

El viernes 26 de marzo se realizó una jornada de monitoreo con radar interferométrico en la zona compuesta por el estribo sur del puente sobre la vía Las Palmas km+1, además de la vía de ascenso dónde se presentaron afectaciones relacionadas con la dinámica de la quebrada El Indio. La zona de interés se observa en la siguiente imagen:



Figura 1. Imagen de una de las cámara de monitoreo en la vía Las Palmas a la altura de la quebrada El Indio.

El monitoreo con el radar se realizó en una campaña de alrededor de 8 horas. En las cuáles se hicieron barridos en distintos puntos con el fin de detectar movimientos tanto en los estribos del puente como en la zona de paso vehicular y la vía afectada. Inicialmente, se realizó una lectura base en dónde se busca la identificación de los puntos fijos a analizar y los movimientos de referencia para las demás lecturas del equipo. A lo largo del presente reporte se evidencian las lecturas realizadas en distintos periodos de tiempo durante la jornada de medición y los resultados obtenidos.

La primera hora de medición arrojó que no se evidenciaron desplazamientos representativos en ninguno de los elementos del puente, como se observa en la siguiente imagen:

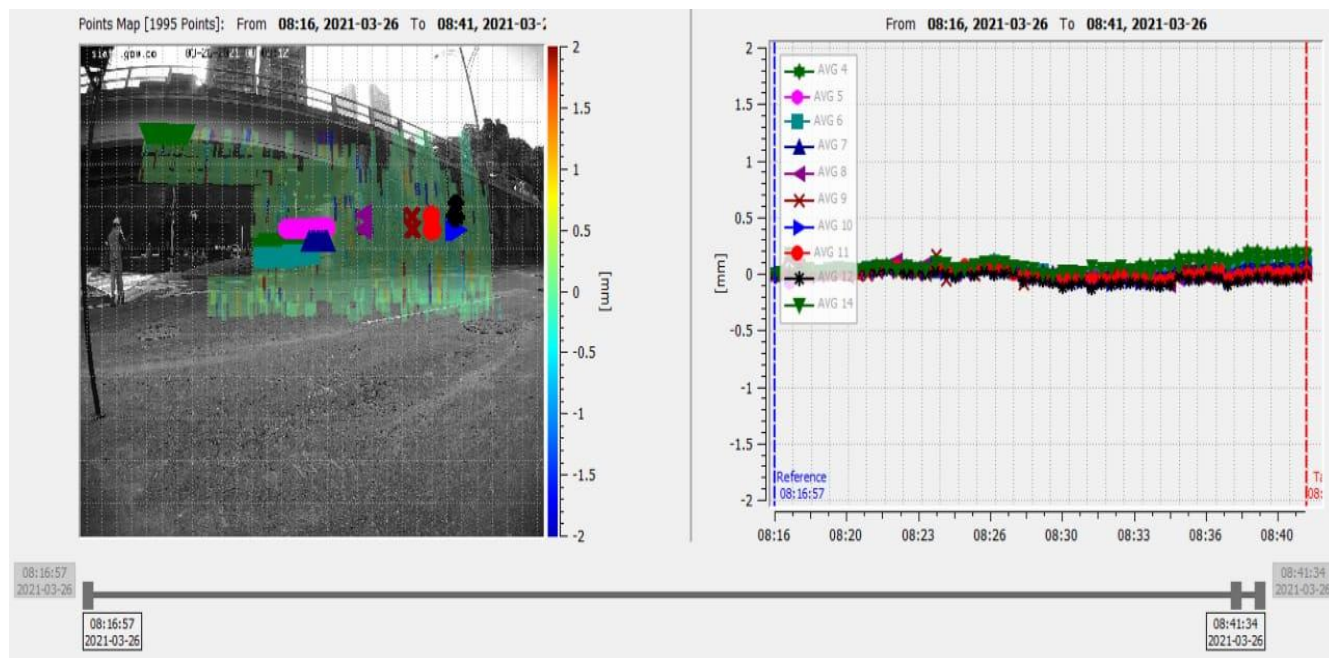


Figura 2. Lectura del radar interferométrico entre las 8:16 am - 8: 40 am del 26 de marzo de 2021

