

	CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	03
		Código Documental:	

1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO DE AMENAZA RUINA N° CAR:	2108
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2011ER18297
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-52327

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	INSPECCION 14C DISTRITAL DE POLICIA
2.2 LOCALIDAD:	14 – LOS MARTIRES
2.3 UPZ:	101 – TEUSAQUILLO
2.4 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	SANTA FE
2.5 DIRECCIÓN:	AC 26 # 19B – 075
2.6 CHIP:	AAA0072PMHY
2.7 FECHA DE VISITA:	DICIEMBRE 29 DE 2011
2.8 POBLACIÓN BENEFICIADA:	1 Persona – 1 Familia
2.9 ÁREA (m ²):	100 m ² (Aproximadamente)
2.10 FECHA DE EMISION:	FEBRERO 20 DE 2012

3. LOCALIZACIÓN




	CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	03
		Código Documental:	

4. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente informe están basadas en las características y daños observados durante la inspección visual, la cual es necesariamente limitada; por lo tanto, pueden presentarse situaciones, condiciones o fenómenos no detectables que se escapan del alcance de este concepto. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones de la edificación.

De acuerdo con el Artículo 8 del Decreto 1469 de 2010 expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el estado de ruina de una edificación se define como: *“El estado de ruina se declarará cuando la edificación presente un agotamiento generalizado de sus elementos estructurales, previo peritaje técnico sobre la vulnerabilidad estructural de la construcción”*. En el dictamen solamente se consideran las cargas habituales de servicio a las que se ve sometida la edificación y su vulnerabilidad estructural ante estas cargas. Asimismo se considera el riesgo público por posibles colapsos parciales o totales de los elementos no estructurales. El riesgo sísmico no se tiene en cuenta, ya que para establecer la capacidad de una edificación para soportar esta amenaza, se requieren evaluaciones con un mayor nivel de detalle y estudios más rigurosos siguiendo los criterios planteados en el Capítulo A.10 del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 del Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, el concepto de amenaza ruina no tiene tal alcance. Por lo anterior, los Conceptos Técnicos de Amenaza Ruina no son soporte técnico para realizar actualizaciones de la estructura a las normas sismorresistentes o respaldar cambios de uso de la edificación. Este concepto tampoco sirve como prueba en procesos judiciales donde se pretenda establecer las responsabilidades o la causa de los daños, en él solo se considera la situación estructural de la edificación en el momento en que se realiza la visita de inspección técnica y se estima la posibilidad de colapso estructural, las implicaciones de riesgo público sobre habitantes, vecinos y transeúntes, con el objeto de hacer recomendaciones para la solución del problema.

5. ANTECEDENTES

5.1. FOPAE: El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE emitió el Diagnóstico Técnico DI-5894 de 2011 en el cual se evaluaron las condiciones estructurales del muro de fachada del inmueble de la Avenida Calle 26 No. 19B – 75 y se describe lo siguiente:

“[...] Con base en la inspección visual pudo apreciarse que prácticamente en toda su longitud, el muro de cerramiento en sus dos tramos, presenta pérdida de verticalidad con inclinación hacia el exterior del predio (sobre la Calle 26). En el vértice nororiental y noroccidental del predio, donde el muro termina, se evidencia la presencia de grietas que varían entre un (1) cm y los (2) cm de espesor que atraviesan el muro desde la base hasta la corona (Fotografía No. 2).

Adicionalmente, se destaca que hacia el costado norte del predio, el muro en toda su longitud se encuentra apuntalado, mediante el uso de elementos de madera rolliza, que se localizan aproximadamente a una distancia de 2.5 metros cada uno. Este apuntalamiento presenta algunas deficiencias, relacionadas con un inadecuado sistema de apoyo en la base, pues estos elementos aparentemente no están empotrados en el suelo, lo cual permitiría el deslizamiento de estos elementos de madera, bajo cargas horizontales leves (Fotografía No. 3) [...]”

En el Diagnóstico Técnico DI-5894 se recomienda la restricción temporal de uso paralela al muro de fachada ubicado sobre la Avenida Calle 26 hasta garantizar las condiciones de estabilidad del muro.

