DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI - 7720
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER No. 2014ER22230

1. DATOS GENERALES

ATENDIÓ: FERDY ENRIQUE QUIROGA QUIRA				**SOLICITANTE: Comunidad**
COE	20	MÓVIL	7	
FECHA	09 de Diciembre de 2014	HORA	11:40 AM	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	DG 71 Sur Con Carrera 20 A Este Tanque de Almacenamiento de Agua.	**ÁREA DIRECTA**			72 m²		
BARRIO	Ciudad Londres	**POBLACIÓN ATENDIDA**			60		
UPZ	51-Los Libertadores	**FAMILIAS**	30	**ADULTOS**	40	**NIÑOS**	20
LOCALIDAD	San Cristóbal	**PREDIOS EVALUADOS**			5		
COORDENADAS APROXIMADAS:	X=99251 y Y=91418	**OFICIO REMISORIO**			CR-19194		

ACLARACIÓN

El Instituto Distrital De Gestión de Riesgo y Cambio Climático – IDIGER, en cumplimiento de sus funciones, realiza verificaciones basadas en la inspección visual, identificación y valoración cualitativa de las afectaciones del hábitat a nivel urbano y rural, con el objeto de establecer el compromiso en la estabilidad y habitabilidad de las mismas; a fin de identificar edificaciones y/o viviendas inseguras, para realizar las acciones pertinentes a las que haya lugar.

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El Barrio Ciudad Londres, donde se encuentra ubicado el predio evaluado (ver figura 1), fue legalizado mediante el Acto Administrativo No. 38 del 1 de Marzo de 1984, expedido por la Secretaria Distrital de Planeación – SDP). Por lo anterior, dada la fecha de emisión del acto de legalización, el Instituto Distrital De Gestión de Riesgo y Cambio Climático – IDIGER, no ha emitido Concepto Técnico de riesgo para este barrio.

Sin embargo, de acuerdo con el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los Decretos

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

619 de 2000 y 469 de 2003), la zona donde se localiza el predio evaluado presenta **AMENAZA MEDIA** por procesos de remoción en Masa.