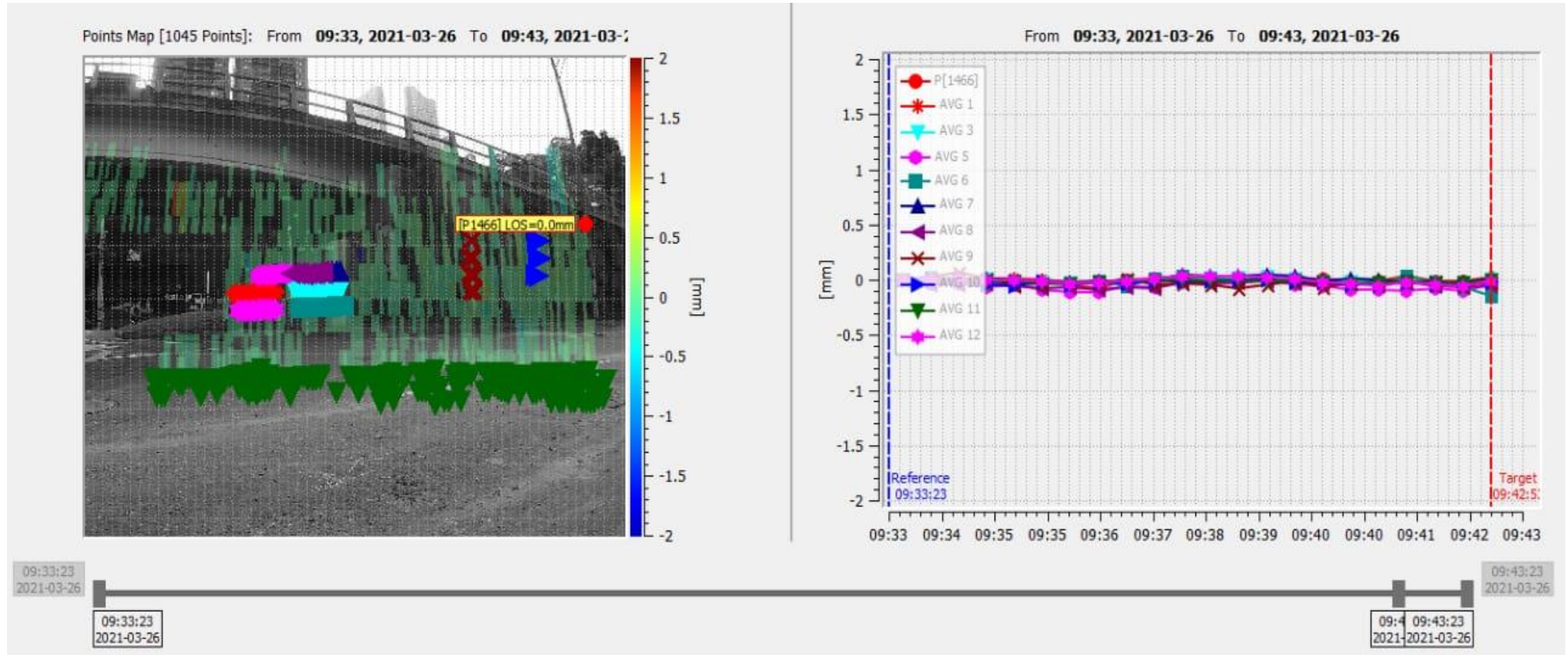


Figura 3. Lectura del radar interferométrico entre las 9:33 am - 9:43 am del 26 de marzo de 2021. Dónde no se registran cambios evidentes en los puntos señalados.

