DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4734
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
Evento No. 106952

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA				SOLICITANTE:
COE:	21	MOVIL:	8		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB
FECHA:	22 de julio de 2010	HORA:	11:15 a.m.		-

DIRECCIÓN:	- Carrera 28 No. 11-86	ÁREA DIRECTA:		150 m^2			
BARRIO:	Ricaurte	POBLACIÓN ATENDIDA:		6			
UPZ:	102 – La Sabana	FAMILIAS	5	ADULTOS	6	NIÑOS	-
LOCALIDAD:	14 – Los Mártires	PREDIOS EVALUADOS		1			
CHIP	AAA0139ZEEA	DOCUMENTO REMISORIO		CR-9749			

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA [ ] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [X]

3. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En horas de la mañana del 22 de julio de 2010 se presentó la falla de una losa de concreto que coronaba la cubierta de la bodega emplazada en el predio de la Carrera 28 No. 11-86, en el barrio Ricaurte de la Localidad de Los Mártires; la losa soportaba dos tanques de agua. La losa y los tanques generaron daños de importancia en tejas y algunos elementos estructurales de la cubierta.

En el predio de la Carrera 28 No. 11-86 se emplaza una bodega, espacio delimitado por muros perimetrales de mampostería que en sus costados nororiental y suroccidental se encuentran confinados por elementos verticales, posiblemente machones en ladrillo o columnas en concreto, situación que no fue posible precisar con base en la inspección visual. La bodega presenta una altura al hombro cercana a los 5 m; la cubierta se encuentra conformada por tejas onduladas de asbesto-cemento dispuestas a dos aguas, soportadas por correas metálicas en celosía que transfieren su carga a cerchas de ángulos metálicos que se apoyan sobre los elementos verticales de los muros de los costados nororiental y suroccidental (Fotografía 1). Adicionalmente, la bodega presenta un cielorraso en poliestireno expandido soportado por perfiles de aluminio suspendidos de los elementos estructurales de la cubierta por medio de alambres (Fotografía 2).

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

Hacia la zona posterior del predio (sector suroriental), por encima del nivel de la cumbrera de la cubierta se encontraba localizada una losa maciza de concreto de dimensiones aproximadas 2 m x 2 m, por cerca de 10 cm de espesor, sobre la que se apoyaban dos tanques de almacenamiento de aguas de 1000 lt de capacidad cada uno, en asbesto-cemento; la losa se apoyaba en un muro divisorio de la bodega extendido hasta el nivel de la cubierta, sin presencia de ningún elemento con refuerzo tal como columna o columneta de concreto reforzado que generara la resistencia y ductilidad adecuadas. En términos concretos, la losa se encontraba simplemente apoyada sobre el muro dependiendo su estabilidad únicamente de la pega con este último, situación que revela no una situación fortuita, sino una seria deficiencia de diseño y/o construcción.

Posiblemente por deterioro de la pega (o por el intento de acceso de ladrones al interior de la bodega, de acuerdo con la información consignada en la bitácora del SIRE), se presentó la caída de la losa hacia el sector noroccidental; la losa no cayó hasta el piso de la bodega, sino que quedó inclinada, sostenida por las correas de cumbrera de la cubierta. Sin embargo, uno de los dos tanques si rompió las tejas de cubierta traspasándolas, dañando el cielorraso, cayendo al piso y rompiéndose; el área de cubierta afectada por rotura de tejas fue cercana a los 4 m^2. El segundo tanque quedó sobre apoyado sobre la losa y las correas de cumbrera en situación de equilibrio inestable; las correas en comento presentaron algunas leves deformaciones, posiblemente por causa del impacto de los elementos (Fotografías 3 y 4).

Por causa del daño en tejas de cubierta y el probable colapso del tanque y de la losa, el acceso a la zona posterior de la bodega, en donde se localizan las oficinas y los servicios sanitarios, no se podía realizar en condiciones seguras. Por lo anterior, se consideró que la estabilidad estructural y funcionalidad de la bodega se encontraban comprometidas ante cargas normales de servicio.