Asimismo en el Diagnóstico Técnico DI-5894 se recomienda lo siguiente:

	CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	03
		Código Documental:	

"[...]• Mantener la restricción temporal de uso de la franja de cuatro (4) metros del andén del costado sur del la Av. Calle 26, paralela al muro del costado norte del predio de la Calle 26 No. 22-75 (Cementerio Alemán), ubicado en el barrio Santa Fe de la Localidad de Los Mártires, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del muro de cerramiento afectado.

- *Mantener la restricción temporal de uso de la franja de cuatro (4) metros de la zona interna del predio de la Calle 26 No. 22-75 (Cementerio Alemán), paralela al muro del costado norte de dicho predio, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del muro de cerramiento afectado*

- *Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 26 No. 22-75 (Cementerio Alemán) y/o a quien haya generado posiblemente la afectación (Contratistas IDU), y como medida para la mitigación del riesgo generado por el muro de cerramiento del predio, se recomienda implementar de manera inmediata y con el apoyo de personal idóneo intervenciones sobre el muro que garanticen su estabilidad; hasta tanto dichas intervenciones se ejecuten, se les recomienda llevar a cabo el cerramiento o aislamiento del sector de las calzadas peatonales que pueden verse afectadas por la caída de fragmentos y escombros de mampostería ante un eventual colapso o falla del muro en comento. Dicho aislamiento debe implementarse en algún material rígido que garantice que las personas no se van a acercar a la zona que ofrece riesgo a la integridad física de las personas.*

- *Al Instituto Distrital del Patrimonio y al Ministerio de Cultura, dado que la infraestructura emplazada en el predio de la Calle 26 No. 22-75 (Cementerio Alemán), se encuentra catalogada como un Bien de Interés Cultural, adelantar las acciones administrativas tendientes a agilizar los trámites de licencias de construcción y permisos que deben obtener los responsables de dicho predio, con el fin de intervenir en el menor de los plazos posible el muro afectado, y con ello mitigar los riesgos identificados.*

- *En caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, se recomienda al responsable y/o responsables del predio de la Calle 26 No. 22-75 (Cementerio Alemán) y/o a quien haya generado posiblemente la afectación (Contratistas IDU), implementar acciones para el reforzamiento, mantenimiento y mejoramiento de la calidad de la construcción del muro evaluado en el presente documento, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos*

- *A la Alcaldía Local de Los Mártires, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a garantizar que el responsable y/o responsables del predio de la Calle 26 No. 22-75 (Cementerio Alemán) y/o a quien haya generado posiblemente la afectación (Contratistas IDU), implementen de manera inmediata intervenciones sobre el muro de cerramiento que garanticen su estabilidad y que mitiguen la condición de riesgo que se presenta sobre la integridad física de transeúntes.*

- *Se recomienda al responsable y/o responsables del predio evaluado, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del muro de cerramiento referenciado y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.*

- *A la Alcaldía Local de los Mártires, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de proteger la integridad física de los transeúntes que se desplazan*



	CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	03
		Código Documental:	

por las calzadas peatonales del costado sur de la Avenida Calle 26 y del costado norte del predio de la Calle 26 No. 22-75 (Cementerio Alemán). [...]"

Adicionalmente el Instituto de Patrimonio Cultural mediante resolución No. 486 del 09 de Agosto de 2011 decide la demolición y reconstrucción del muro de cerramiento del cementerio Alemán, ubicado en la Avenida Calle 26 No. 19B – 75 y declarado como sector de interés cultural de la ciudad. En dicha resolución se resuelve:

"ARTICULO PRIMERO: Aprobar la demolición y reconstrucción del muro de cerramiento del cementerio Alemán, ubicado en la AC 26 # 19B – 75 según tres (3) juegos de un (1) plano sellados y aprobados.

