

**PLIEGO DE CONDICIONES**

**SERVICIO DE MEDICIÓN DE BASTIDORES DE  
BOGIES Y TRAVIESAS DE LAS SERIES 3000 Y  
8000 2ª.**



**ÁREA DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL MÓVIL**  
División de Material Móvil

**Exp. E202300117**

## **ÍNDICE**

<b>1. OBJETO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ALCANCE.....</b>	<b>4</b>
<b>3. PLANILLAS DE MEDICIÓN DE BASTIDORES DE BOGIE.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1. Bastidor de bogie serie 3000 .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2. Bastidor de bogie serie 8000 2ª.....</b>	<b>8</b>
<b>4. PLANILLAS DE MEDICIÓN DE TRAVIASAS .....</b>	<b>10</b>
<b>4.1. Travesía serie 3000 .....</b>	<b>10</b>
<b>4.2. Travesía serie 8000 2ª .....</b>	<b>11</b>
<b>5. ASISTENCIA TÉCNICA.....</b>	<b>14</b>
<b>6. CONDICIONES DE EJECUCIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>6.1. Medición de bastidores de bogie (Lotes 1 y 3).....</b>	<b>14</b>
6.1.1. Medición en las instalaciones del CONTRATISTA.....	14
6.1.2. Medición en las instalaciones de Metro .....	14
<b>6.2. Medición de traviesas (Lote 2 y 4).....</b>	<b>15</b>
6.2.1. Medición en las instalaciones de Metro .....	16
6.2.2. Medición en las instalaciones del CONTRATISTA.....	16
<b>7. COMUNICACIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR .....</b>	<b>16</b>
<b>8. PLAZO DE EJECUCIÓN Y RITMO DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>17</b>
<b>9. MEDIOS TÉCNICOS QUE DEBE APORTAR EL CONTRATISTA.....</b>	<b>17</b>
<b>10. MEDIOS HUMANOS E INTERLOCUTORES.....</b>	<b>18</b>

---

11. HORARIOS .....	19
12. RECINTOS DE TRABAJO .....	19
13. ESTIMACIÓN DE CARGAS DE TRABAJO. DURACIÓN DEL CONTRATO .....	19
14. CANTIDAD MÍNIMA DE ELEMENTOS A INSPECCIONAR.....	20
15. DOCUMENTACIÓN PARA INSPECCIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES .	20
15.1. Informes de medición .....	20
15.2. Archivo de control.....	21
15.3. Pegatinas adhesivas .....	21
16. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN.....	21
17. CONDICIONES DE EJECUCIÓN, INSTALACIONES Y MEDIOS .....	22
18. CERTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS PARA FACTURACIÓN .....	23
19. PLAZO DE GARANTÍA DEL CONTRATO .....	23

## 1. OBJETO

El objeto del presente documento es establecer y exponer los criterios que servirán de base para llevar a cabo el concurso, la valoración de ofertas y contratación por parte de Metro de Madrid, S. A., del servicio de **MEDICIÓN DE BASTIDORES DE BOGIES Y TRAVIESAS DE LAS SERIES 3000 Y 8000 2ª**.

A los efectos de este documento se definen:

- **CONTRATANTE:** Metro de Madrid.
- **LICITADOR:** Empresa que presente una Oferta técnica y económica.
- **CONTRATISTA:** Licitador cuya propuesta haya sido aceptada.

## 2. ALCANCE

El alcance del servicio licitado consiste en la medición de los bastidores de bogies y traviesas de coronas de orientación que se desmonten como consecuencia de la realización de Revisiones de Ciclo Largo (ciclo par) de las series 3000 y 8000 2ª.

Las cotas para medir se definen en planos y planillas de inspección que se describen y adjuntan en este Pliego.

La licitación se divide en cuatro lotes:

- **LOTE 1:** MEDICIÓN DE 266 BASTIDORES SERIE 8000 2ª
- **LOTE 2:** MEDICIÓN DE 266 TRAVIESAS SERIE 8000 2ª
- **LOTE 3:** MEDICIÓN DE 580 BASTIDORES DE BOGIE SERIE 3000
- **LOTE 4:** MEDICIÓN DE 580 TRAVIESAS SERIE 3000

Adicionalmente, para cada uno de los lotes, forma parte del contrato una asistencia técnica cuyos alcances se definen más adelante.

### 3. PLANILLAS DE MEDICIÓN DE BASTIDORES DE BOGIE

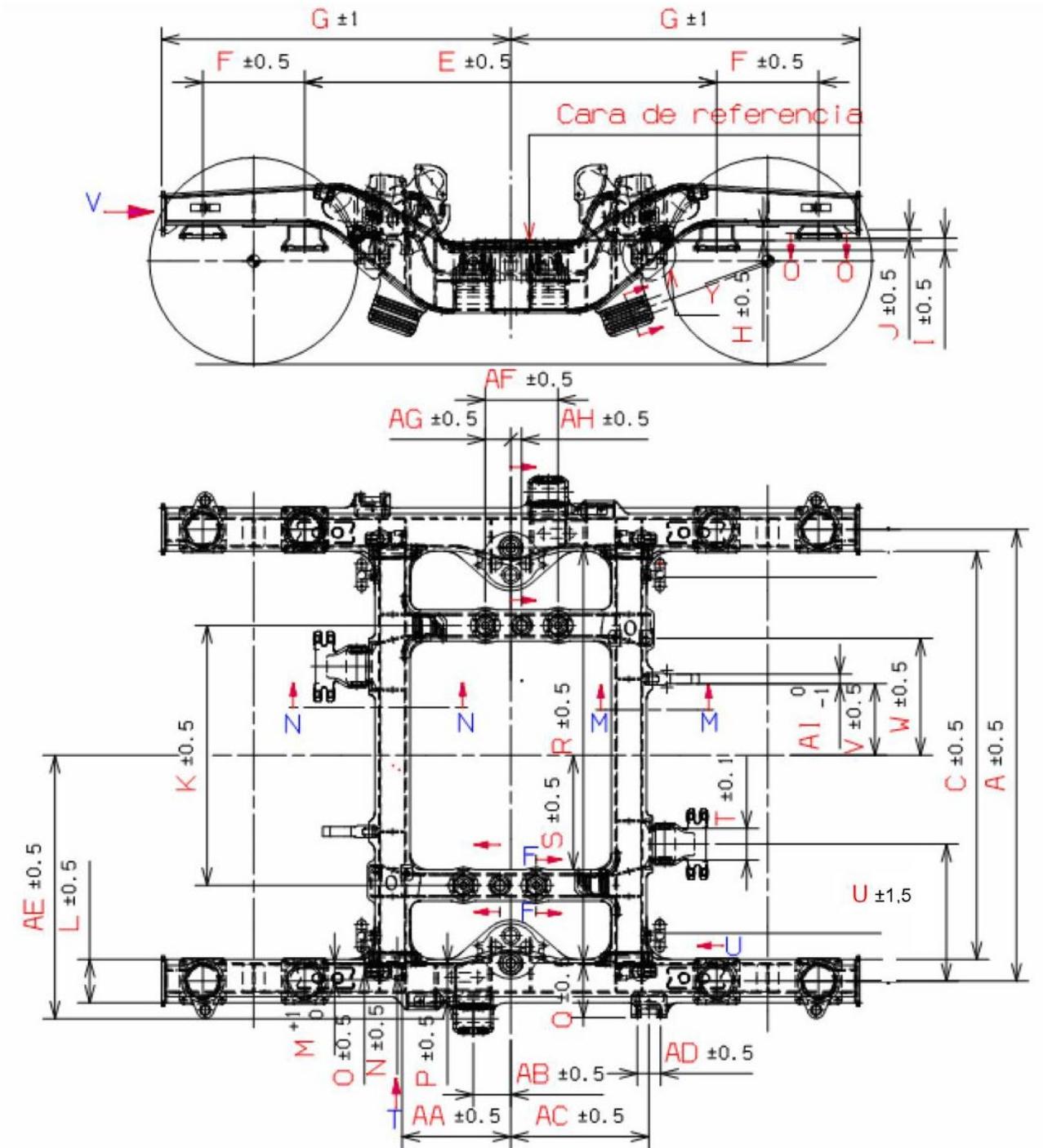
Se requiere medir, con la precisión suficiente (la incertidumbre de la medida debe ser menor que  $\pm 0,1$  mm), diferentes cotas de los bastidores de bogie para rellenar una planilla de inspección y comprobar la existencia de posibles desviaciones respecto a su valor nominal.

