

Opinión Técnica para el Tramo Subterráneo Línea 12 Ciudad de México

Tarjeta Informativa de los trabajos de Auscultación de vías

Ingenieros Civiles Asociados S.A de C.V

Project number: 60671993

Enero 12, 2022

Quality information



Revision History

Revision	Revision date	Details	Authorized	Name	Position

Distribution List

# Hard Copies	PDF Required	Association / Company Name

Preparado para:

Ingenieros Civiles Asociados S.A de C.V

Preparado por:

Carlos Pita

AECOM
Avenida Santa Fe 495 piso 10
México City, México 05349
aecom.com

Copyright © 2022 by AECOM

All rights reserved. No part of this copyrighted work may be reproduced, distributed, or transmitted in any form or by any means without the prior written permission of AECOM.

Tabla de Contenido.

1. Limitación de responsabilidad..... 5

2. Introducción 6

3. Conclusiones. 6

1. Limitación de responsabilidad

El presente reporte refleja los resultados de los hallazgos derivados del cotejo realizado a los documentos de diseño como parte de los trabajos de la asesoría técnica sobre el cumplimiento del diseño conforme a normativa para tres campos de la ingeniería del tramo subterráneo (túnel) de la Línea 12 del Metro de la Ciudad de México: proyecto geométrico, terracerías y sistemas de drenajes.

El análisis hecho por AECOM se basó únicamente en los documentos entregados a AECOM por ICA, que son los indicados en el numeral 1 del presente reporte, y no tomaron en cuenta ninguna otra información o evolución in situ del proyecto o de su construcción.

Por lo tanto, ni este documento ni ningún otro integrante de los estudios de la asesoría constituyen un dictamen técnico, ni una certificación, ni una validación de los diseños realizados por ICA para el proyecto, ni tampoco constituyen una validación sobre los métodos de construcción o sobre la ejecución de la construcción. AECOM no asume ninguna responsabilidad por reclamos derivados del diseño o de la construcción, ni ofrece ninguna garantía explícita ni implícita sobre la idoneidad de sus reportes para cualquier uso específico.

El contenido del presente documento constituye una opinión técnica independiente de quien lo elabora, que refleja únicamente los resultados de los hallazgos encontrados durante la revisión de la documentación técnica, y el cotejo con la información de diseño disponible.

2. Introducción

A petición de ICA, AECOM ha realizado una auscultación de los parámetros geométricos de las vías principales 1 y 2 del tramo Subterráneo.

La Auscultación de vías es un procedimiento de verificación usado y reconocido en todos los sistemas ferroviarios alrededor del mundo que mide los parámetros geométricos del sistema de vías que determinan la seguridad del sistema para el tráfico del equipo rodante.

Se midieron los parámetros estáticos que se enlistan a continuación:

- Ancho de vía (escantillón)
- Alineamiento
- Nivelación
- Alabeo
- Peraltes

Los parámetros medidos han sido cotejados con tres grupos de criterios:

- Libros Naranjas del STC Metro
- AREMA 2008
- Normas Europeas EN13231-1 y 13848-5 para vías de ancho internacional.

3. Conclusiones.

Derivado de la auscultación geométrica realizada en las 2 últimas semanas de Noviembre de 2021 al sistema de vías en la zona subterránea de la L12, se observa que los parámetros geométricos estáticos tanto de vía 1 como de vía 2 están dentro los límites establecidos en los criterios adoptados por el diseño origen, y al mismo tiempo se concluye que el sistema actual también se encuentra dentro de los parámetros internacionales para sistemas férreos similares, por lo que bajo este ejercicio de auscultación el sistema de vías del tramo subterráneo de la L12 del Metro de la Ciudad de México presenta una geometría estática aceptable para el tránsito de trenes.

Con el levantamiento en campo y el procesamiento de datos, se observó, que el escantillón en las vías principales, en general, se encuentra por debajo de los 1435 mm; los datos recabados para este parámetro se encuentran dentro del rango 1430 y 1440 mm, exceptuando según el caso, en los aparatos de vía.

La Norma Europea EN 13231-1 establece como límite inferior 1432 mm y como límite superior 1440 mm, por lo que, en su mayoría, los datos obtenidos se encuentran dentro de dicho rango, exceptuando los cadenamientos resaltados en los anexos 1.1, 1.2 y 2.1, sin embargo, se cumplen los parámetros establecidos por la AREMA y la Norma UNE-EN 13848-5.

Los peraltes máximos obtenidos corresponden a las curvas y transiciones que conforman la alineación horizontal, sin embargo, en gran parte de los tramos comparados, se encontraron sobreelevaciones en tangente que excedían los 4 mm establecidos por la norma EN 13231-1, sin embargo, al ser tangentes pueden ser corregidas por los trabajos de mantenimiento regulares. Por otra parte, los alabeos máximos se registraron en las curvas y transiciones, sin embargo, se encontraron alabeos que excedían los límites permisibles en tangentes los cuales se recomienda corregir como parte de los trabajos de mantenimiento regular.

En ninguna de las dos vías se detecta ningún valor puntual que exceda los límites establecidos para la alineación horizontal y vertical, a excepción de los tramos donde se identificaron aparatos de vía.