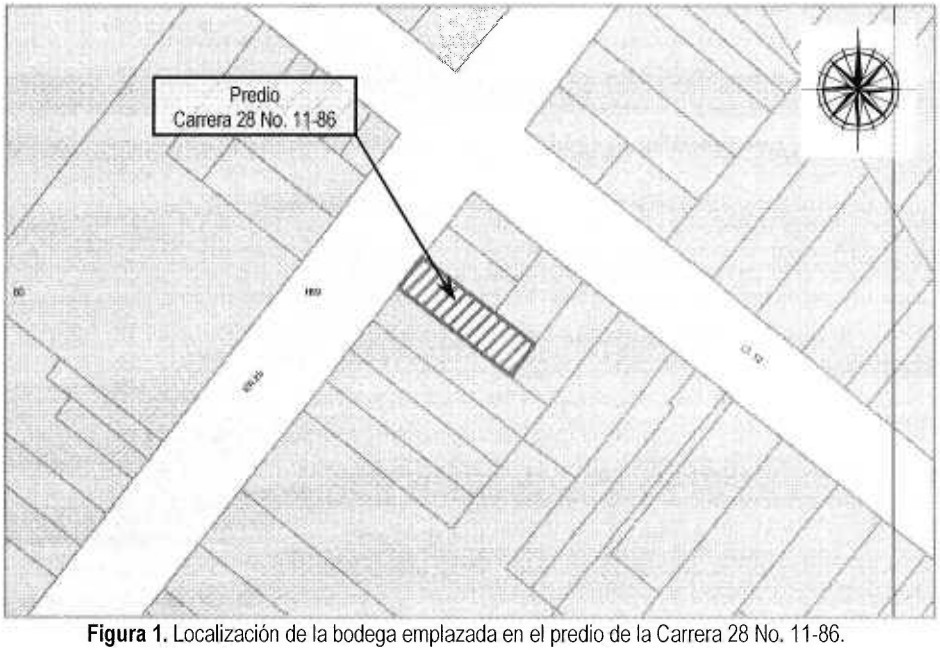


Figura 1. Localización de la bodega emplazada en el predio de la Carrera 28 No. 11-86.

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

4. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Vista frontal, fachada de la bodega emplazada en el predio de la Carrera 28 No. 11-86.



Foto 2. Vista interior de la bodega emplazada en el predio de la Carrera 28 No. 11-86.

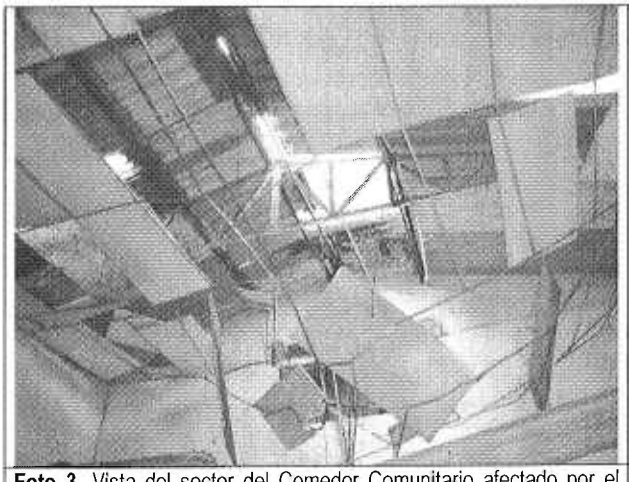


Foto 3. Vista del sector del Comedor Comunitario afectado por el colapso o caída de las tejas y el tubo de acero.

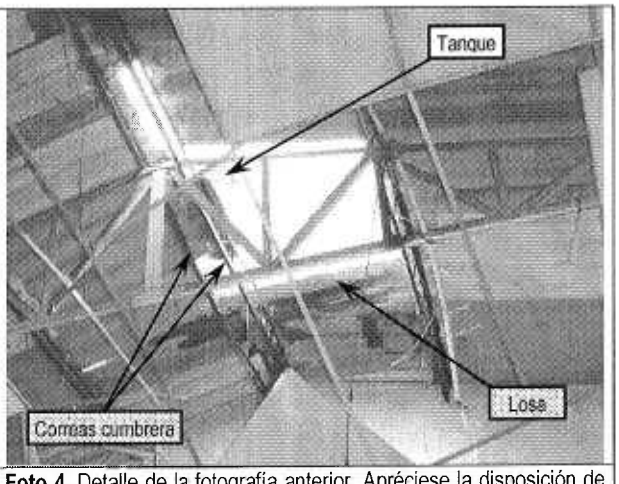


Foto 4. Detalle de la fotografía anterior. Apréciese la disposición de la losa y del tanque sobre las correas de cumbrera.

5. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Jorge Parra	Carrera 28 No. 11-86	2478887	6	6	-	Falla de la losa de concreto que soportaba los tanques de almacenamiento de agua, ubicada sobre la cumbrera de la cubierta. Daño en tejas de cubierta y cielorrasos por causa del impacto y caída de la losa y los tanques.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

SI		NO	X	CUAL?	

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

- En el corto plazo, caída del tanque de agua que quedó en situación de equilibrio inestable y de la losa maciza sobre la cual dicho tanque se apoya. La caída de dichos elementos puede generar mayores daños en tejas y elementos del cielorraso, e incluso causar afectaciones en los elementos estructurales (correas) de la cubierta de dicho sector de la bodega.

7. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 22 de julio de 2010, evaluación cualitativa de la estructura de la bodega emplaza en el predio de la Carrera 28 No 11-86 en el barrio Ricaurte de la Localidad de Los Mártires, afectado por la falla de la losa que sostenía los tanques de almacenamiento de agua y la caída de uno de dichos tanques que generó daños en cubierta y cielorraso de la bodega.