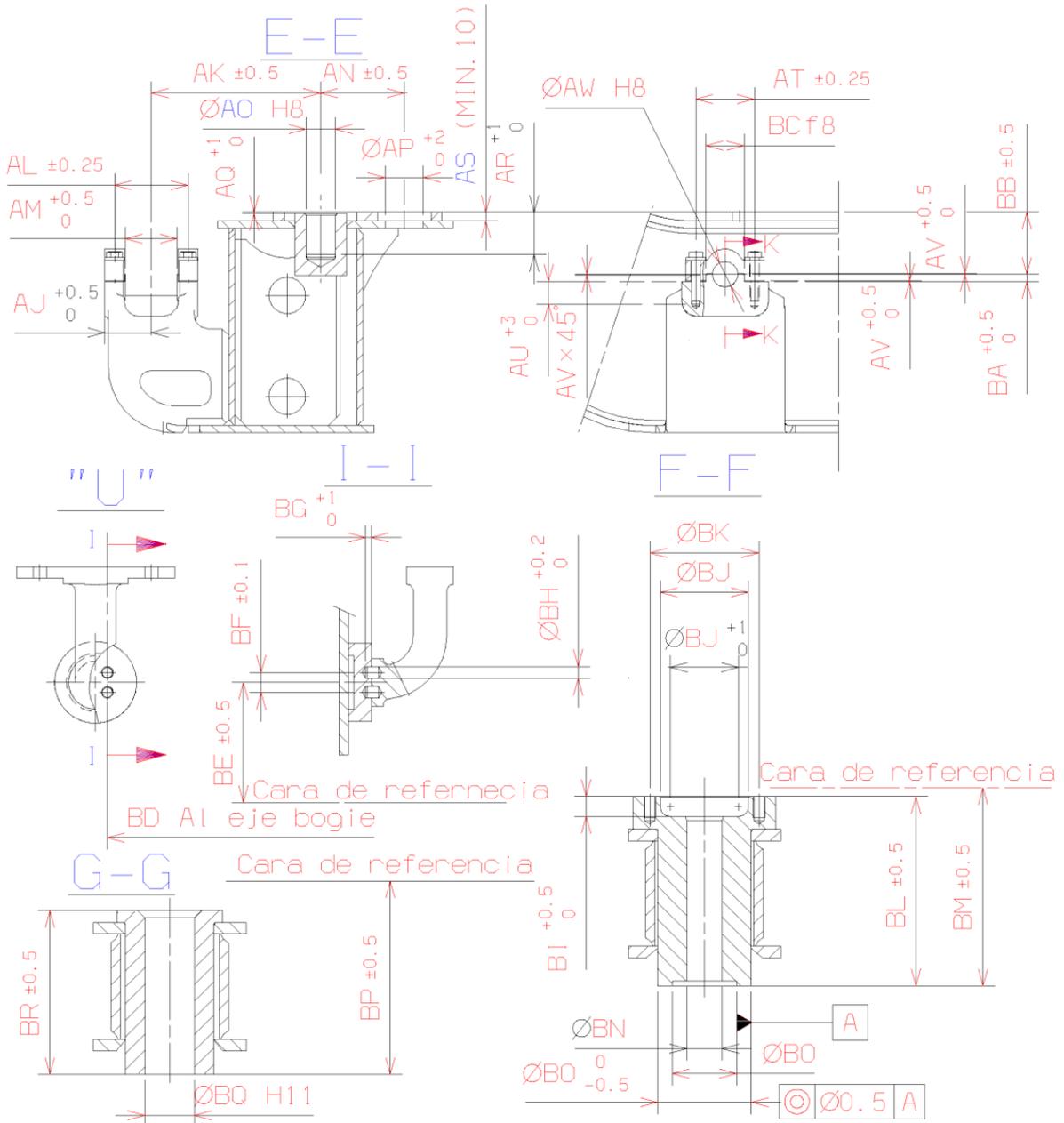
A continuación, se muestran las planillas de inspección para cada tipo de bogie. En el anexo se adjuntan los planos completos de los bogies.