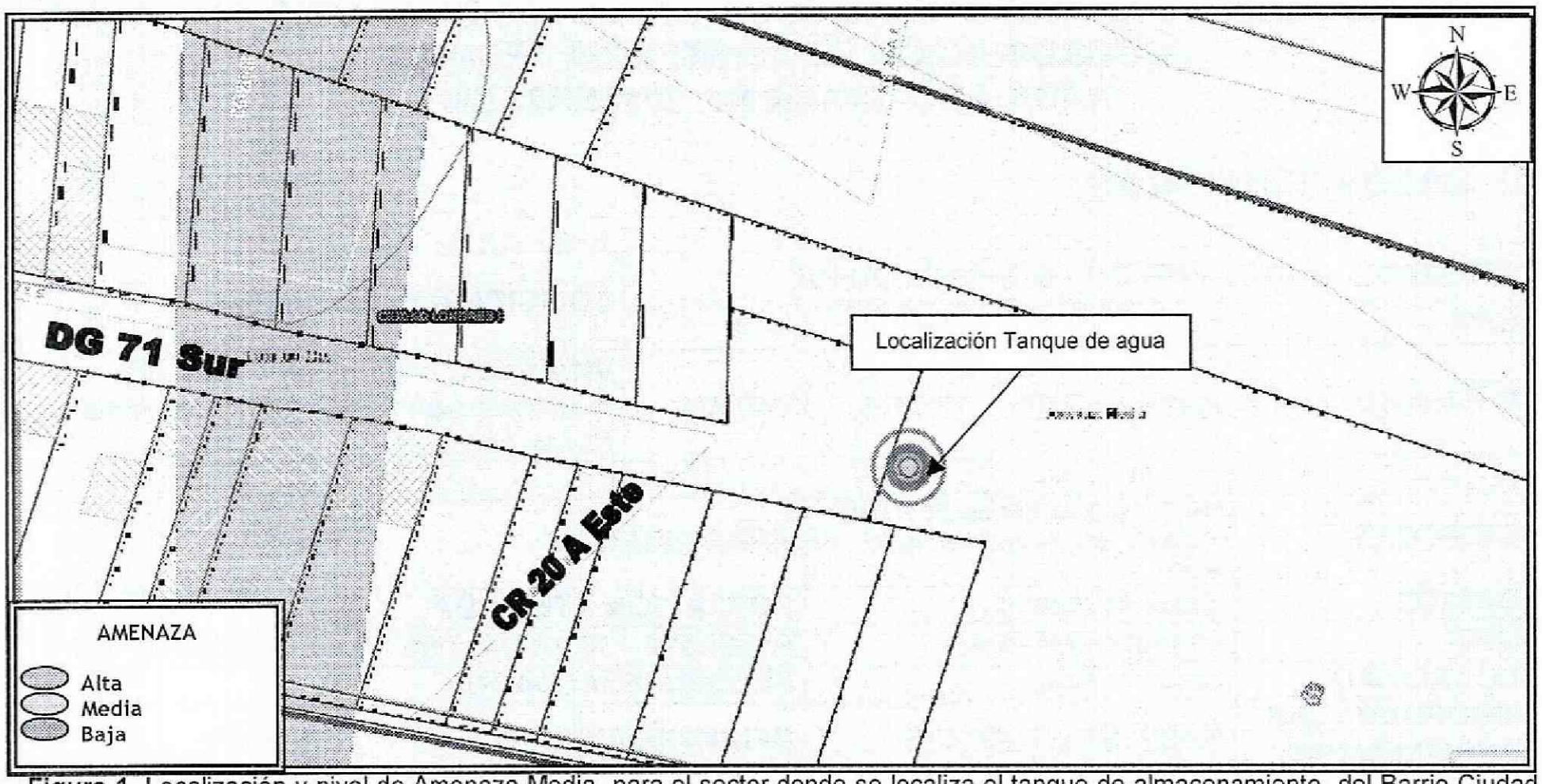


Figura 1. Localización y nivel de Amenaza Media para el sector donde se localiza el tanque de almacenamiento del Barrio Ciudad Londres de la Localidad de San Cristobal (Imagen e información tomada del GEOPORTAL).

