

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR-FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

categorización de amenaza por fenómenos de remoción en masa e inundación (ver figura 1).

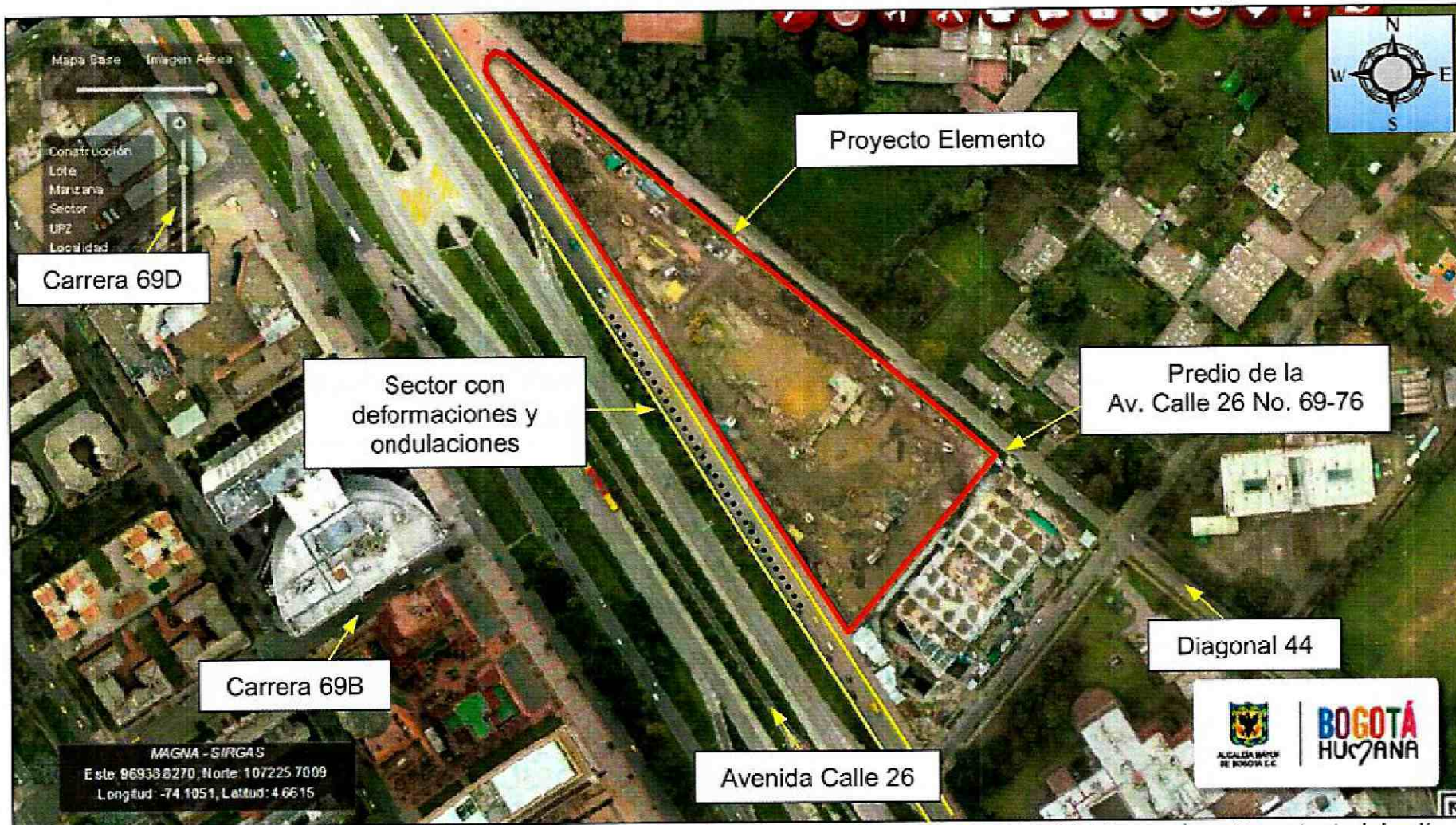


Figura 1. Aerofotografía del sector donde se localiza el predio de la Avenida Calle 26 No. 69-76, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad de Engativá. Se observa que corresponde a una zona consolidada urbanísticamente, con vías de acceso pavimentadas.