#### 3.1. BASTIDOR DE BOGIE SERIE 3000

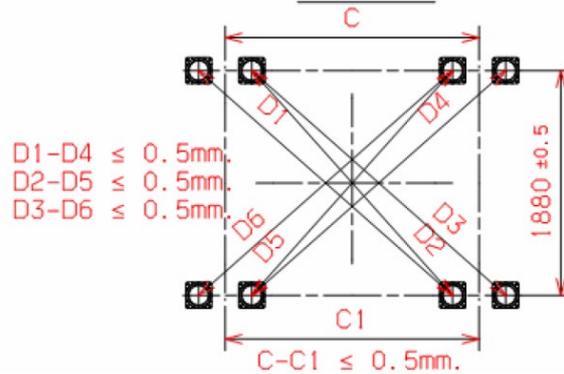
<b>Nº DE IDENTIFICACION:</b>	<b>Bastidor</b>
------------------------------	-----------------

REF.	DESCRIPCION	COTA TEORICA	COTA REAL			
*-	Superficies de referencia	Error planitud $\leq 1,5$				
*A	Situación vista en planta	1880 $\pm 0,75$				
C	Situación vista en planta	1700 $\pm 0,75$				
C-C1	Situación suspensión primaria	$\leq 0,75$				
D1-D4	Situación suspensión primaria	$\leq 0,75$				
D2-D5	Situación suspensión primaria	$\leq 0,75$				
D3-D6	Situación suspensión primaria	$\leq 0,75$				
*E	Vista de alzado	1700 $\pm 0,75$				
*F	Vista de alzado	420 $\pm 0,75$				
*I	Vista de alzado.	50 $\pm 0,75$				
J	Vista de alzado.	45 $\pm 0,75$				
*K	Vista en planta	1082 $\pm 0,75$				
R	Vista en planta	1730 $\pm 0,75$				
U	Vista en planta	570 $\pm 2,25$				
AB	Vista en planta	155 $\pm 0,75$				
AE	Vista en planta	1096 $\pm 0,75$				
*AF	Vista en planta	300 $\pm 0,75$				
AG	Vista en planta	105 $\pm 0,75$				
AH	Vista en planta	45 $\pm 0,75$				
AK	Sección E-E	231 $\pm 0,75$				
AO	Sección E-E	$\varnothing 40 \begin{matrix} +0,0585 \\ -0 \end{matrix}$	<b>CORRECTO: SI</b> <input type="checkbox"/> <b>NO</b> <input type="checkbox"/>			
		Chaflán 2 x 45				
AW	Vista de perfil Sección E-E	$\varnothing 35 \begin{matrix} +0,039 \\ -0 \end{matrix}$ Chaflán 3 x 45°	<b>CORRECTO: SI</b> <input type="checkbox"/> <b>NO</b> <input type="checkbox"/>			
*BM	Sección F-F	169,5 $\pm 0,5$				
BO	Sección F-F	$\varnothing 80 \begin{matrix} +0 \\ -0,5 \end{matrix}$ $\varnothing 55$ H11	<b>CORRECTO: SI</b> <input type="checkbox"/> <b>NO</b> <input type="checkbox"/>			



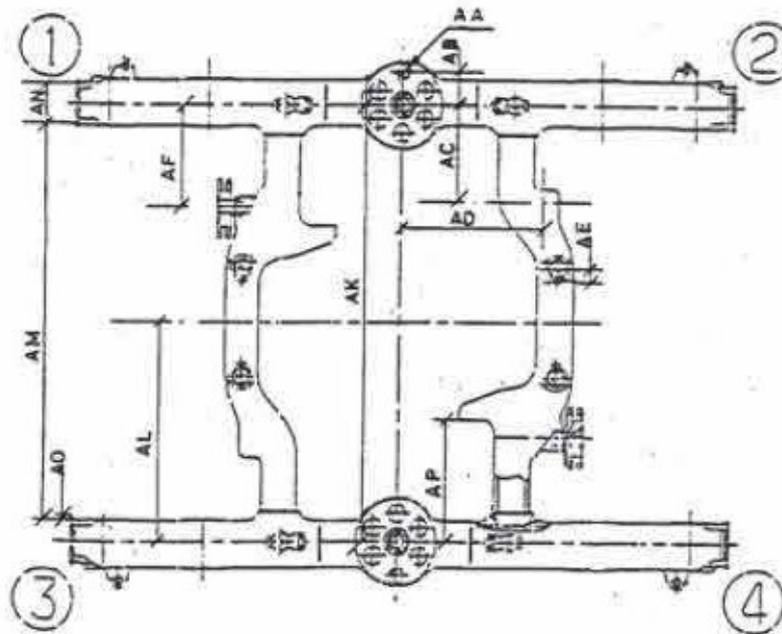
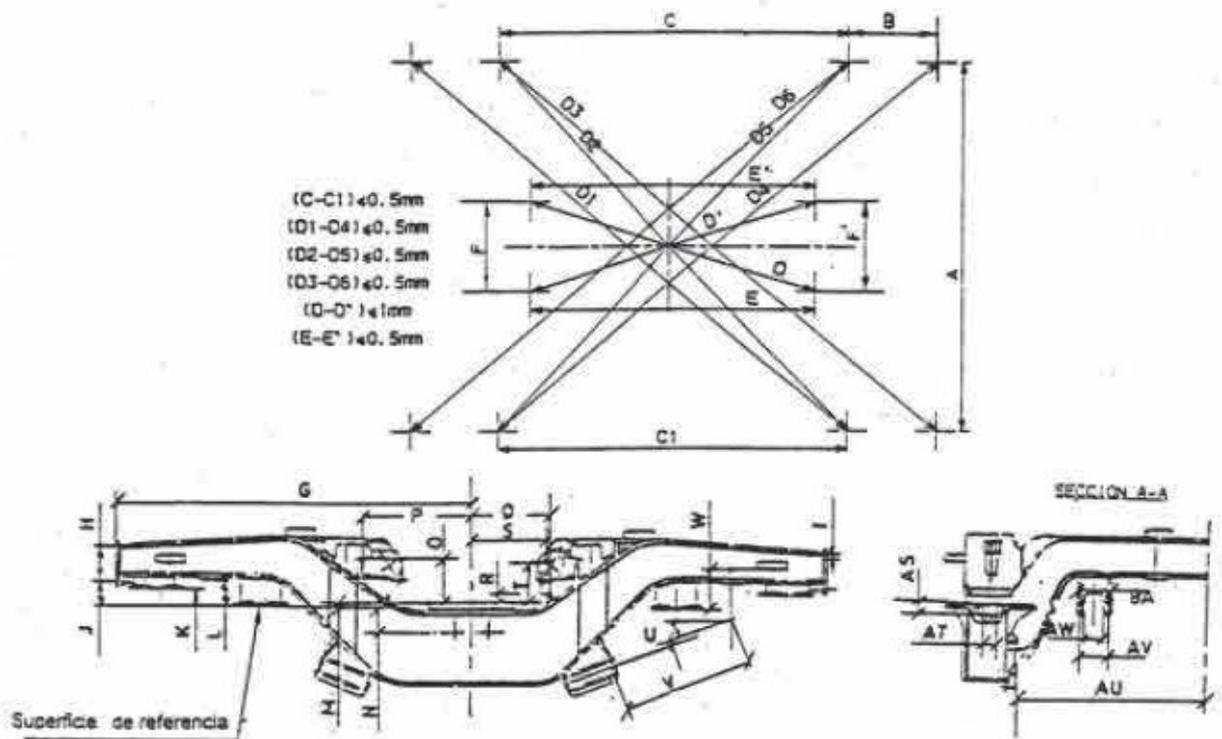


