Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TECNICO No. DI-1745

1. LOCALIZACION

LOCALIDAD	:	Ciudad Bolivar
BARRIO	:	Urbanización Arborizadora Alta - Bosques del Madrigal
DIRECCION	:	Transversal 37 con Diagonal 69I Sur
FECHA DE VISITA	:	Abril de 2003
SOLICITANTE	:	Caja de la Vivienda Popular
ÁREA DE INFLUENCIA	:	1.25 ha
VIGENCIA	:	Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación.

2. ANTECEDENTES

En atención a diferentes solicitudes de la comunidad, personal de la DPAE realizó visitas a la Urbanización Arborizadora Alta - Bosques del Madrigal Manzanas 93 y 63, emitiendo el Diagnóstico Técnico 1018 de Septiembre 28 de 2000 y el Concepto Técnico No. CT-3712 de Septiembre 28 de 2001.

La patología que presentaban las viviendas se relaciona con eventos de origen antrópico, como el asentamiento de rellenos heterogéneos y antitécnicos localizados en antiguas cárcavas de erosión, flujo de agua subsuperficial, así como características propias de diseño y construcción de las viviendas. Dada la baja rigidez de las estructuras, los asentamientos diferenciales admisibles son muy bajos, causando daños cuando dichos desplazamientos son superados.

Lo anteriormente expuesto fue constatado mediante un estudio detallado adelantado por la CVP, que recomendó las obras para mitigar la condición de riesgo estructural. Los trabajos se plantearon en dos fases:

- La primera fase realizó los correctivos en las redes hidrosanitarias domiciliarias y redes externas, recalce de cimientos, colocación de elementos de impermeabilización entre las cubiertas, reforzamiento y reconstrucción de algunas viviendas. Dichas labores fueron terminadas en Diciembre de 2002.
- De acuerdo con el comportamiento de los trabajos se dará lugar a la segunda fase de intervención correspondiente a la rehabilitación de la mampostería.

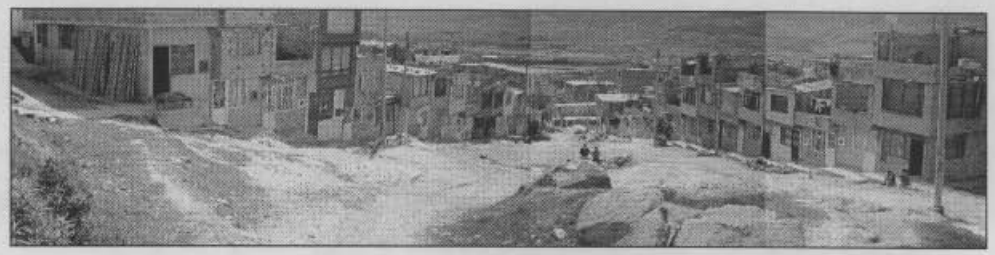
La DPAE realiza el seguimiento al comportamiento de las obras ejecutadas por la CVP. En cumplimiento de dicho compromiso se planteó un cronograma de visitas de seguimiento, siendo el presente informe el registro del reconocimiento realizado durante el mes de Abril de 2003, según lo acordado con la Caja mediante los oficios RO-9095 (AR-0119-03) y RO-9229 (AR-0291-03).

3. DESCRIPCION GENERAL

La reparación de las viviendas de las manzanas 93 y 63 de la Urbanización Arborizadora Alta - Bosques del Madrigal fue concluida en Diciembre de 2002, concentrándose en el recalce de cimientos, reemplazo y/o reparación de redes domiciliarias y públicas de acueducto y alcantarillado, reemplazo de estructura de placas de contrapiso, reparación y reconstrucción de andenes.

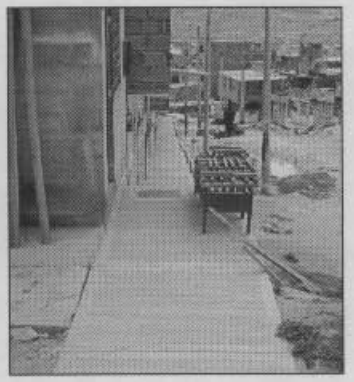
Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

En la Fotografía 1 se presenta un vista panorámica de la urbanización, desarrollada por terrazas por cada unidad de vivienda. Se llama la atención sobre las ampliaciones que han sido realizadas sobre la unidad básica entregada por la CVP.

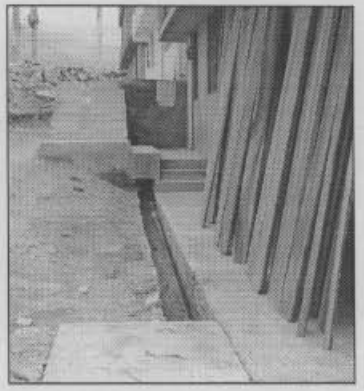


Fotografía 1 Vista general de las manzanas 93 y 63 de la Urb. Bosques de Madrigal

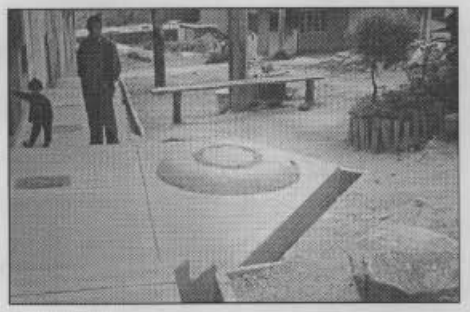
Los andenes fueron reconstruidos (Fotografia 2) incluyendo la colocación de los registros de acueducto. Para el manejo de las aguas lluvias se repararon y construyeron cunetas se sección rectangular (Fotografía 3), adosados a los nuevos andenes, así como algunos pozos de alcantarillado sanitario. En la manzana 93 se construyó un muro de contención (Fotografia 5),