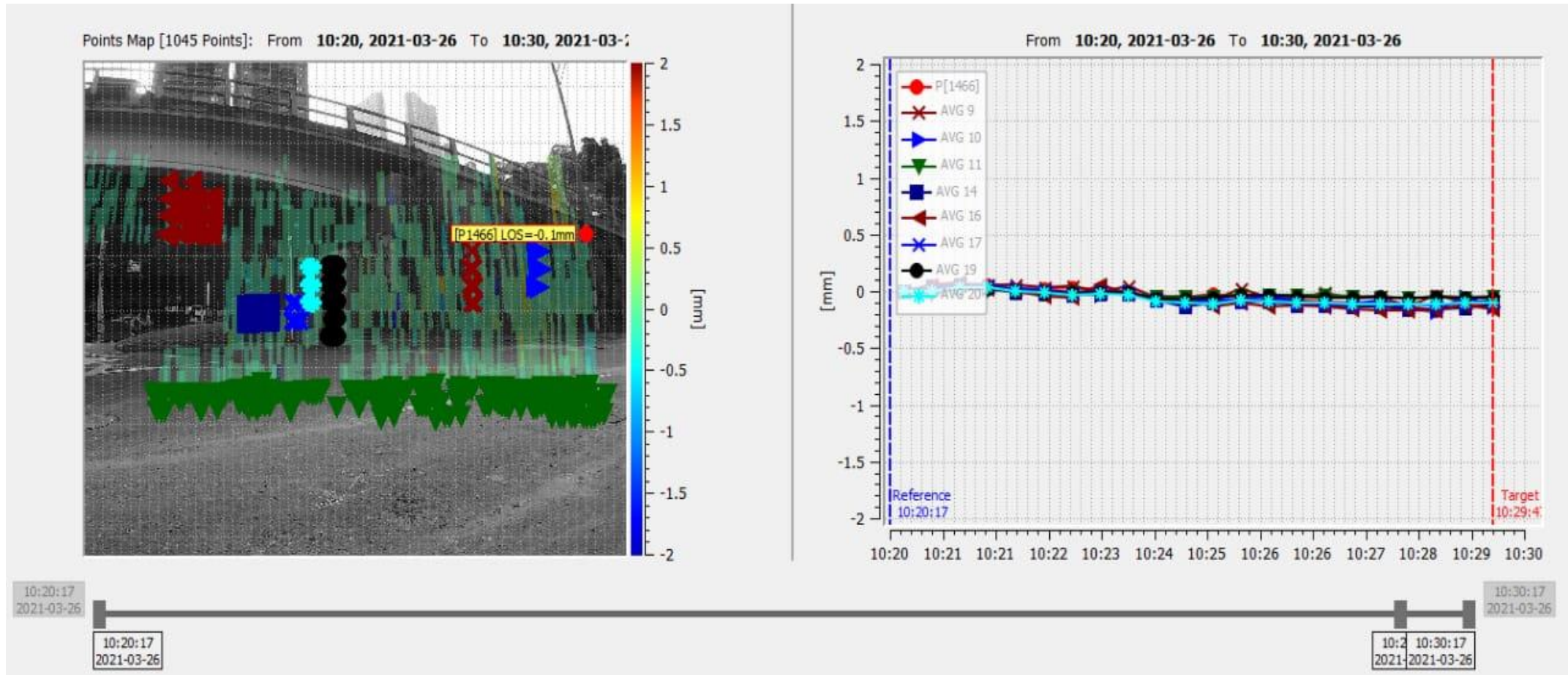


Figura 4. Lectura del radar interferométrico entre las 10:20 am - 10:30 am del 26 de marzo de 2021. Dónde no se registran cambios evidentes en los puntos señalados. Algunas de las variaciones encontradas que se encuentran dentro del rango del equipo están asociadas al tráfico vehicular sobre el puente y a las variaciones relacionadas con el tráfico puntual de personas en la zona de medición.