**MECANIZADO SOPORTES  
PRIMARIA**



### 3.2. BASTIDOR DE BOGIE SERIE 8000 2ª

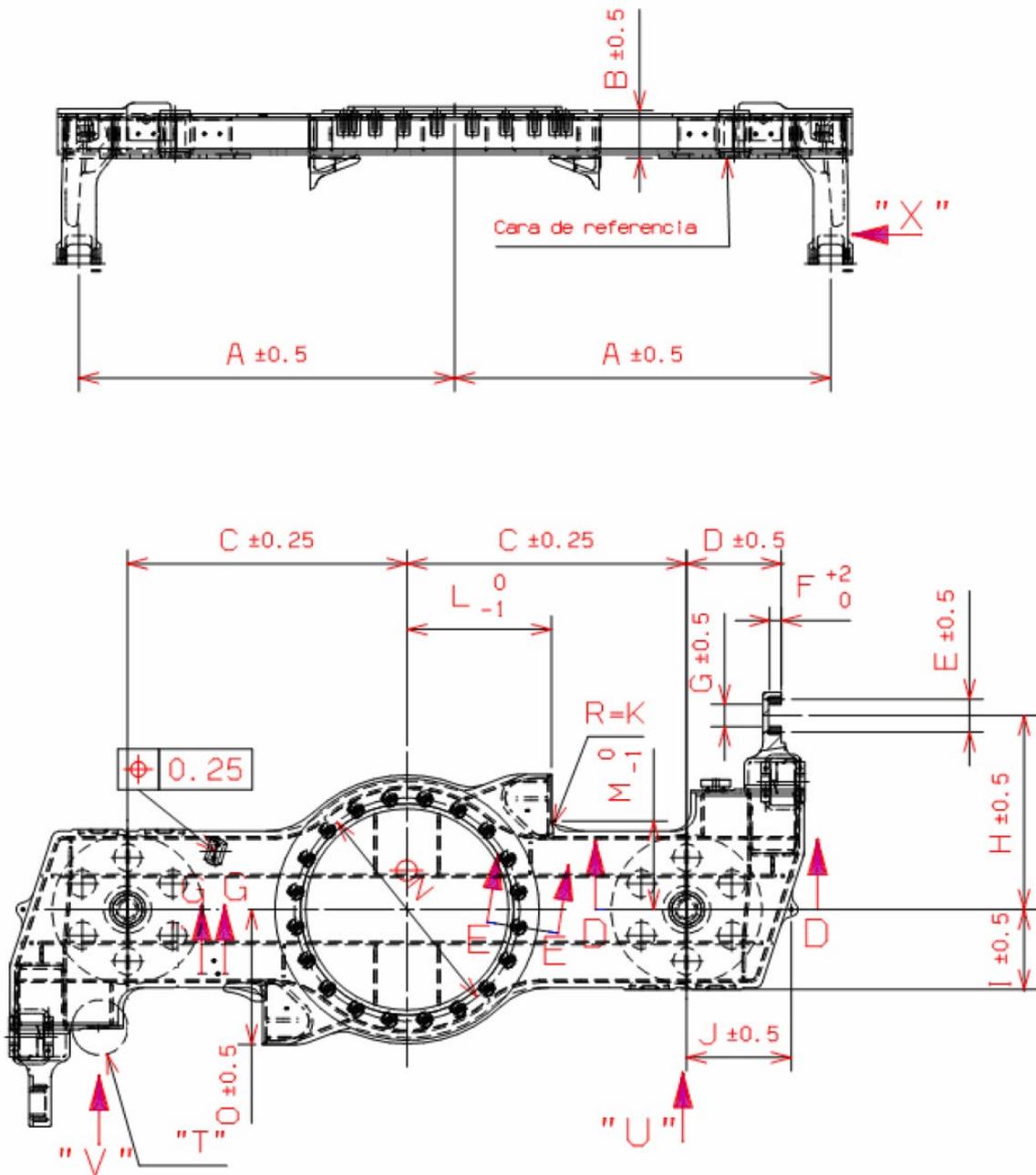
REF.	DESCRIPCIÓN	COTA TEÓRICA	COTA REAL			
* -	Superficies de referencia	Error planitud $\leq 1,5$				
* A	Situac.suspensión primaria	1900 $\pm 0,75$				
* B	Situac.suspensión primaria	440 $\pm 0,75$				
* C	Situac.suspensión primaria	1760 $\pm 0,75$				
C-C1	Situac.suspensión primaria	$\leq 0,75$				
D1-D4	Situac.suspensión primaria	$\leq 0,75$				
D2-D5	Situac.suspensión primaria	$\leq 0,75$				
D3-D6	Situac.suspensión primaria	$\leq 0,75$				
D-D'	Situac.suspensión primaria	$\leq 1,5$				
* E-E'	Situac.motor	1435 $\pm 0,525$				
E-E'	Situac. motor	$\leq 0,75$				
* F/F'	Situac. motor	460 $\pm 0,45$				
* K	Vista de alzado	60 $\pm 0,75$				
* AC	Vista en planta	440 $\pm 0,375$				
* AD	Vista en planta	630 $\pm 0,375$				
AF	Vista en planta	464 $\pm 2,25$				