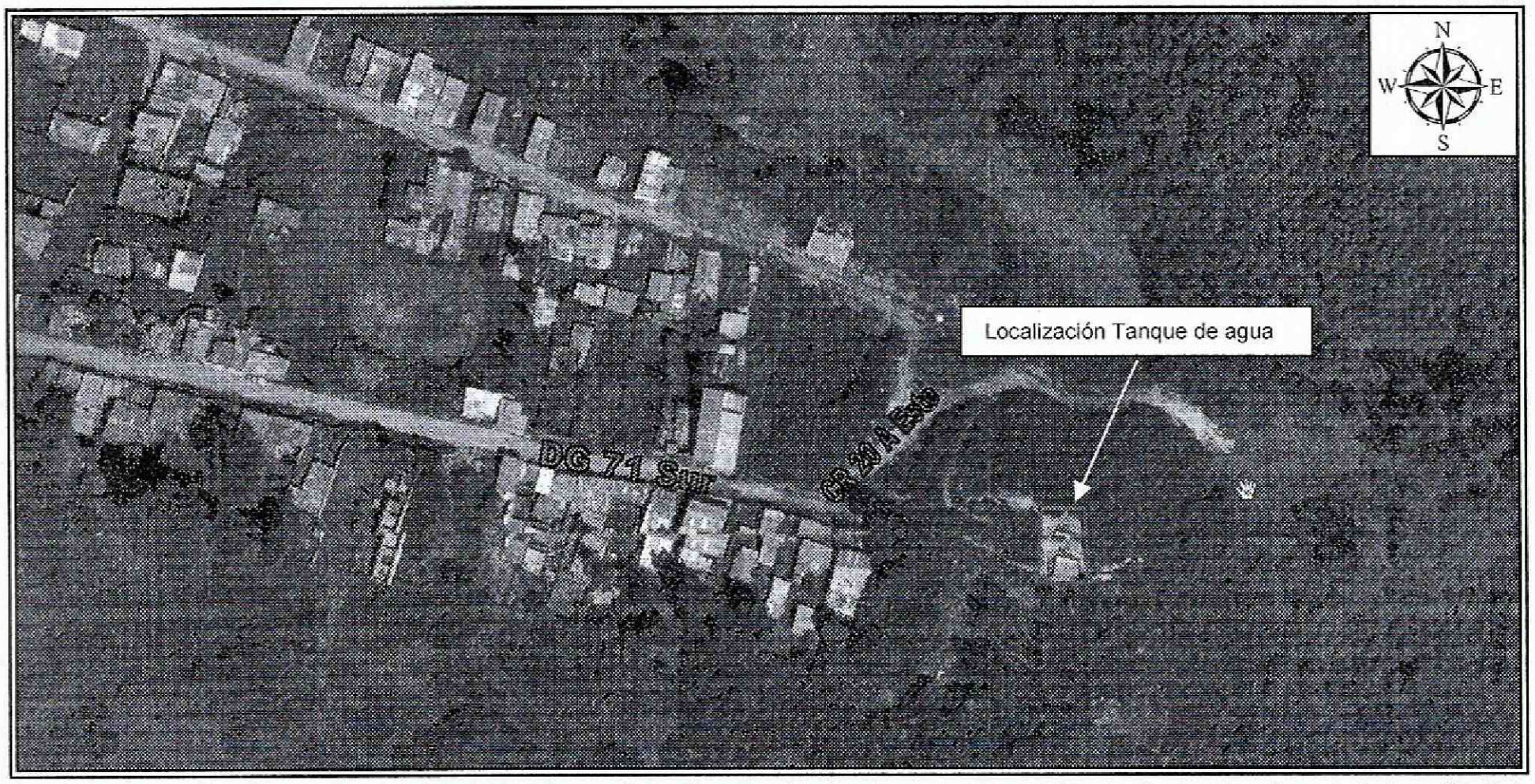


Figura 2. Localización para el sector donde se localiza el tanque de almacenamiento del Barrio Ciudad Londres de la Localidad de San Cristobal (Imagen e información tomada del GEOPORTAL).

BOGOTÁ HUMANA

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

Por otra parte, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, en atención a solicitudes por radicados y apoyos institucionales, ha emitido varios documentos producto de la inspección visual y evaluación cualitativa al sector donde se localiza el tanque de almacenamiento del Barrio Ciudad Londres de la Localidad de San Cristobal, los cuales se listan a continuación en la Tabla No. 1 y pueden ser consultados en las instalaciones del IDIGER:

Tabla No. 1. Relación de Documentos Oficiales emitidos por el IDIGER, para el sector donde se localiza el tanque de almacenamiento del Barrio Ciudad Londres de la Localidad de San Cristobal

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
DI-840 Diciembre de 1999	TANQUE DE ALMACENAMIENTO	*"En el sector se identifica un tanque comunitario de aguas limpias en concreto reforzado de 5,0 m por 4,0 m, ubicado en la parte media de una ladera, la cual está conformada por un macizo rocoso de arenisca con intercalaciones de arcillolita recubiertas en algunas áreas por cobertura vegetal de 1,5 m de espesor. Igualmente se destaca que el agua proviene de una quebrada natural ubicada en la parte superior, captando por medio de un sistema de bocatoma y tuberías que transporta el agua hacia el tanque y la distribuye a algunas zonas del barrio. Las laderas hacia la parte superior del tanque se observan con buena estabilidad natural.* *Igualmente, el DI-480 describe que para el emplazamiento del tanque se realizó un corte a media ladera con taludes de 4,0 m en promedio de alto y de pendiente vertical, en condición favorable de estabilidad y también destaca que hacia la parte inferior del tanque se presenta la descarga incontrolada de aguas limpias por una tubería y por el desborde continuo del tanque en la unión de salida y sobre el nivel máximo del tanque, situación que estaba originando procesos erosivos continuos e intensos como surcos y cárcavas en la roca y la saturación indebida de la cobertura vegetal existente.* *Por lo anterior expuesto, en el DI-840 se realizaron las siguientes recomendaciones:* • *Adecuación de la tubería e implementación al sistema de drenaje existente por medio de una cuneta en concreto simple de entrega hacia la parte inferior de la ladera.* • *Revisión y arreglo del sistema de elevador y válvula de cierre del tanque.* • *Mantenimiento de las losas de concreto reforzado, por medio de pañete y pintura antioxidante.* • *Empradización con cespedón de las zonas sin cobertura vegetal.* • *Construcción de una cuneta en concreto simple ubicada en la parte superior del tanque y que drene las aguas hacia la parte inferior de la ladera en condiciones adecuadas.* • *Empradización y/o siembra de arbustos en la zona".*
DI-6724 Octubre de 2012	TANQUE DE ALMACENAMIENTO	Se realizó visita técnica al sector en donde se encuentra el tanque de abastecimiento de agua del barrio Ciudad de Londres de la localidad de San Cristóbal, ubicado a unos 30m al oriente de la Diagonal 71 Sur con Carrera 20 A Este (Coordenadas X = 99.251 y Y = 91.418), se observa que el mismo se emplaza en una ladera de pendiente alta cercana a los 40 grados y para el emplazamiento del tanque se realizaron cortes de tendencia vertical hacia los costados sur y occidental con longitud total cercana a los