Parágrafo Primero. La aprobación consiste en:

- *Cerramiento de la obra: Se construirá con tela verde y polisombra azul, antes de iniciar la demolición del muro. Sus dimensiones aproximadamente son de 40 mt de ancho, 5.5 mt de profundidad y 1.8 mt de altura.*
- *Cubrimiento de protección: Tiene un carácter temporal, utilizado para cubrir y proteger cada una de las tumbas durante el tiempo de intervención. El cubrimiento aprobado se llevará a cabo a partir de dos pasos: 1. Limpieza superficial de la totalidad de tumbas con brochas, para eliminar la suciedad inconsistente. 2. Cubrimiento de las tumbas con una funda a su medida en geotextil frotas BX40, el cual se caracteriza por tener fibras sintéticas de polipropileno, sin ningún tipo de material orgánico en su composición. Su porosidad permite el intercambio de aire y humedad del interior al exterior de la cubierta y viceversa, impidiendo a su vez la entrada de material particulado dentro de la estructura, cumpliendo el objetivo general del cubrimiento.*
- *Demolición del muro: el muro del costado oriental tiene una medida de 25.75 mt, detrás de ésta se encuentran ubicadas 14 tumbas, rodeadas de vegetación (césped, algunos arbustos y enredaderas). Entre el muro y las tumbas hay una distancia aproximada entre 20 y 30 cm., por lo que se hace conveniente realizar la demolición de esta zona por percusión e impacto. Se recomienda el uso de cortadoras para reducir el golpe. El material demolido o retirado, se podría reutilizar en algunas zonas dependiendo del estado en que se encuentren los ladrillos. El muro del costado occidental presenta una medida de 14.80 mt, la demolición de esta zona también se hará por percusión e impacto.*
- *Construcción del muro; Cada 4.25 mt se harán uno apoyos o columnas en ladrillo. La cimentación se hará en concreto ciclópeo con dados de 060 mt x 0.40 mt, con vigas de amarre en la cimentación con hierro #4 con flejes #3 cada 20 cm. se usará ladrillo tolete prensado de 6x12 a una altura de 2.90 mt.*

Parágrafo Segundo. Se le recuerdan las siguientes acciones que debe realizar durante la ejecución de la obra:

- *Debe tener especial cuidado con las demás redes que se encuentren en el área a intervenir.*
- *Responder antes terceros por cualquier efecto negativo proveniente de los trabajos realizados.*
- *Respetar los niveles existentes, así como ajustar detalles y especificaciones tradicionalmente usadas.*

	CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA		Código:	GPR-FT-06
			Versión:	03
			Código Documental:	

Parágrafo Tercero: Una vez se realicen las labores de reconstrucción se debe verificar que la obra no haya afectado los jardines ni zonas verdes de las tumbas aledañas, ni de las áreas de circulación. En caso de presentarse algún daño, debe realizarse la siembra de las mismas especies, con aprobación previa por parte de la Administración del Cementerio.

ARTICULO SEGUNDO. La presente Resolución se equipara al concepto favorable exigido en el artículo 22° numeral 4° del Decreto Nacional 1469 de 2010 y obra como requisito para adelantar el trámite de Licencia de Construcción para la intervención aprobada, la cual debe ser solicitada ante las Curadurías Urbanas con jurisdicción en Bogotá quienes verificarán el cumplimiento de la normatividad vigente [...].”

5.2. PROCESOS POLICIVOS O ADMINISTRATIVOS: La inspección técnica y el respectivo concepto obedecen a la solicitud realizada por la Inspección 14 C Distrital de Policía en desarrollo de la querrela No. 4194 – 2011.