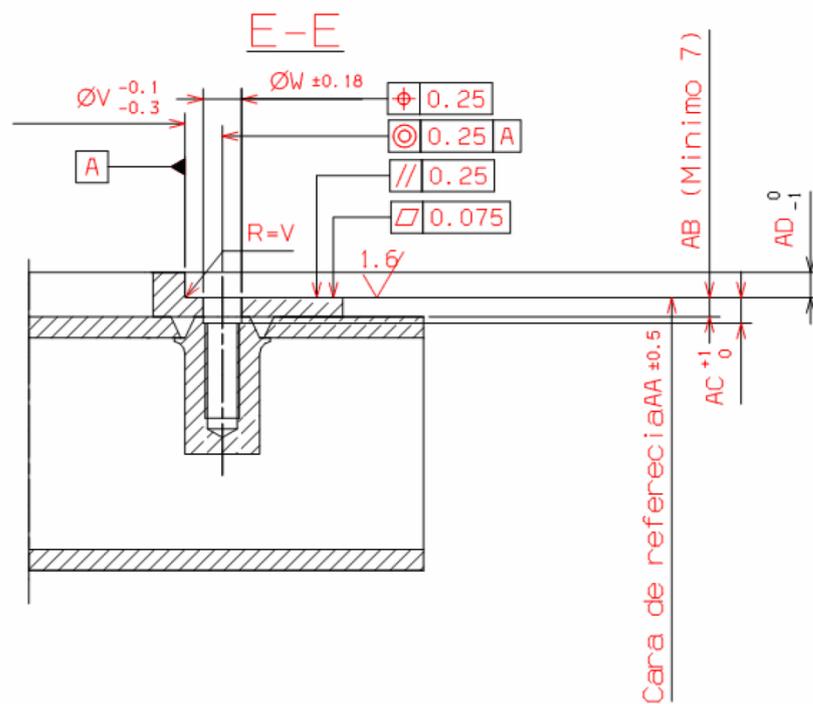


#### 4. PLANILLAS DE MEDICIÓN DE TRAVIESAS

##### 4.1. TRAVIESA SERIE 3000

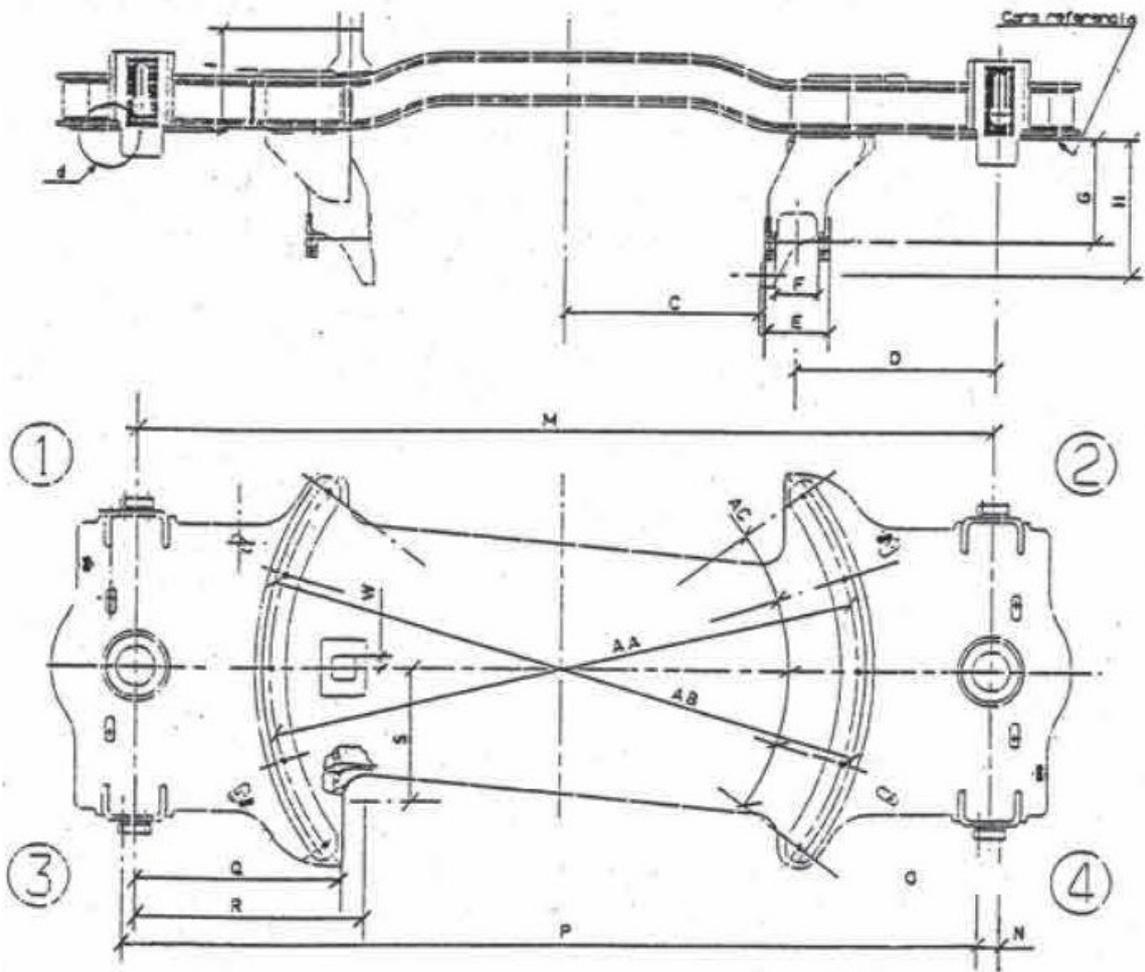
REF.	DESCRIPCION	COTA TEORICA	COTA REAL
*A	Vista de alzado	1096 ± 0,5	
*H	Vista en planta	570 ± 0,5	
V	Sección E-E	Ø622 <sup>-0,1</sup> <sub>-0,3</sub> (R1 máx.)	CORRECTO SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