- El día 22 de julio de 2010, solicitud de evacuación temporal de la bodega emplazada en el predio de la Carrera 28 No. 11-86, mediante el Acta No. 007300 firmada por el señor Jorge Parra, con C.C. 5.560, arrendatario de la bodega. La solicitud de evacuación se mantiene vigente hasta tanto se implementen medidas para asegurar o retirar controladamente la losa y el tanque de aguas que generan situación de riesgo, y se adelanten las reparaciones respectivas en la cubierta.

- El día 22 de julio de 2010, a través de la Red Distrital, solicitud de apoyo de parte de la Alcaldía Local de Los Mártires, para que desde su competencia se adelanten las acciones administrativas tendientes a garantizar la evacuación de la bodega emplazada en el predio de la Carrera 28 No. 11-86, así como la implementación en el menor de los plazos posible de las intervenciones a nivel de la losa colapsada y de la cubierta que garanticen condiciones de estabilidad, habitabilidad y seguridad dentro de dicha bodega.

8. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y funcionalidad de la bodega emplaza en el predio de la Carrera 28 No 11-86 en el barrio Ricaurte de la Localidad de Los Mártires se encuentran comprometidas en la actualidad por causa de los daños generados en la cubierta y el cielorraso por la falla de la losa que sostenía los tanques de almacenamiento de agua y la caída de uno de dichos tanques hasta el nivel de piso de la bodega, situación que tuvo lugar el día 22 de julio de 2010; y además, por causa de la potencial caída de la losa y uno de los tanques que quedaron en situación de equilibrio inestable.

9. ADVERTENCIAS

- Al responsable y/o responsables de la bodega emplaza en el predio de la Carrera 28 No 11-86, consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio Ricaurte, por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

competencia de la DPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubica el predio de la referencia.

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual del reconocimiento de campo efectuado durante la visita. El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basados en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él 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 las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes o usuarios de las edificaciones evaluadas en el presente diagnóstico.

- Me permito recordar que es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de la edificación y sus instalaciones, como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20/95). La DPAE no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas por lo que las obras y/o reparaciones deben ser adelantadas por sus responsables. Se destaca además, que de acuerdo con el Decreto 332 de 2004, la DPAE no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones, así como tampoco adelantar estudios de patología, vulnerabilidad y reforzamiento estructural.

- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico Técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

10. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables de la bodega emplaza en el predio de la Carrera 28 No 11-86 en el barrio Ricaurte de la Localidad de Los Mártires, mantener la evacuación de la bodega hasta tanto se implementen medidas para asegurar o retirar controladamente la losa y el tanque de almacenamiento de aguas que generan situación de riesgo, y se adelanten las reparaciones respectivas en la cubierta de dicha edificación.

- Al responsable y/o responsables de la bodega emplaza en el predio de la Carrera 28 No 11-86, realizar el retiro controlado de la losa y del tanque de almacenamiento aguas que quedaron apoyados sobre los elementos de la cubierta y en situación de equilibrio inestable, así como de los escombros producto del daño de tejas y elementos de cielorraso, con el apoyo de personal idóneo y con el cumplimiento de estrictas normas de seguridad.

- En caso de no existir restricciones de tipo urbanistico, se recomienda al responsable y/o responsables de la bodega emplaza en el predio de la Carrera 28 No 11-86, adelantar un estudio detallado de Patologia, Vulnerabilidad y Reforzamiento Estructural, que permita determinar el grado de capacidad actual de la estructura de la bodega (tanto en cubiertas como en muros y columnas), asi como las intervenciones requeridas para llevarla a los niveles de seguridad exigidos por la normativa. Dichos estudios deben ser realizados personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998) Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98 y/o 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 el barrio, para lo cual se deben

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

tramitar los permisos y licencias respectivos. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso.

- En caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, se recomienda al responsable y/o responsables de la bodega emplaza en el predio de la Carrera 28 No 11-86, acoger e implementar las recomendaciones que se desprendan de los estudios de Patología, Vulnerabilidad y Reforzamiento Estructural, con el objeto de garantizar la estabilidad y funcionalidad de la bodega; para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- En caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, se recomienda al responsable y/o responsables de la bodega emplaza en el predio de la Carrera 28 No 11-86, realizar el respectivo mantenimiento y mejoramiento de las instalaciones de la bodega, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998) Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98 y/o 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 el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso.

- Se recomienda a los responsables de la edificación evaluada, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la misma 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 visitantes y usuarios de la bodega emplazada en el predio de la Carrera 28 No. 11-86.

NOMBRE	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN ESTRUCTURAS
MATRÍCULA	17202-087317 CLD
	Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND
	Revisó
Vo. Bo.	**ARQ. JORGE ALBERTO PARDO TORRES** **RESPONSABLE ÁREA DE EMERGENCIAS**

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co