4. DESCRIPCIÓN.

En atención a un apoyo institucional, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, realizó visita técnica el día 18 de Agosto de 2015 al sector localizado en la Avenida Calle 26 entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá, encontrando que corresponde a una zona relativamente plana, consolidada urbanísticamente, con vías de acceso vehicular pavimentadas; identificándose que sobre el carril izquierdo de la calzada norte de tránsito lento de la Avenida Calle 26, en un tramo de 150 m. aproximadamente, se presentan fracturas, ondulaciones y hundimientos en las placas de concreto que conforman el pavimento. (ver fotografía 1 a 4).

Hacia el costado norte de la Avenida Calle 26, en el sector evaluado y en el predio de la Avenida Calle 26 No. 69-76, se ubica el proyecto de construcción denominado Elemento, con una área en planta cercana a los 19600 m², el cual estará conformado por cuatro (4) torres de diecinueve (19) niveles y cuatro (4) sótanos; proyecto en el cual se implementaron pantallas de contención en todo el perímetro del predio, hasta una profundidad de 26 m y 469 pilotes a 60 m de profundidad, junto con cuatro (4)

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

anillos en concreto reforzado a igual altura de los sótanos, a fin de dar mayor rigidez y soporte tanto a las pantallas como a los pilotes mencionados, según información brindada por el director de obra Ingeniero Francisco Reyes. Actualmente, el proyecto Elemento hacia el costado Oriental se encuentra en etapa de levantamiento de superestructura y hacia el costado Occidental en etapa de retiro de suelo y fundición de anillos de rigidización para lograr la cota más profunda y que corresponde al cuarto sótano (*ver fotografía 4 a 8*).

En la inspección técnica en el proyecto Elemento, no se identificaron daños que en la actualidad pudiesen comprometer la estabilidad de todos aquellos elementos estructurales y no estructurales que se encuentran construidos, sin embargo se evidenciaron filtraciones de agua hacia el costado sur del proyecto, el cual es colindante con la Avenida Calle 26 (*ver fotografía 8*). De acuerdo con la información suministrada por el Director del Obra, algunas de las pantallas de contención en su punto más profundo han presentado desplazamientos alrededor de 30 cm, por lo que es posible que dicha situación favorezca el desconfinamiento del terreno circundante de dicho proyecto.

Según la cartografía de redes públicas disponibles en el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, se identificó que sobre las calzadas del costado norte de la Avenida Calle 26, se ubican redes de servicio telefónico, redes de conducción de energía eléctrica de 11.4 w, una red de acueducto de 12”, una red de alcantarillado pluvial de 12”, una red de alcantarillado sanitario combinado y una red de gas natural de 10”; redes de servicios públicos que son vulnerables a presentar afectaciones ante posibles deformaciones del terreno donde se encuentran instaladas.

Si bien las ondulaciones, hundimientos y fracturas observadas sobre las losas de pavimento del carril izquierdo de la calzada norte de tránsito lento de la Avenida Calle 26, entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en la actualidad no interrumpen el tráfico de vehículos, es posible que dichos daños se puedan incrementar y ser favorecidos en mayor medida por el alto tráfico de vehículos que presenta dicha vía, situación que podría dificultar el tránsito normal y disminuir considerablemente la velocidad de flujo vehicular.