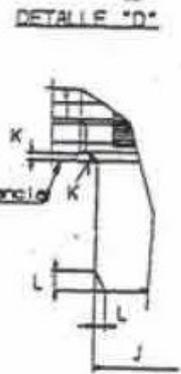
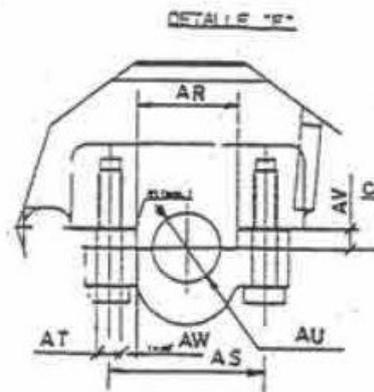
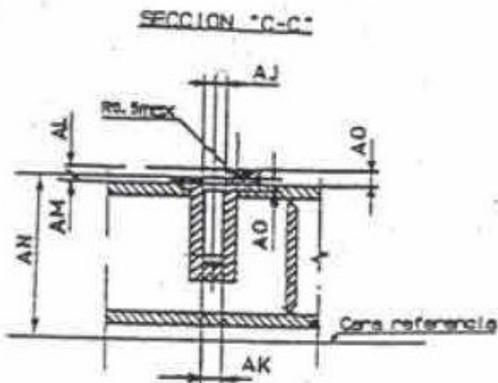
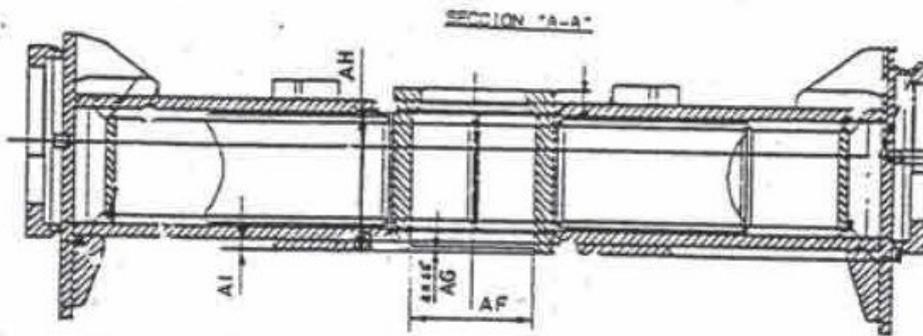
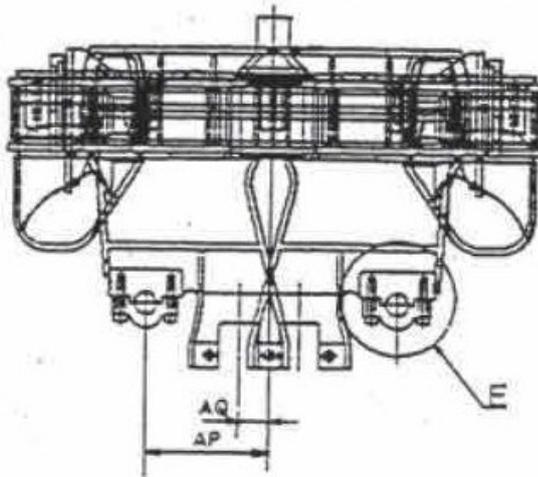




#### 4.2. TRAVIESA SERIE 8000 2ª

REF.	DESCRIPCIÓN	COTA TEÓRICA	COTA REAL
D	Vista de alzado	440 ±0,375	
* G	Vista de alzado	227 ±0,75	
* M	Vista en planta	1880 ±0,75	
* AA	Vista en planta	Ø1280 ±0,375	
*AB	Vista en planta	+0,45 Ø 1315 R 0,5 +0,15	Correcto: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
*AF	Sección A-A	+0,081 Ø 99,5 -0,0	
AN	Sección C-C	+1,5 123 -0	
AP	Vista de perfil	200,5 ±0,375	
*AR	Detalle "E"	+0,045 52 -0,1135	
AU	Detalle "E"	+0,0585 Ø35 -0	





## **5. ASISTENCIA TÉCNICA**

Durante la fase de ejecución del contrato, es posible que alguna cota medida se encuentre fuera de las tolerancias establecidas en las planillas de medición. Estos casos son poco comunes (en torno al 10% de las piezas).

Cuando se presente este caso, el contratista deberá ser capaz de valorar si la cota que presenta desviaciones es crítica para el correcto funcionamiento del bastidor de bogie o la traviesa, o por el contrario dicha desviación es pequeña y no compromete la correcta funcionalidad del bastidor de bogie o la traviesa para que pueda desempeñar su función con plena seguridad. El contratista deberá emitir un informe justificativo que argumente la resolución que haya tomado en cada caso. Dicho informe de aptitud debe ser emitido y entregado a Metro simultáneamente junto con el elemento medido.

## **6. CONDICIONES DE EJECUCIÓN**

### **6.1. MEDICIÓN DE BASTIDORES DE BOGIE (LOTES 1 Y 3)**

Los bastidores de bogie pueden medirse en las instalaciones de los Talleres Centrales de Metro de Madrid (Calle Néctar 44, 28022 Madrid) o en las del CONTRATISTA, a elección del CONTRATISTA.

#### **6.1.1. Medición en las instalaciones del CONTRATISTA**

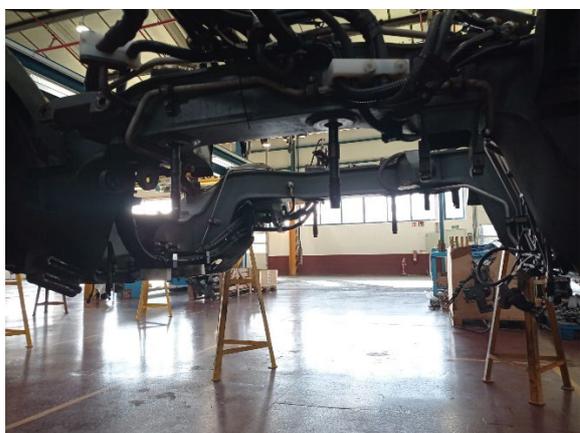
En el caso de optar por medirse en las instalaciones del CONTRATISTA, todos los transportes correrán por cuenta del CONTRATISTA. La carga y descarga en las instalaciones de Metro será realizada por personal de Metro de Madrid.

Dada las especiales condiciones de los Talleres de Metro, el vehículo utilizado para el transporte de los bastidores de bogie debe tener la caja practicable por la carga superior, para permitir la carga con un puente grúa, y no debe exceder una altura total de 3,50 metros.

El peso de un bastidor de bogie es de aproximadamente 1.400 kg.

#### **6.1.2. Medición en las instalaciones de Metro**

En el caso de optar por la medición de los bastidores de bogie en los Talleres Centrales de Metro de Madrid, personal de Metro de Madrid posicionará el bastidor del bogie sobre unas borriquetas de aproximadamente 1,20 metros de altura como se muestra en las siguientes fotografías.



El bastidor se pondrá a disposición del CONTRATISTA sin balonas de suspensión secundaria, pero con los cableados eléctricos y tuberías sin desmontar.

## 6.2. MEDICIÓN DE TRAVIESAS (LOTE 2 Y 4)

Las traviesas de las coronas de orientación pueden medirse en las instalaciones de los Talleres Centrales de Metro de Madrid, o en las del CONTRATISTA, a elección del CONTRATISTA.

### **6.2.1. Medición en las instalaciones de Metro**

En el caso de optar por medirse en las instalaciones de Metro, la traviesa estará apoyada sobre palets europeos por su parte central.

### **6.2.2. Medición en las instalaciones del CONTRATISTA**

En el caso de optar por medirse en las instalaciones del CONTRATISTA, todos los transportes correrán por cuenta del CONTRATISTA. La carga y descarga en las instalaciones de Metro será realizada por personal de Metro de Madrid.

Dada las especiales condiciones de los Talleres de Metro, el vehículo utilizado para el transporte de las traviesas debe tener la caja practicable por la carga superior, para permitir la carga con un puente grúa, y no debe exceder una altura total de 3,50 metros.

