Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-1537

1. LOCALIZACION

LOCALIDAD	:	Rafael Uribe Uribe (18)
BARRIO	:	Country Sur
DIRECCION	:	Carrera 12 Bis entre Calles 27A Sur y 31 Sur
FECHA DE EMISIÓN	:	Julio 26 de 2002
SOLICITANTE	:	Análisis de Riesgos
ÁREA DE INFLUENCIA	:	1.6 Ha
VIGENCIA	:	Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación.

2. ANTECEDENTES

El presente diagnóstico complementa el DI-1251 emitido por la Dirección el 23 de Octubre de 2001, de acuerdo con los resultados del "Estudio Geotécnico, Estructural y Diseño detallado de las Obras Correctivas en el Barrio Country Sur, Localidad de Rafael Uribe Uribe, de la ciudad de Bogotá", adelantado por la firma Civiles Ltda según contrato FOPAE No. CCS-366/01, el cual terminó en Mayo de 2002.

3. DESCRIPCION GENERAL

En el estudio se identifica la evidencia de un desequilibrio hídrico del sector, entre la cantidad de agua requerida por los árboles de eucalipto del parque Bosque de San Carlos, más aquella que se pierde por evapotranspiracion y la disponible en el subsuelo gracias a la precipitación de la zona. Esta situación generó un fenomeno de consolidación por desecación, reduciéndose progresivamente el contenido de humedad del suelo con el consecuente aumento de los esfuerzos efectivos y la disminución del volumen del suelo, la cual ocasiona agrietamientos verticales y horizontales que conducen a la generación posterior de inestabilidad interna. El estudio destaca que este efecto puede ser multiplicador al provocar agrietamiento del suelo y facilitar la entrada posterior de agua hasta mayores profundidades.

Este fenómeno de consolidación por desecación genera deformaciones en el suelo que afectan la cimentación de las viviendas, ocasionando fisuras en los muros de mampostería y en las juntas de las ampliaciones realizadas en las edificaciones, las cuales en razón de su fragilidad no se encuentran en capacidad de absorber las solicitaciones asociadas.

Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

En relación con las viviendas ubicadas sobre el costado oriental de la Carrera 12 Bis entre Calles 27 A y 31 Sur, en el estudio se presentan los resultados de la evaluación estructural, de lo cual se destaca lo siguiente:

1. Un alto porcentaje de las viviendas ha sido ampliada en planta y en altura hacia el frente de la fachada principal y en la zona originalmente dispuesta como patio trasero, las cuales en su mayoría fueron adelantadas sin ningún tipo de diseño estructural y con procesos constructivos deficientes.

2. En el estudio se resalta que gran parte de las viviendas que no han sido ampliadas presentan un comportamiento adecuado bajo las cargas impuestas desde su construcción y la mayor parte de las fisuras que se observan se consideran propias de la falta de un adecuado mantenimiento.

3. Para las viviendas ampliadas, se presentan fisuras en la unión de la edificación inicial y la ampliación, así como en la ampliación; estas fisuras se asocian con el sistema constructivo utilizado, ya que no fueron independizadas y la edificación inicial no era competente para asumir las nuevas cargas impuestas.

4. En el estudio se realizó un levantamiento estructural de las viviendas ubicadas dentro del área de estudio, calificando cualitativamente los daños en elementos estructurales y no estructurales, de forma tal que se estableció un nivel de daño para cada vivienda, como se resume a continuación:

Item	Dirección	Nivel de Daño	Item	Dirección	Nivel de Daño
1	Carrera 12 Bis No. 27A-06 Sur	Moderado	25	Carrera 12 Bis No. 29-12 Sur	Ninguno
2	Carrera 12 Bis No. 27A-16 Sur	Moderado	26	Carrera 12 Bis No. 29-22 Sur	Fuerte
3	Carrera 12 Bis No. 27A-26 Sur	Moderado	27	Carrera 12 Bis No. 29-28 Sur	Moderado
4	Carrera 12 Bis No. 27A-36 Sur	Fuerte	28	Carrera 12 Bis No. 29-34 Sur	Moderado
5	Carrera 12 Bis No. 28-04 Sur	Moderado	29	Carrera 12 Bis No. 29-40 Sur	Moderado
6	Carrera 12 Bis No. 28-10 Sur	Fuerte	30	Carrera 12 Bis No. 30-04 Sur	Ninguno
7	Carrera 12 Bis No. 28-16 Sur	Moderado	31	Carrera 12 Bis No. 30-10 Sur	Ninguno
8	Carrera 12 Bis No. 28-22 Sur	Moderado	32	Carrera 12 Bis No. 30-16 Sur	Moderado
9	Carrera 12 Bis No. 28-28 Sur	Moderado	33	Carrera 12 Bis No. 30-22 Sur	Moderado
10	Carrera 12 Bis No. 28-34 Sur	Fuerte	34	Carrera 12 Bis No. 30-28 Sur	Ligero
11	Carrera 12 Bis No. 28-40 Sur	Moderado	35	Carrera 12 Bis No. 30-34Sur	Ninguno
12	Carrera 12 Bis No. 28-46 Sur	Moderado	36	Carrera 12 Bis No. 30-40 Sur	Moderado
13	Carrera 12 Bis No. 28-52 Sur	Ninguno	37	Carrera 12 Bis No. 30-46 Sur	Ligero
14	Carrera 12 Bis No. 28-58 Sur	Moderado	38	Carrera 12 Bis No. 30-52 Sur	Ninguno
15	Carrera 12 Bis No. 28-64 Sur	Fuerte	39	Carrera 12 Bis No. 30-58 Sur	Ninguno
16	Carrera 12 Bis No. 28-70 Sur	Moderado	40	Carrera 12 Bis No. 30-64 Sur	Moderado
17	Carrera 12 Bis No. 28-76 Sur	Fuerte	41	Carrera 12 Bis No. 30-70 Sur	Fuerte
18	Carrera 12 Bis No. 28-82 Sur	Moderado	42	Carrera 12 Bis No. 30-76 Sur	Ninguno
19	Carrera 12 Bis No. 28A-02 Sur	Fuerte	43	Carrera 12 Bis No. 30-82 Sur	Moderado
20	Carrera 12 Bis No. 28A-06 Sur	Moderado	44	Carrera 12 Bis No. 30-86 Sur	Ninguno
21	Carrera 12 Bis No. 28A-12 Sur	Ninguno	45	Carrera 12 Bis No. 30A-06 Sur	Ligero
22	Carrera 12 Bis No. 28A-18 Sur	Ninguno	46	Carrera 12 Bis No. 30A-16 Sur	Ninguno
23	Carrera 12 Bis No. 28A-24 Sur	Severo	47	Carrera 12 Bis No. 30A-24 Sur	Ninguno
24	Carrera 12 Bis No. 28A-36 Sur	Severo	48	Carrera 12 Bis No. 30A-34 Sur	Ninguno