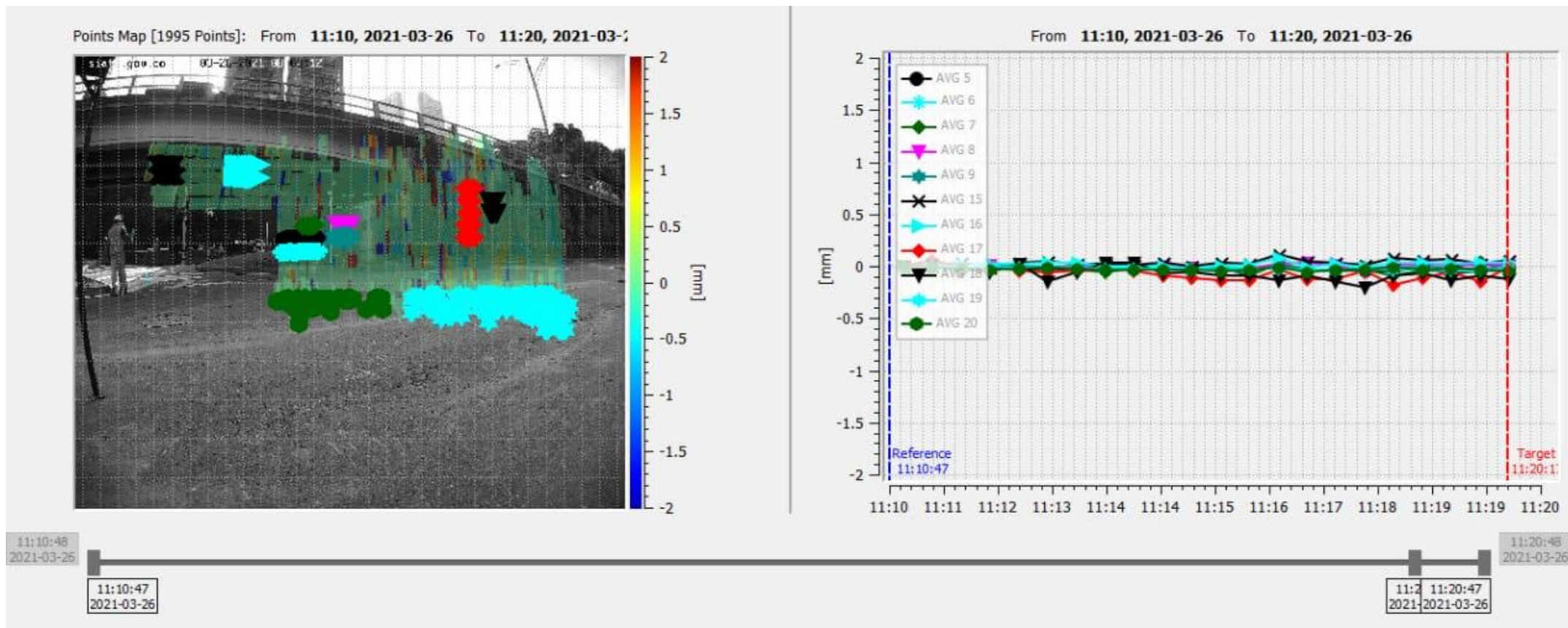


Figura 5. Lectura del radar interferométrico entre las 11:10 am - 11:20 am del 26 de marzo de 2021. Dónde no se registran cambios evidentes en los puntos señalados. Algunas de las variaciones encontradas que se encuentran dentro del rango del equipo están asociadas al tráfico vehicular sobre el puente y a las variaciones relacionadas con el tráfico puntual de personas en la zona de medición.