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

		18m y altura de 4m aproximadamente, los cuales carecen de medidas de protección y estabilización, además carecen de medidas adecuadas para el manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial, y en donde se observan desprendimientos menores de material, el cual se encuentra recostado en las paredes del tanque y obstaculizando las cunetas perimetrales de drenaje del mismo. El tanque corresponde a una estructura de concreto de 4m por 5m de base por 2.5m de altura (medidas aproximadas) y con base en la inspección visual y evaluación cualitativa, se identificó que su estructura presenta deficiencias constructivas relacionadas con la falta de continuidad y/o carencia de elementos estructurales de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas. Igualmente, en el interior del tanque se observa la falta recubrimiento adecuado, razón por la cual se observa degradación en las paredes y en la parte exterior del tanque se observa el deterioro y falta de mantenimiento de la estructura, observándose que el recubrimiento exterior se encuentra altamente cuarteado aunque no se observan fugas. Por otra parte, se observa erosión y desprendimiento de material en los taludes de corte realizados para el emplazamiento del tanque, dado que los mismos no cuentan con medidas de estabilización y/o protección y adicionalmente se observa la carencia de un sistema adecuado aledaño al tanque que permitan el manejo de las aguas de escorrentía. Hacia la parte baja del tanque, se observa el suelo altamente erosionado por acción del agua que rebosa del tanque, observándose surcos y cárcavas que alcanzan una profundidad de hasta 50cm. *Por lo anterior expuesto, en el DI-6724 se realizaron las siguientes recomendaciones:* • En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio en donde se emplaza el tanque de abastecimiento de agua del barrio Ciudad de Londres de la localidad de San Cristóbal, ubicado a unos 30m al oriente de la Diagonal 71 Sur con Carrera 20 A Este (Coordenadas X=99.251 y Y=91.418), se recomienda al responsable y/o responsables del mismo implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad del tanque, incluyendo la implementación de medidas adecuadas para la contención y el drenaje superficial y subsuperficial de todos aquellos taludes de corte y/o relleno que hayan sido realizados para la adecuación del predio y posterior emplazamiento del mismo, así como realizar estudios para verificar la potabilidad del agua, actividades que deben ser realizadas con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997, de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. • A la Alcaldía Local de San Cristóbal y a la secretaría Distrital de Salud, desde sus competencias, llevar a cabo las acciones administrativas tendientes a verificar la potabilidad del agua y la funcionalidad del tanque y de las redes de este acueducto, así como garantizar que los responsables implementen las medidas necesarias para la protección y estabilización de los taludes de corte, medidas que deben contar con un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial e igualmente, verificar que a esta agua se

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

		le haga el tratamiento necesario para el consumo humano. • A los vecinos del barrio Ciudad Londres de la Localidad de San Cristóbal, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del tanque, del terreno aledaño al mismo y de las redes e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen de manera significativa la estabilidad de las mismas.