Entre las posibles causas por las cuales se presentan las ondulaciones, hundimientos y fracturas observadas sobre el carril izquierdo de la calzada norte de tránsito lento de la Avenida Calle 26, entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, se encuentran los posibles desconfinamientos del terreno, asociados a las obras de excavación del proyecto Elemento, filtraciones de agua procedentes de redes de acueducto y alcantarillado que se encuentran instaladas, así como de los altos niveles freáticos en el sector, además de la carga transmitida a las losas del pavimento dado el alto tráfico vehicular que presenta dicha vía.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

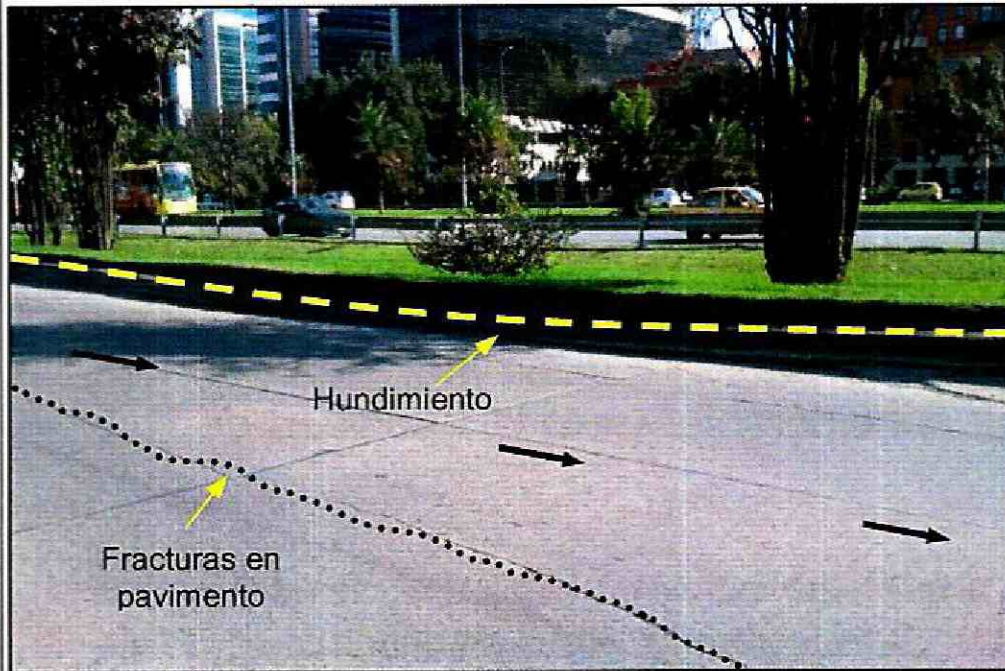
5. REGISTRO FOTOGRAFICO.



Fotografía 1. Ondulaciones y hundimientos observados hacia el carril izquierdo de la calzada norte de tráfico lento de la Avenida Calle 26, entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá.



Fotografía 2. Fracturas observadas en las losas de pavimento del carril izquierdo de la calzada norte de tráfico lento de la Avenida Calle 26, entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá.



Fotografía 3. Fractura y hundimiento observado en las losas de pavimento del carril izquierdo de la calzada norte de tráfico lento de la Avenida Calle 26, entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá.



Fotografía 4. Marcas dejadas en las pantallas de los sótanos del Edificio Alcaraván, ubicado en el predio de la Calle 106 No. 7-60, en el sector catastral Santa Ana Occidental de la Localidad Usaquén, producto de filtraciones de agua.

