.
2) Ligero. Fácil de desplazar.
3) Tendrá que permitir situar un soporte escuadra con el sonómetro; de forma que el micrófono se sitúe a una distancia de 50 cm del tubo de escape y a la misma altura del mismo, nunca a menos de 20 cm de la superficie del suelo. Tal y como se muestra:



# ANEXO 30: PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA EL LOTE 30. RODILLOS LIBRES PARA INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS 4X4

## 1 DESCRIPCIÓN

Dispositivo portátil con cuatro o más rodillos libres consecutivos de forma que permita el posicionamiento de la rueda en los distintos alojamientos que define cada pareja de rodillos

## 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1) Universal: Para cualquier tipo de vehículo, ligero o pesado.
2) Ligero. Fácil de desplazar.
3) Mango para desplazamiento.
4) Rampas integradas de entrada y salida.
5) Material: bancada y rodillos de acero.

# ANEXO 31: TABLA RESUMEN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se entregará la siguiente tabla resumen por cada lote y equipo que constituya el lote:

| **LOTE Nº ... :.....** | |
|---|---|
| **MARCA:** | |
| **MODELO:** | |
| **ELEMENTOS QUE COMPONEN EL EQUIPO:** | *Listado resumen* |
| **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**<br><br>*Listado resumen.* | |
| **Mejoras técnicas:** | *Especificar justificadamente las características que podrían ser valoradas como mejoras, por superar los requisitos técnicos exigidos.* |

# ANEXO 32: AVISO

Verificaciones Industriales de Andalucía, S.A.
CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO

**Aviso AV-0001**

**Centro:** **Fecha:** **Urgencia:**
**Solicitado por:**
**Equipo:**

**Empresa:** **Tlfno empresa:**
**Descripción de la incidencia:**

**Causa**

**Comentarios:**
Una vez realizados los trabajos deben rellenar el parte de trabajo de este documento y enviarlo a partesmantenimiento@veiasa.es en un plazo máximo de 2 horas. Es obligatorio que esté reflejado el nº de AV

**Parte de trabajo (a rellenar por el centro y por la empresa adjudicataria)**

| | | |
|---|---|---|
| FECHA: | SALIDA: Crítica ☐ Urgente ☐ Normal ☐ | |
| PERSONAL MANTENEDORA (Nombre y Apellidos) | Téc. Mantenimiento 1: | |
| | Téc. Mantenimiento 2: | |
| TRABAJO REALIZADO | | |
| OBSERVACIONES | | |

| REFERENCIA | DESCRIPCIÓN MATERIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| KILÓMETROS: | HORAS | Tipo | Jornada laboral (HJL) | Fuera jornada laboral (HFJ) | Festivo (HJF) | Nocturna (HN) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Nº | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DIETAS: | Media Dieta ☐ Dieta Completa ☐ | MEDIOS ELEVACIÓN: | SI ☐ No ☐ Nº Días:____ |
| FIRMA Y SELLO | Fecha:<br>Registro control metrológico:<br>Responsable Mantenedora | Fecha:<br>V°B° Responsable Centro | |

# ANEXO 33: PARTE DE TRABAJO SOLICITUD DE INTERVENCIÓN (documento sujeto a posibles cambios de formato)

Verificaciones Industriales de Andalucía, S.A.
CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO

**Solicitud de intervención SI-XXXX**

**Centro:** **Fecha:** **Urgencia:**
**Solicitado por:**
**Equipo:**

**Descripción de la incidencia:**

**Orden de trabajo OT-XXXX**

**Fecha:**
**Realizada por:**
**Empresa:** **Tlfno empresa:**
**Instrucciones**:

**Comentarios:**
Una vez realizados los trabajos deben rellenar el parte de trabajo de este documento y enviarlo a partesmantenimiento@veiasa.es en un plazo máximo de 2 horas. Es obligatorio que esté reflejado el nº de SI y el nº de OT

**Parte de trabajo (a rellenar por el centro y por la empresa adjudicataria)**

| | | |
|---|---|---|
| FECHA: | SALIDA: Crítica ☐ Urgente ☐ Normal ☐ | |
| PERSONAL MANTENEDORA (Nombre y Apellidos) | Téc. Mantenimiento 1: | |
| | Téc. Mantenimiento 2: | |
| TRABAJO REALIZADO | | |
| OBSERVACIONES | | |

| REFERENCIA | DESCRIPCIÓN MATERIALES | CANTIDAD |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| KILÓMETROS: | HORAS | Tipo | Jornada laboral (HJL) | Fuera jornada laboral (HFJ) | Festivo (HJF) | Nocturna (HN) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Nº | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DIETAS: | Media Dieta ☐ Dieta Completa ☐ | MEDIOS ELEVACIÓN: | SI ☐ No ☐ Nº Días:____ |
| FIRMA Y SELLO | Fecha:<br>Registro control metrológico:<br>Responsable Mantenedora | Fecha:<br>V°B° Responsable Centro | |

# ANEXO 34: MATERIALES A UTILIZAR EN EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA

Todos los materiales a utilizar serán suministrados por la empresa adjudicataria y se clasificarán de acuerdo a los siguientes criterios:

Materiales Fungibles. Son todos aquellos materiales o piezas que se caracterizan por poseer una vida útil corta en condiciones normales de funcionamiento, junto con un reducido precio unitario (tornillos, pernos, clavos, prensaestopas, bornas, grasa, lubricante, producto de limpieza, etc.).

Repuestos. Son todos aquellos elementos constructivos de un equipo o instalación no incluidos en el apartado anterior.

Todos los materiales o piezas de sustitución empleadas en los trabajos de mantenimiento deberán ser idénticos en marca y modelo a los instalados previamente o los indicados por la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA. En el caso de tener que variar de marca o modelo por causa justificada, la empresa presentará a la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA catálogos, certificados, informes, muestras, etc., que demuestren la idoneidad del material y su instalación quedará sometida a la aprobación previa por parte de la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA. En cualquier caso, los equipos y componentes instalados serán de primeras marcas.

Por otro lado, aclarar que el coste de los materiales fungibles y los materiales necesarios para la limpieza y engrase irán a cargo de la empresa adjudicataria.

El coste de los repuestos para hacer frente a los trabajos solicitados irá a cargo de VEIASA. El precio de los repuestos será conforme al listado presentado por la adjudicataria. En todo momento, VEIASA se reserva el derecho de contrastar los precios ofertados por la empresa adjudicataria con otros presupuestos solicitados a otras empresas.

En el supuesto de que VEIASA considerase que los presupuestos presentados por la empresa adjudicataria –bien para materiales, bien para la realización de correctivos- estuvieren fuera de mercado, VEIASA solicitaría presupuestos a las empresas que considere oportunas, estableciéndose como precio y condiciones de los trabajos y/o materiales a emplear los que resultaren de calcular la media aritmética de los presupuestos solicitados. Si la Adjudicataria siguiera sin estar conforme, VEIASA podría contratar con otra empresa los servicios y/o materiales objeto del desacuerdo.

La Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA podrá solicitar los albaranes de entrega del material utilizado, así como certificados, manuales, fichas de características técnicas, facturas... y en general, toda aquella documentación que considere necesaria de los componentes y equipos instalados. VEIASA se reserva el derecho a conservar aquellas piezas que sean sustituidas. Se indicará en el correo de aceptación del presupuesto enviado al adjudicatario, las piezas sustituidas que se desean conservar entre las indicadas en el desglose del material a sustituir del presupuesto.