Es importante mencionar que el Diagnostico Técnico antes listado ha sido remitido a la comunidad, así como a diferentes entidades públicas y/o privadas para que desde su respectiva competencia se adelanten las acciones pertinentes para la mitigación del riesgo.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En atención al radicado 2014ER22230,personal del área de asistencia Técnica del IDIGER realizó visita técnica el día 9 de Diciembre de 2014, al sector en donde se encuentra ubicado el tanque de abastecimiento de agua del barrio Ciudad de Londres de la localidad de San Cristóbal, ubicado a unos 30m al oriente de la Diagonal 71 Sur con Carrera 20 A Este (Coordenadas X = 99.251 y Y = 91.418), el mismo se localiza en una ladera de pendiente alta cercana a los 40 grados. Por otra parte para la adecuación y posterior emplazamiento del tanque se realizaron taludes de cortes de tendencia vertical con longitudes cercana a los 18m y altura de 4m aproximadamente.

El tanque corresponde a una estructura de concreto de 4m por 5m de base por 2.5m de altura la cual presenta deficiencias constructivas relacionadas con la falta de continuidad y/o carencia de elementos estructurales de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas. Igualmente, en el interior del tanque se observa la falta recubrimiento, razón por la cual se observa degradación en las paredes y en la parte exterior del tanque se observa el deterioro y falta de mantenimiento de la estructura .Adicional a esto, las mangueras que sirven como sistema de abastecimiento del barrio presentan fugas lo que hace que discurran las aguas ladera abajo sin ningún tipo de conducción.

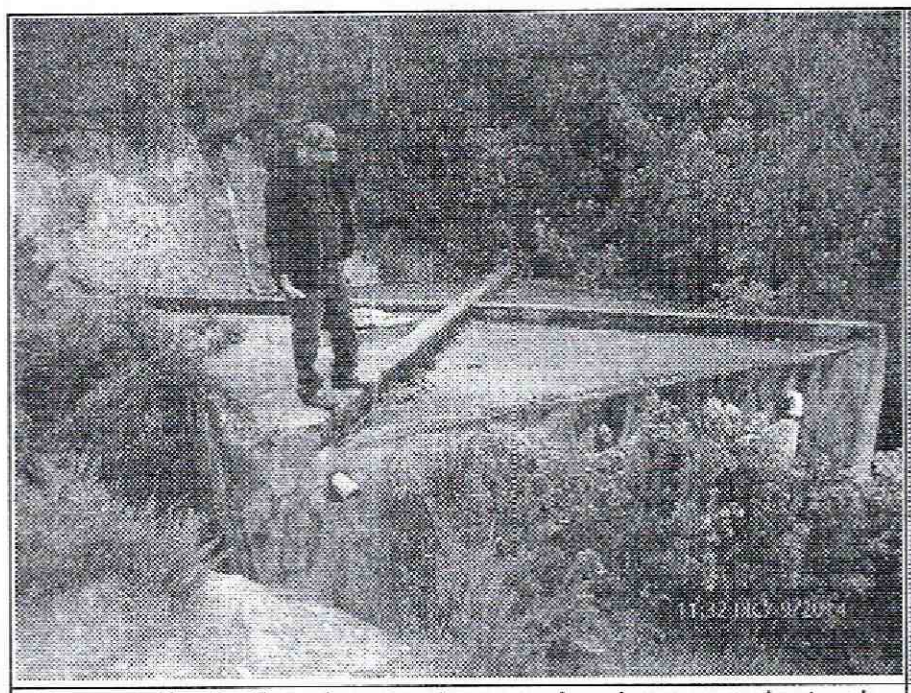
Por otra parte, se observa erosión y desprendimiento de material en los taludes de corte realizados para el emplazamiento del tanque y en algunos puntos de la ladera localizados aguas abajo del mismo, estos taludes no cuentan con medidas de estabilización y/o protección, como tampoco con un sistema para dar manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.

Entre las posibles causas por las cuales se están presentando los desprendimientos de material evidenciados en los taludes y en algunos puntos de la ladera, se encuentran la ausencia de sistemas para dar manejo a las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.