El peso de una traviesa es de aproximadamente 500 kg.

## **7. COMUNICACIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR**

La petición de las mediciones se programará, en la medida en lo posible, con un día de antelación, informando de ello al responsable del CONTRATISTA por el medio que previamente se haya acordado entre ambas partes en la reunión de inicio de contrato.

Tras haber recibido el CONTRATISTA la petición de medición, esta debe iniciarse el siguiente día hábil.

Asimismo, por razones organizativas, se podrá requerir puntualmente la inspección de cualquier otro elemento para el mismo día, no pudiendo aplazarse su medición a la siguiente jornada laboral.

## **8. PLAZO DE EJECUCIÓN Y RITMO DE LOS TRABAJOS**

Se define la unidad de ejecución para los lotes 1 y 3 como la medición de dos bastidores, y para los lotes 2 y 4 como la medición de 6 traviesas.

El plazo para realizar las mediciones se establece en la siguiente tabla.

	<b>Lote 1</b>	<b>Lote 2</b>	<b>Lote 3</b>	<b>Lote 4</b>
Plazo de medición para cada unidad de ejecución, a contar desde la recepción del aviso (ver punto 6).	17 días	12 días	22 días	17 días
Máximo número de unidades de ejecución que se pueden pedir por semana natural	6	2	6	2

Los días referidos en la tabla anterior se entienden como días laborables (lunes a viernes no festivos).

Es importante recalcar que Metro de Madrid podrá solicitar la medición de 12 bastidores de bogie en la misma semana. De hecho, será la tónica habitual.

En el caso de que el CONTRATISTA decida realizar esta inspección en sus instalaciones, el tiempo necesario para los transportes está incluido en este plazo.

En el caso de que una misma empresa resulte adjudicataria de varios lotes, el ritmo de los trabajos será acumulativo.

## **9. MEDIOS TÉCNICOS QUE DEBE APORTAR EL CONTRATISTA**

El CONTRATISTA deberá aportar todos los equipos de medida que considere necesarios para conseguir medir todas las cotas especificadas en los apartados 3 y 4 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas. Asimismo, aportará todo lo necesario para la redacción y emisión de informes.

El contratante podrá pedir al CONTRATISTA, en cualquier momento, los certificados de calibración de los equipos y accesorios que se utilicen en las mediciones.

Será responsabilidad del CONTRATISTA la guarda y custodia de los equipos de medida y accesorios necesarios.

Para los trabajos realizados en los Talleres Centrales, Metro de Madrid pondrá a disposición del CONTRATISTA tomas de corriente de 230 V 15 A 2P+, 400 3P+ 16 o 32 A y tomas neumáticas con una presión de aire de 6 bar.



Considérese que el aire comprimido puede tener trazas de aceite y humedad. Si para el correcto funcionamiento de los equipos de medida del CONTRATISTA se requieren prolongadores u otro tipo de accesorios, el suministro de estos accesorios correrá por cuenta del CONTRATISTA.

## **10. MEDIOS HUMANOS E INTERLOCUTORES**

Metro de Madrid y el CONTRATISTA deberán nombrar uno o más interlocutores para coordinar la ejecución, control y seguimiento del contrato.

Metro de Madrid podrá solicitar en cualquier momento durante el tiempo de duración del contrato al que se refiere este pliego, la presentación de los originales de los certificados necesarios para la ejecución de los trabajos según la normativa vigente.

Metro de Madrid podrá estar presente durante las labores de medición de los diferentes elementos que se sometan a ensayo, así como realizar cuantas inspecciones a posteriori considere pertinentes.

## 11. HORARIOS

Se seguirán los siguientes criterios:

- Principalmente las inspecciones se realizarán de lunes a viernes laborables entre las 7:00 h. y las 22:00 h.
- Metro de Madrid podrá solicitar el inicio de las tareas de medición a una hora concreta, en este caso el CONTRATISTA deberá iniciar las tareas a la hora señalada.
- Puntualmente y con carácter excepcional se podrá solicitar la realización de mediciones en sábados, domingos y festivos, con un preaviso de al menos tres días.
- Durante la época estival, Semana Santa y Navidad, no se paraliza la actividad de Metro de Madrid. Esta circunstancia debe tenerla en cuenta el CONTRATISTA para la prestación del servicio, considerando que en esas fechas podrán requerirse trabajos de medición.

## 12. RECINTOS DE TRABAJO

En el caso de que el contratista optara por la realización de los trabajos en dependencias de Metro de Madrid, se estima que las actividades se localizarán mayoritariamente en el Taller Central de Canillejas, no obstante, con carácter puntual las inspecciones podrán realizarse en otros Depósitos de Metro de Madrid:

RECINTO	DIRECCIÓN
Canillejas (Talleres Centrales)	C/ Nectar s/n
Villaverde	Avda. Real de Pinto s/n
Laguna	C/ Gotarrendura s/n
Hortaleza	C/ Manuel Azaña s/n
Valdecarros	Avda. del Cerro Milano s/n
Sacedal	Avda. Ventisquero de la Condesa s/n
Cuatro Vientos	Camino de la Mimbrera s/n
Ventas	c/ Almería nº 1

## 13. ESTIMACIÓN DE CARGAS DE TRABAJO. DURACIÓN DEL CONTRATO

En la siguiente tabla se hace una estimación de las cargas de trabajo de las actividades descritas en el alcance, durante un periodo de tres años. Hay que puntualizar que las cantidades referidas son

orientativas y están basadas, tanto en la experiencia previa como en la planificación prevista para el periodo de duración del contrato. Esto significa que, por necesidades internas de Metro, estas cantidades podrían variar. Si se produjeran variaciones, es de esperar que estas sean poco significativas.

ACTIVIDAD	OPERACIONES ESTIMADAS
LOTE 1: Medición de bastidores de bogies 8000 2ª	266
LOTE 2: Medición de traviesas serie 8000 2ª	266
LOTE 3: Medición de bastidores de bogies 3000	580
LOTE 4: Medición de traviesas serie 3000	580

Las cantidades indicadas en la tabla anterior serán las de referencia para la presentación de la oferta económica total.

#### **14. CANTIDAD MÍNIMA DE ELEMENTOS A INSPECCIONAR**

No se establece una cantidad mínima o lote para solicitar la realización de mediciones. Se podrá solicitar la medición de un único elemento en un solo día.

#### **15. DOCUMENTACIÓN PARA INSPECCIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES**

Se establecen los siguientes documentos para la inspección, control y seguimiento de actividades.