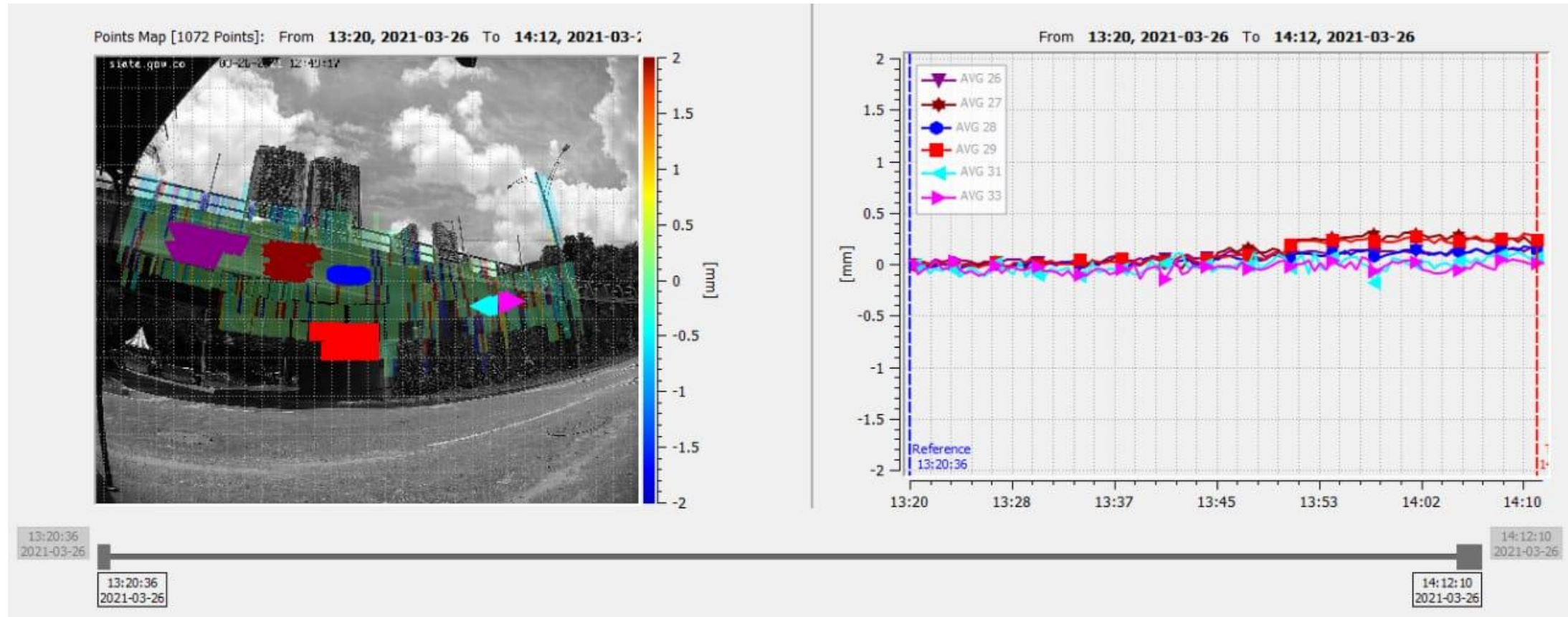


Figura 6. Lectura del radar interferométrico entre las 1:20 pm - 2:10 pm del 26 de marzo de 2021. Durante estas lecturas se enfocó el análisis del equipo en la vía del puente, dónde se pueden observar puntos fijos diferentes a las lecturas de las primeras horas en los estribos de la estructura. A pesar de que esta zona presenta dispersiones de los datos mayores, asociadas al flujo vehicular y a mayores movimientos en relación con las bases del puente, permanecen dentro del rango de medición del equipo y por tanto no están asociados a tendencias de deformación de la estructura.

