DIAGNÓSTICO TECNICO No. 1096

1. LOCALIZACION

LOCALIDAD	:	Engativá
BARRIO	:	Villa Cristina
DIRECCION	:	Calles 93 a 96 entre carreras 99 a 101
FECHA DE VISITA	:	Junio 20 de 2001
SOLICITANTE	:	Carlos Contreras - Presidente JAC

2. ANTECEDENTES

La visita fue atendida por el Ingeniero Residente de la firma Contratista, INA BROMCO CONSTRUCTORES, quien informó sobre realización del levantamiento de actas de vecindad, antes de ejecutar las obras en dicho frente. La obra fue contratada por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB ESP, cuyo objeto es la construcción del Box Culvert en el canal Salitre.

Por parte de la comunidad, el reconocimiento de los daños ocurridos en las viviendas se hizo con el acompañamiento del Presidente Electo de la Junta de Ación Comunal del Barrio Villa Cristina, Señor Gonzalo Rivera.

3. DESCRIPCION GENERAL

Se inspeccionaron las viviendas adyacentes al límite de la obra, constatándose la presencia de grietas en muros y placas de contrapiso de los andenes con aberturas máximas de 0.5 cm, al igual que dilataciones de hasta 2.0 cm entre las culatas de las viviendas.

El punto más crítico se presenta frente al predio con la nomenclatura carrera 99 No. 93 - 86 de propiedad del Señor Armando Moreno, pues, el aislamiento entre las viviendas y la obra es menor a 3.0 m de ancho. En este sitio, hace aproximadamente un mes, cuando se inició la excavación para la construcción de una sección del box, ocurrió un deslizamiento de una cuña de suelo, causando la ruptura de un pozo de alcantarillado, el desplazamiento de un poste de alumbrado público y del andén.

Ante el problema, la Constructora implementó la hinca de tablestacas en perfil metálico de 12.0 m de longitud, en tres (3) líneas paralelas a la excavación, recubrió un sector del talud con mortero lanzado y reforzó el cimiento del poste y lo apuntaló. Luego CODENSA reforzó la red aérea, con la inclusión de un nuevo poste y el cambio de dirección del tensionamiento en el sector. De igual manera, se realizo la reparación de las redes averiadas para dar servicio a las viviendas.

En una vivienda de ubicación medianera, construida por el Instituto de Crédito Territorial, de nomenclatura carrera 95 No. 93 - 53, de propiedad de la Señora María Torres, se advirtieron grietas en la placa de piso con 0.5 cm de abertura y fisuras en las escaleras. En este bloque de viviendas ha ocurrido el desplome de los marcos de puertas y ventanas, obligando la reparación de las cerraduras. Es de notar que el sistema de este tipo de viviendas comparte cada cierto número de

casas la estructura a nivel de cimentación, por tanto cualquier asentamiento diferencial afecta varias de ellas.

Mediante la inspección del problema desde el interior de la obra se aprecia una diferencia de nivel de 2.5 m de altura entre la terraza original del canal y las viviendas. Desde dicho nivel se ejecutó el corte es subvertical para la obra del box, exponiendo niveles de material de relleno, arcilla limosa carmelita y limo negro orgánico, del cual aflora agua en abundancia.

Durante la excavación se encontraron numerosas redes de acueducto y alcantarillado en sitios diferentes a los indicados en los planos, por lo cual se causaron rupturas que permitieron el ingreso de agua al terreno, con el consecuente reblandecimiento del suelo.

Los responsables de la obra (contratista e interventoría) informaron sobre la modificación del diseño para alejarse de las viviendas, mediante un cambio del alineamiento del box culvert, así como la ejecución de la excavación en tramos de longitud menor a la inicialmente definida, pasando de tramos de 12.0 m a 8.0 m.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es urgente una nueva y pronta valoración de los diseños por parte del Ingeniero de Suelos o Geotecnista responsable, para identificar las situaciones no previstas, desviaciones de los supuestos de diseño o procedimiento constructivo.

Como resultado de esta revisión, puede requerirse la utilización del sistema de contención antes de ejecutar las excavaciones o de uno más robusto, y permitir el avance de las mismas en función del monitoreo.

Es importante continuar con la instrumentación de puntos de control topográfico e incluir la toma de niveles piezométricos. También se debe continuar con el seguimiento al progreso de los daños, para tener la documentación necesaria para la toma de decisiones y definición de alertas.

Se sugiere la presencia de un Ingeniero Geotecnista en forma permanente en la obra, para la recopilación y análisis de la información de instrumentación, así como para contrastar los diseños con lo encontrado en obra, realizar las modificaciones y tomar las acciones necesarias en forma rápida y oportuna.

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
PROFESION: INGENIERO CIVIL MSc. GEOTÉCNIA
MATRICULA: 25202 - 63206 CND.

Vo. Bo. JAVIER PAVA SÁNCHEZ
COORDINADOR ANALISIS DE RIESGOS