##### **15.1. INFORMES DE MEDICIÓN**

Por cada elemento medido se emitirán dos informes:

- a) Un informe de aptitud para explotación comercial, indicando que el bastidor o traviesa pueden ser utilizados sin restricciones. En este informe se debe indicar el tipo de elemento medido, el número de serie, la fecha de la medición y una declaración expresa del contratista de que el bastidor puede operar sin restricciones. En el caso de que alguna cota se encuentre fuera de las tolerancias establecidas en las planillas de medición, el contratista deberá argumentar en este informe la resolución tomada sobre si la cota que presenta desviaciones es crítica para el

correcto funcionamiento del bastidor de bogie o la traviesa, o por el contrario dicha desviación es pequeña y no compromete la correcta funcionalidad del bastidor de bogie o la traviesa para que pueda desempeñar su función con plena seguridad.

- b) Un informe, con toda la planilla de medición perfectamente cumplimentada. La entrega del informe anterior se realizará exclusivamente en formato digital PDF (el nombre del archivo debe contener el nº de informe). Estos informes se enviarán puntualmente al responsable de Metro, en el plazo máximo de 10 días laborables desde la entrega de la pieza medida.

Dichos documentos habrán de ser firmados (preferentemente con firma digital) de manera legible (nombre completo, Nº identificación y firma) por el responsable en quien el CONTRATISTA delegue.

## 15.2. ARCHIVO DE CONTROL

El CONTRATISTA llevará en formato Excel un registro con los elementos que se vayan midiendo. Este registro estará formado por los campos que figuran en la siguiente tabla. Este archivo se enviará actualizado y mensualmente al responsable de Metro.

FECHA SOLICITUD	FECHA MEDICIÓN	TALLER	TIPO DE MATERIAL	SERIE	Nº SERIE	Nº INFORME	OBSERVACIONES

## 15.3. PEGATINAS ADHESIVAS

Los elementos inspeccionados se identificarán mediante una pegatina adhesiva situada en un punto visible del elemento inspeccionado. Esta pegatina será proporcionada por Metro de Madrid.

- El uso de esta pegatina corresponde a una clasificación por código de colores.
  - Color VERDE: identifica elementos medidos y evaluados como “aceptables”.
  - Color ROJO: identifica elementos medidos y evaluados como “no aceptables”.

## 16. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN

Los equipos, materiales, inspección, pruebas, certificados, marcados en este Pliego, estarán de acuerdo con la reglamentación que se indica a continuación:

- Todos los reglamentos, códigos y normas que aquí se indican se entienden en su última edición y con las adendas aplicables en la fecha de adjudicación del contrato, a no ser que se indique de otra manera. Así mismo, también se consideraría válida la utilización de reglamentos, códigos y normas equivalentes a los citados.
- Reglamentación Estatal Española y Autonómica:
  - Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
  - R.D. 1215/1997.y sus modificaciones en el RD 2177/2004. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
  - R.D. 286/2006 exposición al ruido.
  - Notas Técnicas de Prevención del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene.
- Directivas del Consejo de Europa y sus transposiciones a la legislación española:
  - Directiva 2006/42/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas y su transposición a la legislación española (R.D. 1644/2008 sobre comercialización, puesta en servicio y requisitos esenciales de seguridad y salud).
- Normas y códigos españoles:
  - UNE Asociación Española de Normalización y Certificación.
  - Reglamento de seguridad en las máquinas (RSM).
  - Reglamento de protección contra incendios en establecimientos industriales.
  - Reglamento General de Seguridad y Salud en el Trabajo.
  - Reglamento de aparatos de Elevación y Manutención, e ITC´s-MIE-AEM-001 003.

*Todas las prescripciones y especificaciones técnicas que se formulen en el presente pliego por referencia a cualesquiera de las tipologías normativas recogidas por el artículo 60.3 b) de la Directiva 2014/25/UE, de 26 de febrero, sobre Contratación Pública, habrán de entenderse hechas también a sus equivalentes, correspondiendo al licitador acreditar dicha equivalencia en la forma establecida en el artículo 60.5 de la mencionada Directiva*

## **17. CONDICIONES DE EJECUCIÓN, INSTALACIONES Y MEDIOS**

Los servicios incluidos en el alcance del contrato se prestarán en los recintos citados en el apartado 10 “Recintos de Trabajo”. Si por razones excepcionales (necesidades de la explotación de Metro de Madrid, reparación de accidentes, obras que afecten a la red o a los recintos, etc.) hubiera imposibilidad de realizar los citados trabajos en esos recintos, se podrá requerir la realización de estos en otros distintos

a los anteriormente citados. En este supuesto, el contratante lo comunicará al CONTRATISTA con la suficiente antelación para que éste pueda adoptar cuantas medidas organizativas sean necesarias.

Los centros donde opere el CONTRATISTA para el desarrollo de sus actividades tendrán un nivel de equipamiento básico y suficiente para el tipo de actividades a que se destinan. Se podrán realizar visitas por parte de los Licitadores a dichos centros de trabajo antes de la entrega de ofertas a fin de ver los equipamientos específicos con que cuentan. El contratante gestionará la puesta a disposición del CONTRATISTA de las instalaciones disponibles para desarrollar las actividades propias y específicas de los servicios de mantenimiento contratados y no otras, siempre que sea factible.

El CONTRATISTA se comprometerá a cumplir y a velar por el cumplimiento de cuantas normativas internas existan en Metro de Madrid, o se establezcan, en materia de controles de accesos a instalaciones o recintos.

Está excluido del alcance del presente Pliego el mantenimiento de las instalaciones. Asimismo, el agua, el aire comprimido y el fluido eléctrico, necesarios para la prestación de los servicios de mantenimiento contratados, serán suministrados desde las redes de los recintos donde se desarrollarán los trabajos, sin coste para el CONTRATISTA, lo que deberá ser tenido en cuenta a fin de minorar adecuadamente la valoración asociada a los servicios objeto del presente Contrato.

## **18. CERTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS PARA FACTURACIÓN**

Se realizará una certificación mensual por los trabajos realizados durante ese mes. Esta certificación, elaborada y firmada (con firma digital) por el CONTRATISTA, deberá entregarla al responsable de contrato de Metro para su validación y aceptación. Este visto bueno será imprescindible para que el CONTRATISTA pueda emitir su correspondiente factura.

## **19. PLAZO DE GARANTÍA DEL CONTRATO**

No se requiere expresamente un plazo de garantía del servicio, debido a la propia naturaleza del servicio objeto del contrato incluye que consiste en la medición de bastidores de bogies y traviesas.