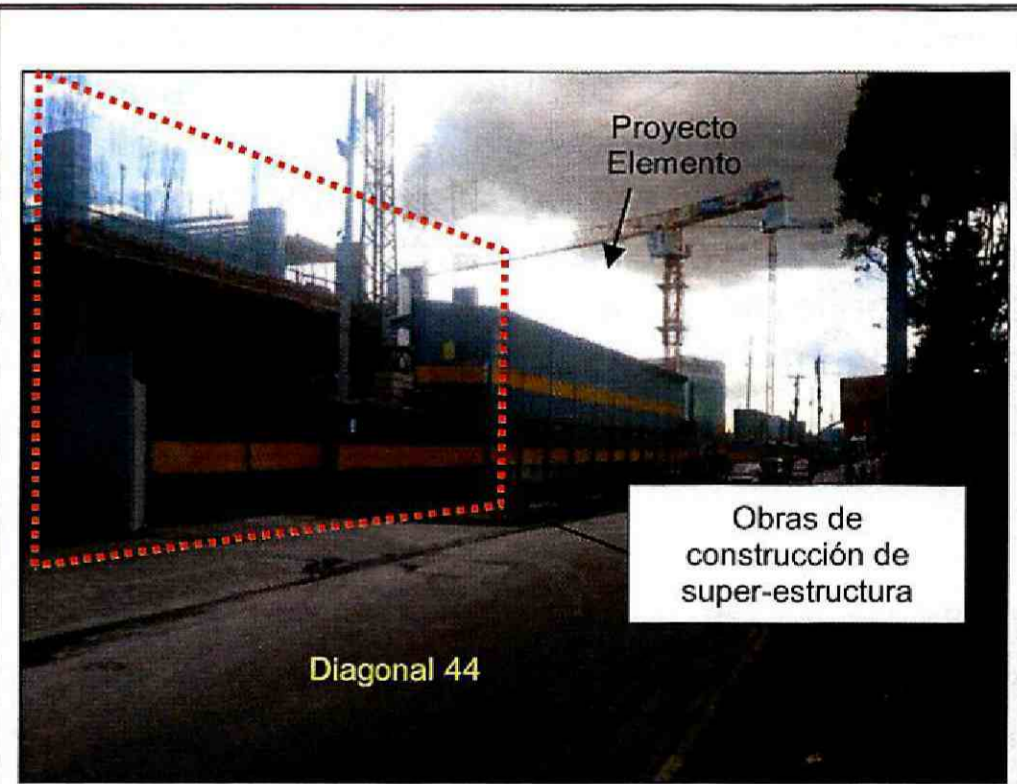
 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014



Fotografía 5. Anillos de rigidización implementados en el proyecto Elemento ubicado en el predio de la Avenida Calle 26 No. 69-76, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá. Se observa la máxima profundidad del proyecto y el sector por donde se encuentra la Avenida Calle 26.



Fotografía 6. Anillos de rigidización implementados en el proyecto Elemento ubicado en el predio de la Avenida Calle 26 No. 69-76, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá. Se observa el retiro de suelo a fin de generar el cuarto sótano del proyecto elemento, en la zona occidental del predio.



Fotografía 7. Costado oriental del proyecto Elemento ubicado en el predio de la Avenida Calle 26 No. 69-76, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá, en donde se observa que la construcción se encuentra en etapa de levantamiento de superestructura.



Fotografía 8. Filtraciones de agua identificadas hacia el costado sur del proyecto Elemento ubicado en el predio de la Avenida Calle 26 No. 69-76, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá, sector que es colindante con la Avenida Calle 26.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

6. AFECTACIÓN:

Tabla 1. Información recopilada durante la atención del apoyo institucional, en el sector de la Avenida Calle 26 entre la carrera 69 y la carrera 69D, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá.

POSIBLE RESPONSABLE	DIRECCION.	U.H.	FAM.	A	M
Instituto de Desarrollo Urbano	Avenida Calle 26 entre Carrera 69 y Carrera 69D	-	-	1300	700

U.H. : Unidad Habitacional, FAM.: Familias, A: Adultos, M: Menores

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	x	NO		¿CUAL?	Deformaciones y fracturas en losas de concreto que conforman el pavimento del carril oriental de tráfico lento de la Avenida Calle 26 entre la Carrera 69 y la Carrera 69D.
----	---	----	--	--------	---

7. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones).

- De no llevarse a cabo un análisis detallado que indique el real detonante de los daños identificados sobre el carril izquierdo de la calzada norte de tránsito lento de la Avenida Calle 26, entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá y por ende las correspondientes acciones que garanticen la funcionalidad y estabilidad de la infraestructura pública encontrada en el sector, es posible que los hundimientos, ondulaciones y fracturas observadas sobre el pavimento que conforma el mencionado carril, se incrementen, al punto de dificultar el tránsito de vehículos; de igual manera es posible que se presenten afectaciones sobre las redes de servicios públicos mencionadas en el presente informe técnico, lo cual podría conllevar a la presencia de riesgos adicionales, situaciones que atentarían contra la integridad física de los usuarios de dicho sector.