6. NOVEDADES DE LA INSPECCIÓN

A la fecha la edificación objeto de la visita se encuentra habitada por personal administrativo, la persona responsable del inmueble, permitió el ingreso por lo tanto la inspección técnica se pudo realizar satisfactoriamente. Se aclara que de acuerdo con el decreto 678 de 1994 la edificación se encuentra catalogada como Inmueble de Interés Cultural.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y ESTRUCTURAL

El inmueble objeto de la visita técnica es un cementerio con un área aproximada de 5500 metros cuadrados y está ubicada en la Avenida Calle 26 No. 19B – 75 de la localidad de Mártires. Se encuentra circunscrito por un muro perimetral con una altura aproximada de 3 metros dentro del cual se emplazan los osarios, capilla y el campo santo. El muro de fachada del costado oriental (sobre la calle 26) se encuentra apuntalado en toda su longitud con elementos de madera rolliza. Tanto los muros perimetrales como los que conforman los osarios son en mampostería no reforzada, con unidades de arcilla cocida. Dentro del lote donde se emplaza el cementerio, existe una capilla de 50 m² aproximadamente cuya estructura está conformada por pórticos en concreto reforzado con columnas circulares y cerchas de madera que sostienen la cubierta en teja de barro. El aspecto de la fachada y la ubicación general de la edificación se puede apreciar en la fotografía 1.

8. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

Los muros de cerramiento ubicados en los costados laterales del inmueble contra las edificaciones vecinas en general se encuentran en buenas condiciones, no se observan grietas ni fisuras que indiquen problemas estructurales o asentamientos del suelo de fundación como se puede ver en las fotografías 2 y 3.

Las condiciones de las columnas de la capilla son buenas, no se observan afectaciones como agrietamientos, fisuras o deformaciones debidas a sobreesfuerzos ante las cargas habituales de servicio. La cubierta de la capilla está en buenas condiciones, en general las tejas de barro se encuentran en buen estado. Se observa



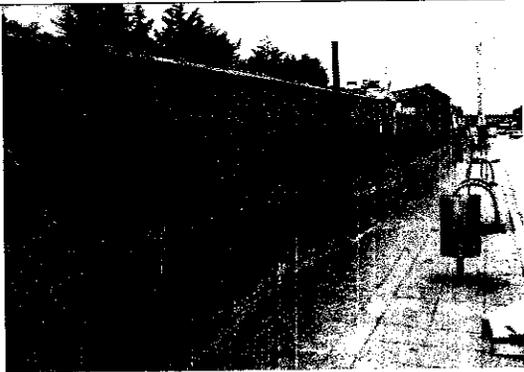
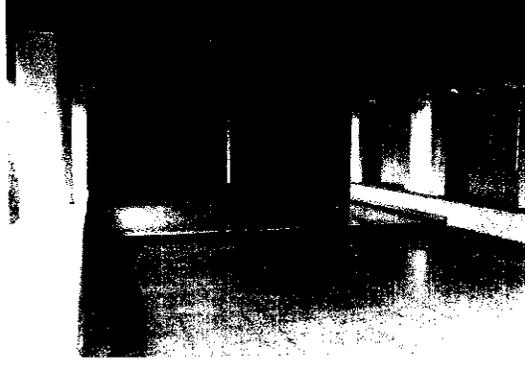
	CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	03
		Código Documental:	

que en el muro posterior de los osarios existe grieta con sentido diagonal debida probablemente a asentamientos diferenciales en su cimentación. El estado actual de estos elementos se puede observar en las fotografías 3 a 5.

El muro de cerramiento que conforma la fachada ubicada en el costado oriental colindante con la calle 26 presenta condiciones estructurales deficientes, se observan agrietamientos y fisuras; existen deformaciones y pérdida de verticalidad con tendencia de caída hacia el exterior del inmueble. Se detecta mal comportamiento estructural y problemas de estabilidad. Se puede observar que el muro está sostenido mediante elementos de madera rolliza en toda su longitud que evitan el volcamiento de la estructura, sin embargo esta solución no previene un posible colapso y no mejora las condiciones de estabilidad del muro debido a las deficiencias en los apoyos de los parales y al deterioro de los mismos. Las condiciones en las que se encontró el muro de cerramiento de la fachada al momento de la visita de inspección técnica se pueden observar en las fotos 6 a 9 del registro fotográfico.

En términos generales se considera que se presenta daño en el muro de fachada de la edificación, se observan indicios de problemas de estabilidad. Ante las cargas normales de servicio se evidencia posibilidad de colapso del muro de fachada.