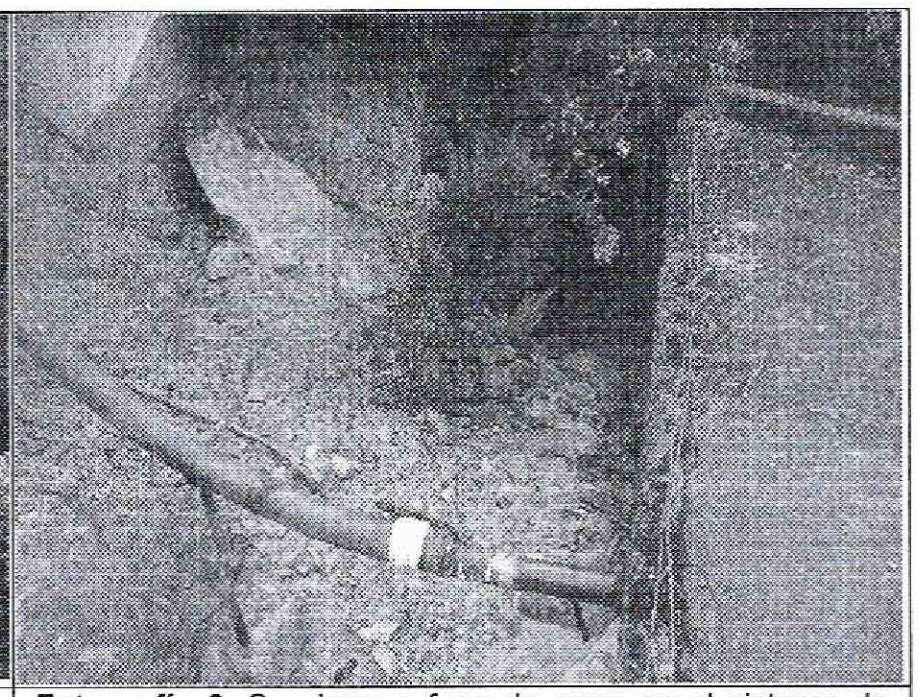
Es pertinente resaltar, que las condiciones evidenciadas y descritas en el presente diagnostico Técnico, no han cambiado considerable con lo descrito en el Diagnostico Técnico DI-6724, y que al momento no han sido acatadas las recomendaciones expuestas en dicho Diagnostico Técnico.

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

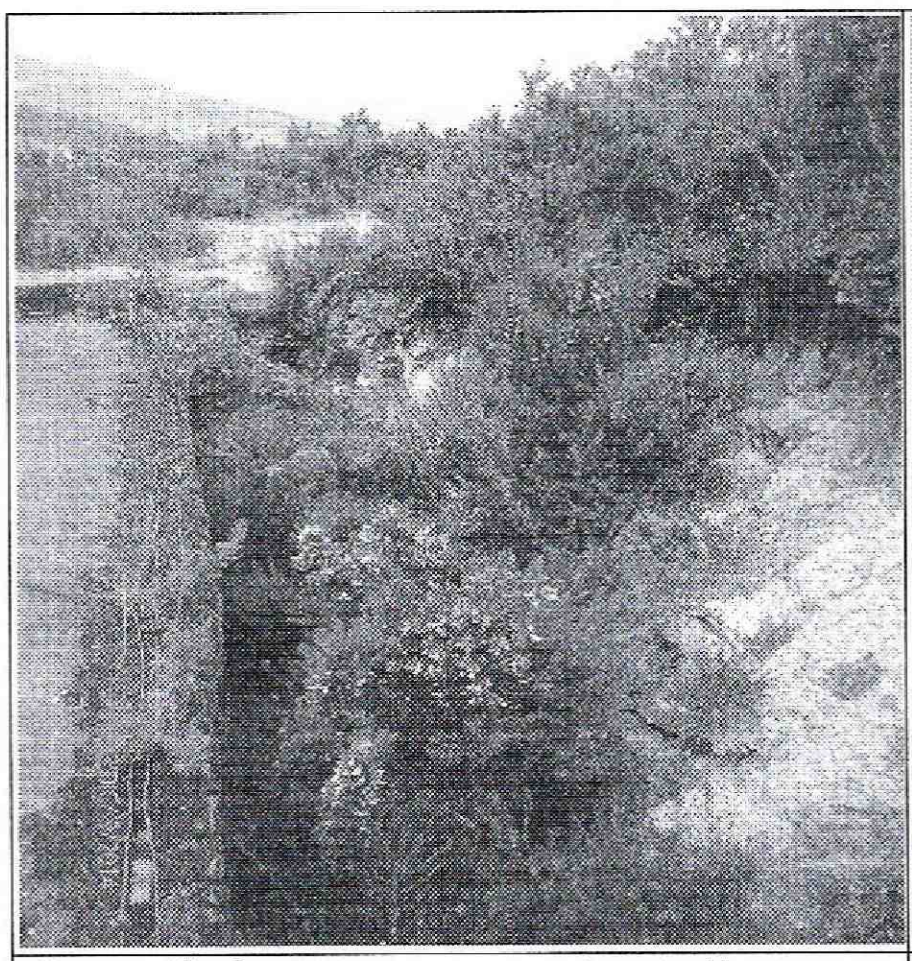
5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Se observa tanque de almacenamiento de agua cruda del Barrio Ciudad Londres .En el cual se evidencia falta de mantenimiento del mismo.