8. ACCIONES ADELANTADAS.

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de amenaza y riesgo del sector aledaño a la calzada norte de tránsito lento de la Avenida Calle 26, entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá. Inspección realizada el día 18 de Agosto de 2015.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad y funcionalidad de la calzada oriental de tránsito lento de la Avenida Calle 26, entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá, no se encuentran comprometidas en la

	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

actualidad ante cargas normales de servicio por las ondulaciones, hundimientos y fracturas observadas, sin embargo es posible que ante mayores deformaciones del terreno en el sector evaluado, los mencionados daños se incrementen en mayor medida, generando dificultades en el normal flujo vehicular de dicho vía y afectaciones en las redes de servicios públicos instaladas en el sector

10. ADVERTENCIAS.

- En caso de adelantar cualquier intervención en el sector evaluado en el presente informe técnico, se debe consultar la reglamentación urbanística definida en el sector por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 340 del 13 de Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente y para lo cual deberán tramitarse los permisos y licencias respectivas.
- No es competencia del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, adelantar estudios de detalle de carácter cuantitativo, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, ni el comportamiento esperado de una edificación ante algún tipo de solicitud (como por ejemplo un sismo), ni aprobar, diseños, acciones o procedimientos encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas, además los informes técnicos que se hayan generado por parte del IDIGER, para el sector y/o predios involucrados, no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones; a su vez el IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones y/o el terreno en general.
- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en esta inspección y que se escapan de su alcance. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.
- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

11. RECOMENDACIONES

- Al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, identificar el responsable de determinar la capacidad y desempeño de la calzada norte de la Avenida Calle 26 entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá, para lo cual es necesario adelantar estudios detallados que determinen la causa de las afectaciones que dicha vía presenta; estudios que deben determinar el tipo de intervenciones a implementarse con el fin de reparar y llevar la vía a los niveles de seguridad y funcionalidad requeridos, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos, con el propósito de garantizar durante la vida útil de la vía, las condiciones adecuadas para su uso.
- Al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, identificar el responsable de implementar en el menor tiempo posible y con el apoyo de personal idóneo las recomendaciones derivadas del estudio detallado de ingeniería mencionado anteriormente, para el sector donde se ubica la calzada norte de la Avenida Calle 26 entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá.
- Se recomienda a los responsables del proyecto de construcción Elemento, que se desarrolla al costado Norte de la Avenida Calle 26, entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el predio de la Avenida Calle 26 No. 69-76, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá, verificar las actas de vecindad a fin de constatar las condiciones de la infraestructura aledaña antes de iniciadas las obras y compararlas con las condiciones actuales, para poder establecer si se han presentado afectaciones durante la ejecución del proyecto; en caso afirmativo y de estar asociadas a la construcción del proyecto, implementar las acciones necesarias, que garanticen llevar la infraestructura afectada a las condiciones de estabilidad y funcionalidad que tenían antes de iniciadas las labores en obra, acciones que deberán implementarse con el apoyo de personal idóneo.
- Se recomienda a los responsables del proyecto de construcción Elemento, que se desarrolla al costado Norte de la Avenida Calle 26, entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el predio de la Avenida Calle 26 No. 69-76, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá, se tenga en cuenta, que de acuerdo a lo estipulado en el **Artículo 32 del Decreto 172 de 2014**, es responsabilidad de quien ejecuta obras, el realizar el respectivo análisis de riesgos y tomar las medidas de prevención y mitigación, artículo que es citado a continuación:

DI-8423

BOGOTÁ
HUMANANA

Página 8 de 11

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

Artículo 32°.- *Análisis específicos de riesgo y planes de contingencia. De conformidad con el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 todas las entidades públicas o privadas, encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo que desarrollen actividades en el Territorio Distrital, que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine el IDIGER (Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático), deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de riesgos naturales y sociales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñará e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.*