Se destaca la descripción de dos viviendas calificadas con deterioro severo, así:

Item	Dirección	Propietario	Observaciones
1	Carrera 12 Bis No. 28A-24 Sur	Isabel Vda. de Lozada	Vivienda ampliada en planta y en altura hacia el frente de la fachada principal. Presenta grietas en la edificación inicial y en la ampliación; las grietas han ocasionado discontinuidad de los muros de mampostería y pérdida de estabilidad y capacidad de carga; por lo tanto, el avance del deterioro puede conllevar el colapso de la estructura.
2	Carrera 12 Bis No. 28A-36 Sur ó Calle 29 Sur No. 12-32 (Vivienda esquinera, doble nomenclatura)	Jairo Mahecha	Vivienda ampliada en planta y en altura de la fachada del costado occidental de la edificación inicial. Las grietas relevantes se encuentran en la zona de la ampliación; por lo tanto pueden corregirse las deficiencias estructurales una vez estabilizado el suelo de fundación.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En general, el estudio concluye que la magnitud de los daños en las viviendas se relaciona con la intensidad de las succiones de los árboles, el sistema estructural existente y la magnitud y distribución de las cargas actuantes. Por lo tanto, para evitar que el fenómeno de desecación continúe afectando las viviendas del sector en el futuro, así como los diferentes elementos de infraestructura (vía, cicloruta, colector Albina), se presentan las siguientes recomendaciones:

- Acometer las acciones para el reemplazo gradual de la plantación de eucaliptos, empleando especies nativas de buena adaptación a las condiciones agrológicas actuales del terreno, que en el futuro garanticen condiciones ambientales similares en el sector, sin perjudicar el entorno en el que se localizan.

- Teniendo en cuenta las causas de las patologías evidenciadas en las viviendas, se considera que el riesgo asociado al fenómeno de desecación es mitigable y por tanto, una vez se estabilice el comportamiento del suelo de fundación de las viviendas, es factible entrar a adelantar las reparaciones de los daños existentes en las construcciones.

- Considerando el alto grado de deterioro de las construcciones clasificadas en el estudio con daño severo, se recomienda mantener deshabitados los siguientes predios:

Item	Dirección	Propietario
1	Carrera 12 Bis No. 28A - 24 Sur	Isabel Lozada
2	Carrera 12 Bis No. 28A - 36 Sur	Jairo Mahecha

  Una vez tratado el problema del desequilibrio hídrico generado por los eucaliptos del Parque Bosque de San Carlos, se espera que el suelo de fundación de las viviendas se estabilizará; por tanto pueden restituirse las condiciones de habitabilidad de estas viviendas y pueden volver a ser ocupadas.

- De acuerdo con la evaluación estructural realizada durante el estudio a las construcciones del sector, el cual identifica sistemas estructurales consistentes en mampostería no reforzada ni confinada; se

Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

recomienda efectuar un estudio de vulnerabilidad estructural y actualización de comportamiento sísmico de las viviendas, de acuerdo con la reglamentación vigente.

- Se recomienda mantener la restricción existente para la circulación de tránsito pesado sobre la Carrera 12 Bis, con el objeto de evitar la aplicación de cargas dinámicas sobre el colector Albina y los depósitos aledaños, dado que éstas podrían conllevar al deterioro progresivo de esta estructura.
- Se recomienda mantener un control estricto del funcionamiento del colector Albina y las redes de acueducto y alcantarillado en el sector aledaño al parque Bosques de San Carlos, en el Barrio Country Sur, que permita tomar las acciones preventivas y correctivas para evitar fugas de agua que al infiltrarse en el terreno, deterioren las condiciones del mismo.

Las conclusiones y recomendaciones del presente diagnóstico están basadas en el "Estudio Geotécnico, Estructural y Diseño detallado de las Obras Correctivas en el Barrio Country Sur, Localidad de Rafael Uribe Uribe, de la ciudad de Bogotá" y en las características externas; por tanto, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan de su alcance.

NOMBRE: DIANA PATRICIA ARÉVALO SÁNCHEZ
PROFESIÓN: INGENIERA CIVIL
MATRICULA: 25202 - 54965 CND

Vo. Bo.:

ING. JAVIER PAVA SANCHEZ
COORDINADOR ANALISIS DE RIESGOS