Fotografía 2. Se observa fuga de agua en el sistema de rebose del tanque.



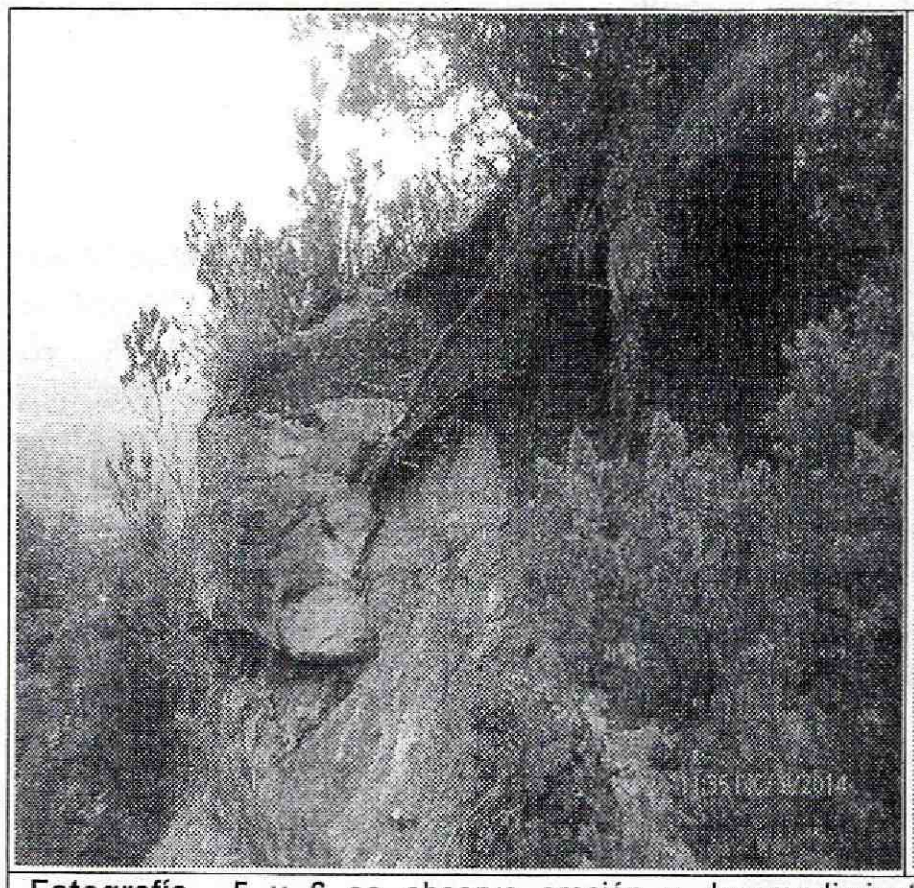
Fotografía 3. Se observa proceso de remoción en masa de carácter local en el talud implementado para la adecuación y posterior emplazamiento de tanque.