9. REGISTRO FOTOGRÁFICO

	
<p>Foto 1. Aspecto general de la fachada de la edificación.</p>	<p>Foto 2. Muro cerramiento del costado occidental (zona posterior del cementerio) en buenas condiciones</p>
	
<p>Foto 3. Muro cerramiento del costado sur en buen estado</p>	<p>Foto 3. Capilla en buenas condiciones</p>

	CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	03
		Código Documental:	

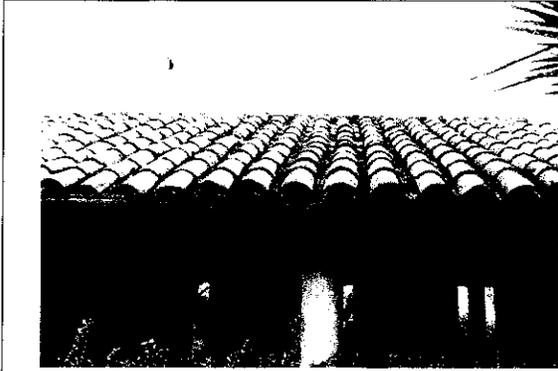


Foto 4. Estado actual de la cubierta de la capilla



Foto 5. Grieta con sentido diagonal en muros del osario

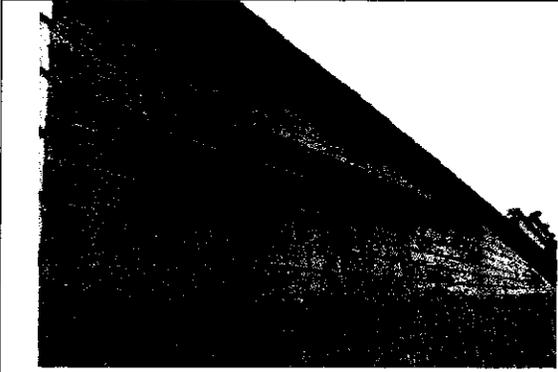


Foto 6. Apoyos sueltos en el muro de fachada

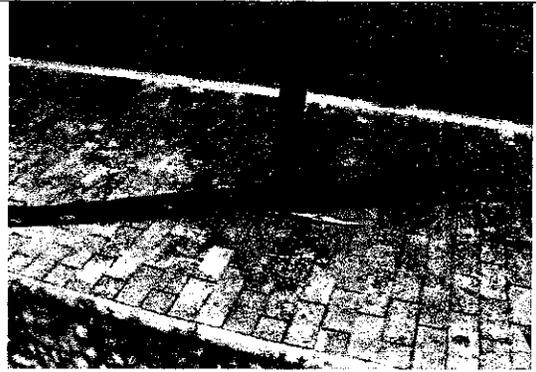


Foto 7. Apoyo inadecuado del paral de madera en su base del muro de fachada (costado oriental)



Foto 8. Fisura con sentido vertical en el muro de fachada (costado oriental)



Foto 9. Pérdida de verticalidad en el muro de fachada (costado oriental)

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAR- 2108

Página 7 de 9

de

	CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	03
		Código Documental:	

De acuerdo con lo anterior, se considera que el muro de cerramiento de la fachada sobre la calle 26 de la edificación ubicada en la Avenida Calle 26 No. 19B – 75 **AMENAZA RUINA**, se observa daño y problemas de estabilidad en el muro. Ante las cargas normales de servicio se evidencia posibilidad de colapso del muro de fachada. Por lo tanto, se recomienda a los responsables del muro de cerramiento desarrollar las siguientes actividades:

- Realizar las recomendaciones citadas en el Diagnóstico Técnico DI-5894 principalmente en lo relacionado con:

“Mantener la restricción temporal de uso de la franja de cuatro (4) metros del andén del costado sur del la Av. Calle 26, paralela al muro del costado norte del predio de la Calle 26 No. 22-75 (Cementerio Alemán), ubicado en el barrio Santa Fe de la Localidad de Los Mártires, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del muro de cerramiento afectado.