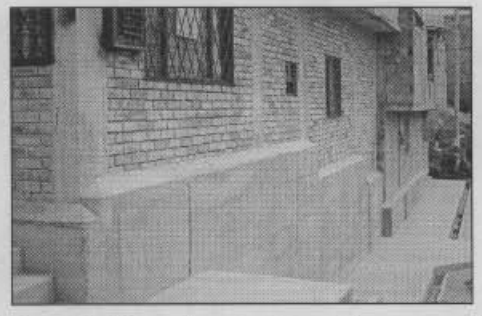
Fotografia 2 Andén nuevo en la manzana 93



Fotografía 3 Cuneta para manejo de aguas lluvias



Fotografia 4 Reconstrucción de pozos de alcantarillado



Fotografía 5 Muro de contención en la manzana 93

Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

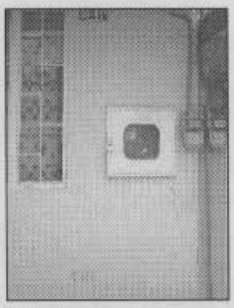
No obstante a las obras de mitigación de riesgo estructural, la patología de la mampostería de las viviendas continúa, especialmente en los muros de fachada donde se ubica la caja del contador de la energía, como se aprecia de la Fotografía 6 a la Fotografía 9, tanto en la manzana 93 como en la manzana 63. De lo anterior se concluye que se requiere el control topográfico para descartar movimientos del terreno y posiblemente se requiera implementar la etapa II de las obras en un corto plazo.



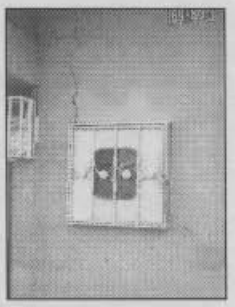
Fotografía 6 Grietas fachada Transv. 37 # 69I-83 Sur



Fotografía 7 Grietas fachada Transv. 37 # 69I-45 Sur

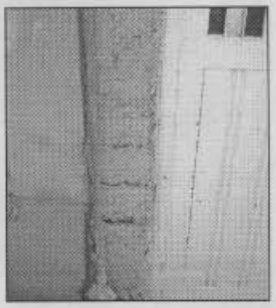


Fotografía 8 Grietas fachada Transv. 37 # 69I-41 Sur

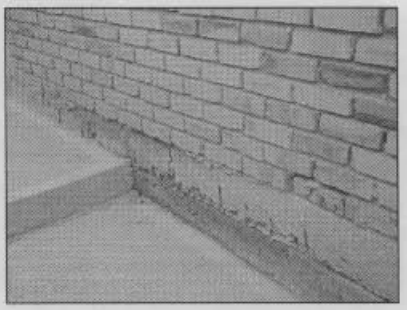


Fotografía 9 Grietas fachada Transv. 37 # 69I-80 Sur

También se aprecian múltiples deficiencias constructivas en las viviendas, que favorecen que la patología se siga presentando e incluso magnificando. Algunos de los defectos son exposición del refuerzo a cortante de las columnas (Fotografía 10) y vigas de amarre (Fotografía 11).



Fotografía 10 Exposición de flejes de columnas



Fotografía 11 Exposición de flejes en vigas de amarre

Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

Secretaría
GOBIERNO

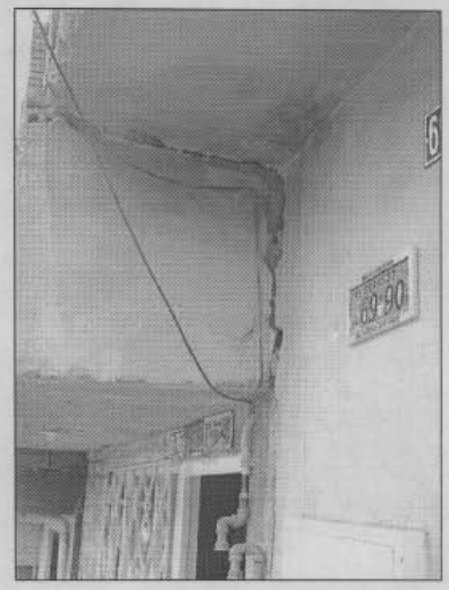
ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

Nuevamente se empieza a presentar la ampliación de las dilataciones entre viviendas (Fotografía 12) y desplazamiento relativo entre las viviendas (Fotografía 13), que dieron origen al estudio del problema.



Fotografía 12 Ampliación de las dilataciones



Fotografía 13 Desplazamiento relativo entre casas

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las viviendas presentan daños en diversa magnitud en la mampostería de la fachada, coincidiendo con la ubicación de los contadores de energía. Esta patología no permite correlacionar sus causas ó alcances. Por lo anterior se recomienda realizar el control topográfico de las referencias materializadas en el terreno para descartar movimientos generalizados y estudiar en detalle los fenómenos locales.

Se considera importante revisar cuales viviendas han sido ampliadas por los propietarios, después de realizadas las obras por parte de la CVP y su relación con los daños que continúan presentándose. Igualmente se debe convenir con la comunidad no intervenir las viviendas hasta que se verifique el beneficio de las obras de mitigación de riesgo estructural.

Las conclusiones y recomendaciones del presente diagnóstico están basadas en las características externas, por lo tanto, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan de su alcance.

NOMBRE: EDSON ORLANDO HOYOS CERÓN
PROFESIÓN: INGENIERO CIVIL
MATRICULA: 25202 - 63206 CND
Vo. Bo.:

ING. JAVIER PAVA SANCHEZ
COORDINADOR TÉCNICO

Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.