- A los responsables del proyecto de construcción denominado Elemento, que se desarrolla al costado Norte de la Avenida Calle 26, entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el predio de la Avenida Calle 26 No. 69-76, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá, tener en cuenta el impacto que genera la obra en los predios aledaños, la susceptibilidad, vulnerabilidad y/o fragilidad de las edificaciones e infraestructuras vecinas, así como contemplar obras adecuadas para mitigar el impacto generado por las actividades de obra sobre dicha infraestructura vecina; lo anterior para dar cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 15 del Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto No. 340 del 13 de febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, la cual en el Título H – ESTUDIOS GEOTECNICOS, en especial el literal H.1.1.2.2 - Cumplimiento y responsabilidad, establece que “el cumplimiento de estas normas básicas mínimas, no exime al ingeniero responsable de la ejecución del estudio geotécnico, de realizar todas las investigaciones y los análisis adicionales necesarios para garantizar un adecuado conocimiento del subsuelo, la estabilidad de la edificación, las construcciones vecinas y la infraestructura preexistente”.
- A la Alcaldía Local Engativá, adelantar las acciones necesarias dentro de su competencia, para garantizar que se cumpla lo establecido en la Licencia de Construcción en cuanto a los procedimientos constructivos, las especificaciones técnicas y recomendaciones allí consignadas, por parte del responsable y/o responsables del proyecto en construcción denominado Elemento, que se desarrolla al costado Norte de la Avenida Calle 26, entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el predio de la Avenida Calle 26 No. 69-76, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

- A los responsables del proyecto de construcción denominado Elemento, que se desarrolla al costado Norte de la Avenida Calle 26, entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el predio de la Avenida Calle 26 No. 69-76, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá, realizar un seguimiento de las condiciones de estabilidad, funcionalidad y seguridad de las edificaciones adyacentes y la infraestructura pública, con una periodicidad tal que se garantice un margen de tiempo para una operación adecuada y oportuna en caso de observarse movimientos significativos, con el objeto de evaluar y definir las acciones inmediatas que se consideren pertinentes.
- A los responsables del proyecto de construcción denominado Elemento, que se desarrolla al costado Norte de la Avenida Calle 26, entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el predio de la Avenida Calle 26 No. 69-76, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá y a los vecinos aledaños al sector evaluado, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del terreno e informar a esta entidad si se presentan cambios significativos que alteren o modifiquen la estabilidad y funcionalidad de la infraestructura aledaña.
- A la Secretaría Distrital de Movilidad, desde su competencia, implementar una señalización sobre la calzada norte de tráfico lento de la Avenida Calle 26, entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad de Engativá, orientadas a informar la velocidad de flujo vehicular, la cual debe ser acorde con las condiciones actuales del pavimento que conforma dicha calzada; lo anterior con el fin de evitar situaciones adicionales de riesgo que puedan comprometer la integridad física de los transeúntes del sector.
- A la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAB, A la empresa de Energía CODENSA, a la empresa Gas Natural Fenosa y a la Empresa de Telefonía de Bogotá – ETB, desarrollar una inspección de las redes que tienen bajo su responsabilidad y que se encuentran instaladas en las calzadas del costado norte de la Avenida Calle 26, entre la Carrera 69 y la Carrera 69D, en el sector catastral Jardín Botánico de la Localidad Engativá, a fin de descartar daños sobre las mismas y que de evidenciarse afectaciones sobre estas, implementar los correctivos pertinentes y oportunos orientados a garantizar su óptimo funcionamiento.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

- A la Alcaldía Local Engativá, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes, usuarios, vecinos y transeúntes del sector evaluado en el presente informe técnico.

11.1 Elaboró
<p>Firma: </p> <p>Nombre: Jairo Mauricio Diaz Salazar Profesión: Ingeniero Civil – Especialista en Dirección de Plantas Industriales MP: 17202122418 CLD</p>
Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica
11.2 Reviso
<p></p> <p>JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA. Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático</p>