



## CONTESTACIÓN A CONSULTAS DE LA LICITACIÓN 6012500109 – SUMINISTRO DE 24 UNIDADES DE MATERIAL MÓVIL AUXILIAR PARA EL MANTENIMIENTO DE LÍNEA AÉREA Y LA INFRAESTRUCTURA EN LA RED DE METRO DE MADRID.

---

### Consulta 1:

Se solicita a través de este correo de consultas las secciones escaneadas de las infraestructuras más restrictivas para realizar un estudio de gálibo.

De acuerdo con el punto 9.2.2.3 del PPT se requiere la información de escaneo de los túneles en las partes más restrictivas para estudiar el gálibo acorde a la norma EN15273 de la máquina propuesta.

### Respuesta 1:

En relación con su consulta, les informamos de que se ha procedido a publicar el archivo “Datos para cálculo gálibo”. La explicación de los datos entregados se detalla a continuación:

Relación de datos entregados:

#### a) Datos actuales de L1:

- Secciones escaneadas del túnel de L1 cada 5 m: coordenadas x, y de los puntos del perfil del túnel, así como de la posición de la vía 1 y vía 2, en el sistema de referencia del centro de V1.
- Planta esquemática de L1: contiene información sobre el trazado, tipo de plataforma, etc. de la línea.
- Geometría de vía auscultada de L1: datos de curvatura y peralte medidos cada 10 cm del trazado.

Dado que se prevé que Metro de Madrid realice obras de mejora de la infraestructura en el tramo de L1 entre Sol y Plaza de Castilla consistente en:

- Tramo Sol-Plaza de Castilla: cambio de geometría de vía
- Tramo Plaza Castilla-Cuatro Caminos: Consolidación del revestimiento del túnel. Comprende diferentes soluciones (proyección de hormigón, enfoscado) según el tramo:

Interestación	PK inicial	PK final	solución	espesor
Plaza Castilla-Valdeacederas	10,363	10,395	hormigón proyectado	5 cm
	10,395	10,475	enfoscado de mortero	2 cm
	10,475	10,79	hormigón proyectado	5 cm



Valdeacederas-Tetuán	10,88	10,886	enfoscado de mortero	2 cm
	10,886	11,351	hormigón proyectado	5 cm
Tetuan-Estrecho	11,44	11,1143	enfoscado de mortero	2 cm
	11,44	11,84	hormigón proyectado	5 cm
	11,84	11,845	enfoscado de mortero	2 cm
	11,845	12,105	hormigón proyectado	5 cm
	12,105	12,11	enfoscado de mortero	2 cm
	12,11	12,116	hormigón proyectado	5 cm
Estrecho-Alvarado	12,205	12,245	enfoscado de mortero	2 cm
	12,245	12,635	hormigón proyectado	5 cm
	12,635	12,645	enfoscado de mortero	2 cm
	12,645	12,654	hormigón proyectado	5 cm
Alvarado-Cuatro Caminos	12,774	12,935	hormigón proyectado	5 cm
	12,935	12,955	enfoscado de mortero	2 cm
	12,955	13,01	hormigón proyectado	5 cm

Por tanto, habría que comprobar gálibo también en el “futuro” trazado para estos tramos considerando el cambio en geometría de vía y el nuevo perfil de túnel (considerando el actual escaneado menos el espesor de cada actuación sobre cada tramo del túnel).

Para ello, además de la tabla anterior, se entregan los siguientes datos de diseño del proyecto para la obtención de la geometría de vía después de la obra, así como del perfil de túnel:

- Ripados\_L1\_plazaCastilla\_Sol: Contiene los datos de radio y peralte, desplazamientos horizontales (ripados) y verticales (levantes) de cada vía una vez finalizada la obra.
- b) Datos de tunelillos de enlace entre líneas:
- Secciones túnel vías secundarias: secciones escaneadas del túnel de los siguientes tunelillos:
    - T03C Enlace L02-L04
    - T04D Enlace L5- D4 Canillejas
    - T10D Enlace D9.1-L1
    - T11D Enlace L04-D9.4
    - T15L Enlace L02-L05
    - T16D Enlace D9.1-D9.4

## Consulta 2:

### **Gancho Scharfenberg**

**Tomas neumáticas:** Ha de disponer de tomas de TFA y de TDP o solamente TFA.

## Respuesta 2:



En relación con su consulta, les informamos de que según se indica en el apartado “9.8.1 Generalidades” del Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) , el acoplamiento mecánico y neumático será automático a través de dicho gancho.

En fase de diseño, se estudiará el sistema para que sea compatible con el socorro de las unidades por parte de vehículos tractores de METRO (material auxiliar o tren de viajeros) – ver apartado “Acoplamiento de socorro 9.8.2” del PPT.

### **Consulta 3:**

**¿El gancho ha de estar suelto (loco) en su giro o se necesita que el gancho lleve sistema de autocentrado?**

### **Respuesta 3:**

En relación con su consulta, les informamos de que en los anexos 3 “Gancho gálbo estrecho. Scharfenberg tipo 35 español. Plano 36471” y 4 “Gancho gálbo estrecho. Scharfenberg tipo 35 español. Plano 36571” del PPT se incluyen planos de acoplamientos Scharfenberg tipo 35 con centrador. En fase de diseño, se definirá su mejor configuración para permitir la acoplabilidad entre las unidades de forma ágil y segura.

### **Consulta 4:**

**El gancho se ha de desacoplar manualmente o ha de desacoplar automáticamente desde cabina.**

### **Respuesta 4:**

En relación con su consulta, les informamos de que en fase de diseño, se definirá su mejor configuración para permitir el desacople entre las unidades de forma ágil y segura.

### **Consulta 5:**

**Cuál es la cota a la que ha de quedar la cara del gancho con respecto al testero de la máquina.**

### **Respuesta 5:**

En relación con su consulta, les informamos de que tal como se detalla en el apartado 9.8.2.1 “Acoplamiento mediante gancho automático” en la Tabla 22 del PPT, las cotas de montaje del gancho Scharfenberg tipo 35 son 681 mm.

### **Consulta 6:**



**Auscultador de catenaria.**

**El auscultador de catenaria ha de disponer de aisladores ó su trabajo se programa sin tensión en catenaria.**

**Respuesta 6:**

En relación con su consulta, les informamos de que ha de disponer de aisladores, tal como se indica en apartado “5.8.6.1 pantógrafo para mediciones” del PPT de la norma UNE-EN 14033-2:2018, que se requiere en el apartado “16.1.3 PANTÓGRAFOS DE MEDIDA” del PPT. En el anexo 9 “Plano pantógrafo 2000 Referencia 32498” y 10 “Plano pantógrafo 5000 Referencia 27618” del PPT se incluyen planos de los pantógrafos de gálibo estrecho (trenes 2000) y de gálibo ancho (trenes 5000), ambos incluyen aisladores de tensión.

En Madrid, a 20 de mayo de 2025.