Fotografía 4. Se observa rotura de manguera que conduce el agua al barrio Ciudad Londres.

BOGOTÁ HUMANA

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





Fotografía 5 y 6 se observa erosión y desprendimiento de material en los taludes de corte realizados para e emplazamiento del tanque y en algunos puntos de la ladera localizados aguas abajo del mismo, dado que los mismos nc cuentan con medidas de estabilización y/o protección ni sistemas para dar manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

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

- Incremento en los procesos erosivos y en los desprendimientos de material de los taludes de corte realizados para el emplazamiento del tanque del Barrio Ciudad Londres y en algunos puntos de la ladera localizados aguas abajo del mismo.

7. ACCIONES ADELANTADAS

Inspección visual y evaluación cualitativa del tanque de almacenamiento del Barrio Ciudad Londres, de la Localidad de San Cristóbal.

8. CONCLUSIONES

- La estabilidad del tanque de abastecimiento de agua del barrio Ciudad de Londres de la localidad de San Cristóbal, ubicado a unos 30m al oriente de la Diagonal 71 Sur con Carrera 20 A Este (Coordenadas X = 99.251 y Y = 91.418), no se encuentra comprometida en el corto plazo por el desprendimiento de material de los taludes de corte ni por la falta de mantenimiento del tanque, ni por la carencia de sistemas adecuados para el manejo de la escorrentía del sector ni ante cargas normales de servicio. Sin embargo, es posible que bajo cargas dinámicas (tipo sismo u otras),

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

pudiere presentar compromiso en su estabilidad estructural y habitabilidad, situación que con base en la inspección visual, no es posible precisar.

9. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en la estructura evaluada se debe consultar la reglamentación urbanística definida para 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, se resalta que dadas las deficiencias constructivas evidenciadas en el tanque de abastecimiento del barrio Ciudad Londres , las mismas pudieren presentar compromiso ante cargas dinámicas (tipo sismo u otras); por lo que cualquier tipo de intervención a realizar en estas (estudios, reforzamiento, etc...), deberán adelantarse con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el 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.

- Es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles, propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de sus instalaciones como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C (Acuerdo 25/90).

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en él y 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 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.

10. RECOMENDACIONES

-Se mantienen vigentes las recomendaciones emitidas en el Diagnostico Técnico DI-6724 en cuanto a:

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio en donde se emplaza el tanque de abastecimiento de agua del barrio Ciudad de Londres de la localidad de San Cristóbal, ubicado a unos 30m al oriente de la Diagonal 71 Sur con Carrera 20 A Este (Coordenadas X=99.251 y Y=91.418), se recomienda al responsable y/o responsables del mismo implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad del tanque, incluyendo la implementación de medidas adecuadas para la contención y el drenaje superficial y subsuperficial de todos aquellos taludes de corte y/o relleno que hayan sido realizados para la adecuación del predio y posterior emplazamiento del mismo, así como realizar estudios para verificar la potabilidad del agua, actividades que deben ser realizadas con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal y a la secretaría Distrital de Salud, desde sus competencias, llevar a cabo las acciones administrativas tendientes a verificar la potabilidad del agua y la

funcionalidad del tanque y de las redes de este acueducto, así como garantizar que los responsables implementen las medidas necesarias para la protección y estabilización de los taludes de corte, medidas que deben contar con un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial e igualmente, verificar que a esta agua se le haga el tratamiento necesario para el consumo humano.

-Finalmente se recomienda:

- A los vecinos del barrio Ciudad Londres de la Localidad de San Cristóbal, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del tanque, del terreno aledaño al mismo y de las redes e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen de manera significativa la estabilidad de las mismas.

11. APROBACIONES

11.1 Elaboró

Firma:
Nombre: FREDY ENRIQUE QUIROGA
Profesión: ING. CIVIL-ESP GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS
MP: 25202 – 183443 CND

Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica

11.2 Reviso

JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA
Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica
Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático

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