Mantener la restricción temporal de uso de la franja de cuatro (4) metros de la zona interna del predio de la Calle 26 No. 22-75 (Cementerio Alemán), paralela al muro del costado norte de dicho predio, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del muro de cerramiento afectado.

Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 26 No. 22-75 (Cementerio Alemán) y/o a quien haya generado posiblemente la afectación (Contratistas IDU), y como medida para la mitigación del riesgo generado por el muro de cerramiento del predio, se recomienda implementar de manera inmediata y con el apoyo de personal idóneo intervenciones sobre el muro que garanticen su estabilidad; hasta tanto dichas intervenciones se ejecuten, se les recomienda llevar a cabo el cerramiento o aislamiento del sector de las calzadas peatonales que pueden verse afectadas por la caída de fragmentos y escombros de mampostería ante un eventual colapso o falla del muro en comento. Dicho aislamiento debe implementarse en algún material rígido que garantice que las personas no se van a acercar a la zona que ofrece riesgo a la integridad física de las personas.

Al Instituto Distrital del Patrimonio y al Ministerio de Cultura, dado que la infraestructura emplazada en el predio de la Calle 26 No. 22-75 (Cementerio Alemán), se encuentra catalogada como un Bien de Interés Cultural, adelantar las acciones administrativas tendientes a agilizar los trámites de licencias de construcción y permisos que deben obtener los responsables de dicho predio, con el fin de intervenir en el menor de los plazos posible el muro afectado, y con ello mitigar los riesgos identificados.

En caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, se recomienda al responsable y/o responsables del predio de la Calle 26 No. 22-75 (Cementerio Alemán) y/o a quien haya generado posiblemente la afectación (Contratistas IDU), implementar acciones para el reforzamiento, mantenimiento y mejoramiento de la calidad de la construcción del muro evaluado en el presente documento, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos

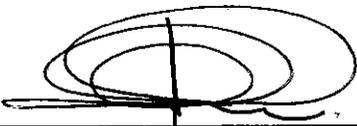
	CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	03
		Código Documental:	

Se recomienda al responsable y/o responsables del predio evaluado, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del muro de cerramiento referenciado y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

A la Alcaldía Local de los Mártires, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de proteger la integridad física de los transeúntes que se desplazan por las calzadas peatonales del costado sur de la Avenida Calle 26 y del costado norte del predio de la Calle 26 No. 22-75 (Cementerio Alemán)."

- Realizar las recomendaciones dispuestas por el Instituto Distrital del Patrimonio Cultural de acuerdo con lo consignado en la Resolución IDPC 486 del 09 de agosto de 2011 y Resolución IDPC 645 del 25 de octubre de 2011 dado que el muro de fachada se encuentra en el inmueble de la Avenida Calle 26 No. 22-75 (Cementerio Alemán), el cual está catalogada como un Bien de Interés Cultural.
- Adelantar las acciones administrativas tendientes a agilizar los trámites de licencias de construcción y permisos que deben obtener los responsables de dicho predio, con el fin de intervenir el muro afectado.
- Las anteriores actividades deben ser desarrolladas de acuerdo con los decretos y normas que rigen a los inmuebles de interés cultural.

Es de aclarar que el Artículo 106 del Acuerdo 79 de 2003, con el cual se expidió el Código de Policía de Bogotá, D.C, estipula: "Los bienes de interés cultural no pueden ser demolidos. No podrá ampararse su demolición en la amenaza de ruina. Parágrafo: La inobservancia del presente artículo dará lugar a las medidas correctivas contenidas en el Libro Tercero, Título III de este Código".

<p>Elaboró:</p> <p style="text-align: center;"> ENRIQUE LINERO SOTO Ingeniero Civil – Especialista en Estructuras M.P. # 08202 81547 ATL</p>	<p>Revisó:</p> <p style="text-align: center;"> NELLY ANGELICA CESPEDES CUEVAS Profesional Especializado Investigación y Desarrollo</p>
<p>Avaló:</p> <p style="text-align: center;"> DUVÁN HERNÁN LOPEZ MENESES Subdirector Técnico y de Gestión FOPAE</p>	