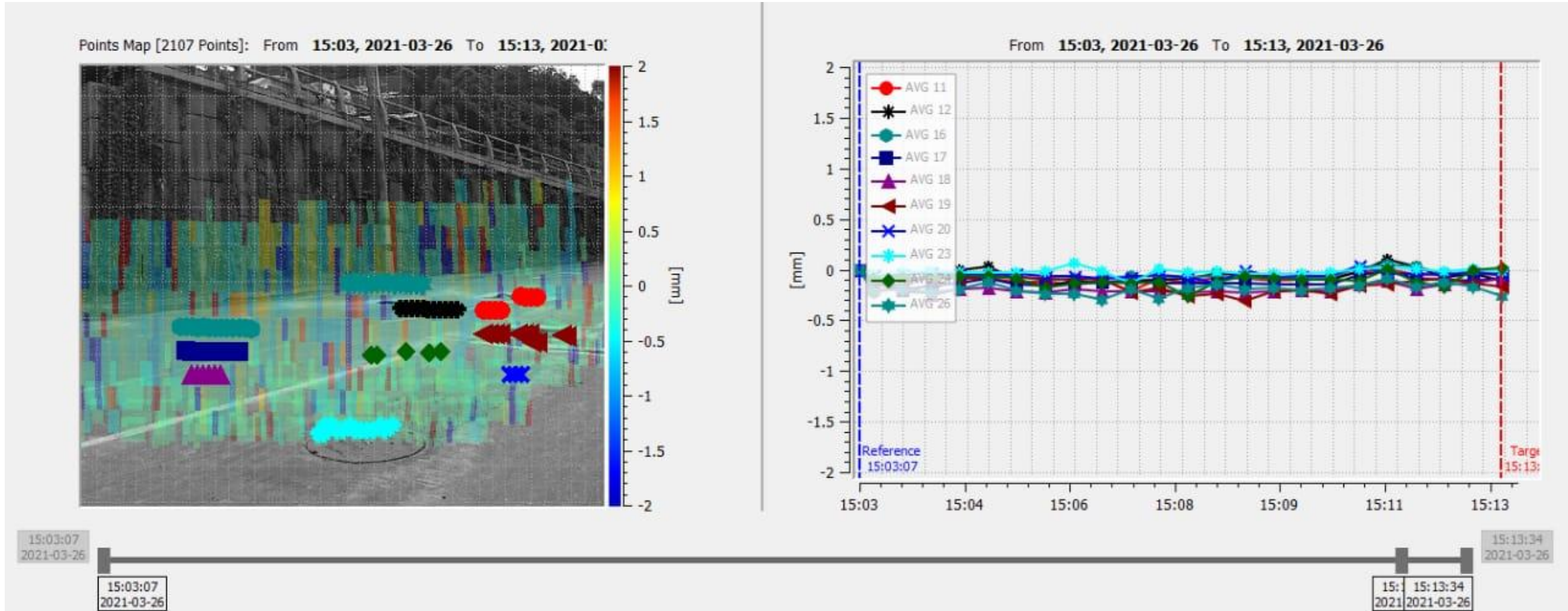


Figura 7. Lectura del radar interferométrico entre las 3:03 pm - 3:13 pm del 26 de marzo de 2021. Durante estas últimas lecturas de la jornada de medición se enfocó el análisis del equipo en la vía dónde se presentaron procesos de hundimiento en los días anteriores. Durante las lecturas realizadas en esta zona no se presentaron movimientos en el equipo asociados a asentamientos en la vía.

Conclusiones y recomendaciones:

La jornada de medición arrojó las siguientes conclusiones:

- No se registraron movimientos en el equipo en ninguno de los barridos realizados durante la jornada de medición. Sin embargo es importante resaltar que en la zona 2 y 3 (Figura 8), los periodos de medición fueron de varias horas en comparación con la zona 1, donde se realizaron barridos en la última hora debido al tráfico de personas, volquetas de la obra y a la realización de análisis geofísicos en la vía.
- La zona 2, asociada a uno de los estribos del puente, no arrojó movimientos representativos durante la jornada de medición.
- La zona 3, registró una mayor dispersión de los datos que era coherente con el aumento del flujo vehicular, sin embargo, durante la jornada de medición los datos permanecieron dentro del rango normal del equipo sin mostrar una tendencia que pudiera estar asociada con fenómenos de asentamiento de la estructura.
- La zona 1, donde se presentaron las afectaciones de la vía no registró movimientos relevantes durante la jornada de medición. Sin embargo, las evidencias de campo sugieren procesos de asentamiento que deben ser revisados en el tiempo, por lo cual se sugiere la continuación de jornadas de medición en la zona, que se enfoquen con especial énfasis en la zona 1 y 2 de la estructura de interés.

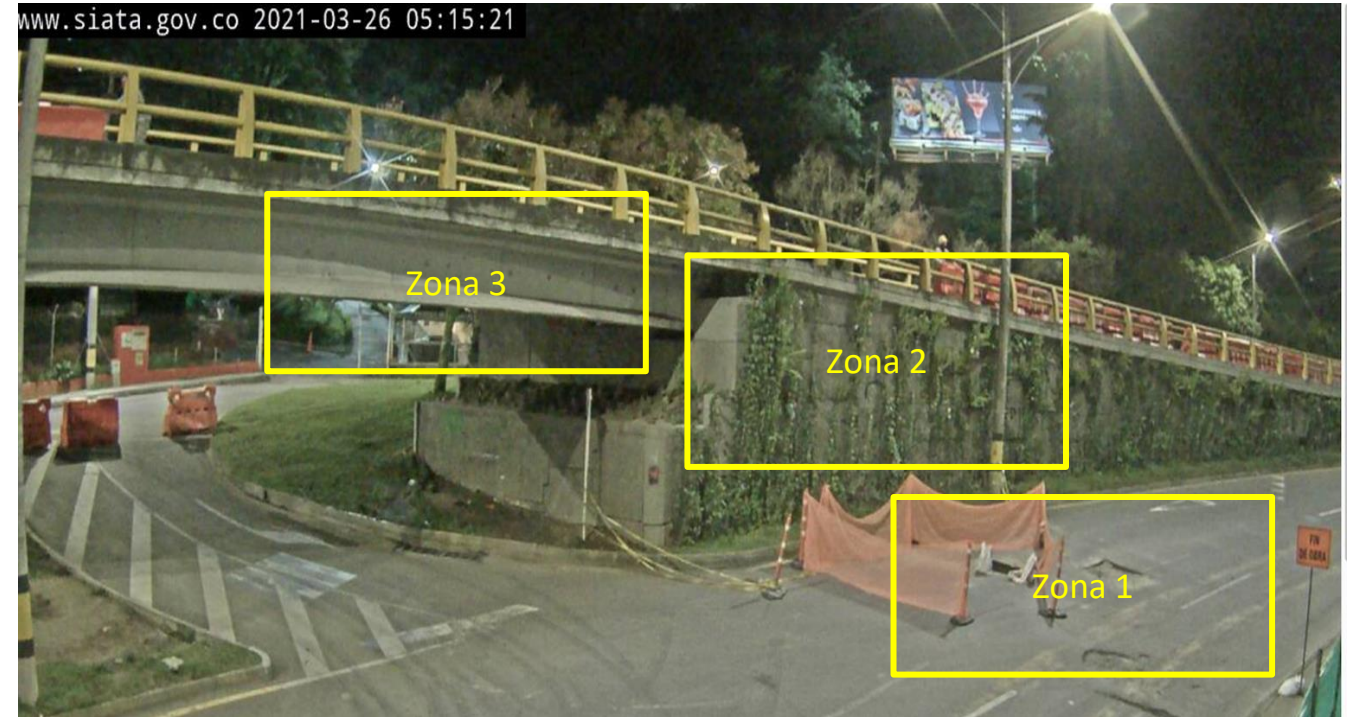


Figura 8. Ubicación de los distintos puntos de análisis de la jornada de medición.

