



000001

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

CONCEPTO TECNICO No. 2789 DE 1998**1. LOCALIZACION**

RADICACION UPES No.: 97-1-890
LOCALIDAD: Usme
PREDIO: La Esperanza

2. DESCRIPCION GENERAL

El proyecto urbanístico Ciudadela Usme contempla la construcción de viviendas sobre una ladera recta de pendiente moderada, comprendida al norte por el río Tunjuelito, al sur por el perímetro urbano de la población de Usme y al oriente por la vía de acceso a Santa Fe de Bogotá (ver **Fotografía 1**).

Según el ESTUDIO DE SUELOS Y ANALISIS DE CIMENTACION-EDIFICIO Y CASAS DEL RIO TUNJUELITO-USME Elaborado por LUIS FERNANDO OROZCO ROJAS 6 & CIA:

- Los materiales del subsuelo corresponden a un depósito Fluvio-glacial compuesto por gravas y bloques en matriz limo-arcillosa a limo-arenosa que cubren rocas de la Formación Regadera (ver **Fotografía 2**).
- El perfil topográfico nos muestra un nivel superior de suelos arcillosos expuestos en la ladera de menor pendiente, a continuación se presenta un nivel de terraza baja ubicada sobre la margen derecha del río Tunjuelito con una composición de arenas y limos, seguido por un horizonte de suelos de composición arcillosa con evidencias de saturación y reptación. Se presentan además un nivel de suelos de Origen Fluvio-glacial constituido por limo-arcilloso, gravas finas que conforman la mayor parte del terreno y que se extienden al costado sur del terreno. Finalmente se presenta un nivel inferior de gravas, bloques y cantos de gran tamaño expuestos en el costado noroccidental.

3. AMENAZAS NATURALES

Las amenazas a que estará sometida el Proyecto Urbanístico Ciudadela de Usme se pueden resumir:



Alcaldía Mayor
de Santa Fe de Bogotá, D.C.

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

Sismos:

De acuerdo al Estudio de Microzonificación Sísmica de Santa Fe de Bogotá, el área donde se ubicará el proyecto Urbanístico está dentro de la Zona 2 - Piedemonte "Está conformada por la zona de transición entre los cerros y la zona plana y consta principalmente por depósitos coluviales y conos de deyección de materiales con una elevada capacidad portante en general, pero con estratigrafías heterogéneas con predominio de gravas, arenas y limos y depósitos ocasionales de arcillas de poco espesor.

Estabilidad:

Teniendo en cuenta la disposición de los estratos con respecto a la topografía del terreno, el predominio en algunos sectores de materiales blandos y el régimen hidrológico de las laderas aferentes con una componente muy importante de aguas de escorrentía superficiales y subsuperficiales que originan un proceso de saturación de los materiales más superficiales y el reptamiento de los materiales a nivel local, la probabilidad de falla de los taludes puede ser significativa, especialmente en sismos.

Inundación:

El sector se encuentra localizado en la parte media de la cuenca del Río Tunjuelito. En esta zona la pendiente del cauce es fuerte, lo cual hace que el régimen de flujo sea torrencial, con gran capacidad de transporte de sólidos. Debido a este factor se presenta arrastre de bloques grandes y ataques de la corriente sobre las márgenes, generando inestabilidad en las laderas.

El proyecto considera una franja de recuperación y preservación ambiental de 45 m, a partir de la margen derecha del Río Tunjuelito, sin embargo se recomienda hacer un estudio Hidráulico e hidrológico para calcular los caudales y niveles máximos esperados para diferentes periodos de retorno con el fin de determinar si es necesario construir obras de mitigación ante la amenaza de inundación e inestabilidad de la margen derecha del Río Tunjuelito ya que por observaciones de campo la ronda establecida en el proyecto puede ser insuficiente en el costado nororiental.

Asentamientos Locales:

Debido al potencial de expansión muy crítico de las arcillas sobre la cual se cimentaran las viviendas, pueden presentarse asentamientos diferenciales los cuales fueron contemplados en el estudio de suelos.



Alcaldía Mayor
de Santa Fe de Bogotá, D.C.

UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

En lo relacionado por la amenaza por inundación no se presenta un estudio hidráulico e hidrológico del Río Tunjuelito que permita calcular los caudales y niveles máximos esperados con el fin de determinar la influencia de una creciente extraordinaria en la estabilidad de la obra.

5. RIESGO

TIPO DE RIESGO	GRADO
Sismicidad	Medio
Estabilidad	Bajo
Inundación	Medio
Asentamientos Locales	Bajo

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se hace necesario realizar un estudio hidráulico e hidrológico del Río Tunjuelito con el fin de determinar la influencia de una creciente extraordinaria en la estabilidad de la obra.

Consideramos que los procedimientos constructivos que se adopten estarán de acuerdo con las normas vigentes en el Distrito, especialmente las relacionadas con el código de excavaciones y con el estudio de Delimitación de Zonas y Aspectos del Diseño Sismoresistente con Base en el Mapa de Microzonificación Sísmica de Santa Fe de Bogotá (Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, Santa Fe de Bogotá, Noviembre 1997) en el cual se menciona "En las zonas de Piedemonte podrá reclasificarse el tipo de la zona en el estudio geotécnico detallado que se realice, siempre y cuando el estudio incluya al menos una investigación física hasta 40 m de profundidad para zonas de suelos blandos o profundidades menores. cuando se penetre al menos 1 m de estrato rocoso y cuando esta reclasificación este sustentada por un ingeniero geotécnista con matrícula profesional vigente".

Finalmente se aclara que los conceptos técnicos de riesgos emitidos por la UPES no exoneran a los ejecutores del proyecto de las responsabilidades que se deriven de cualquier desastre o calamidad pública que pueda generarse en el proyecto, según lo establecido en el decreto ley 919 de mayo 1 de 1997.



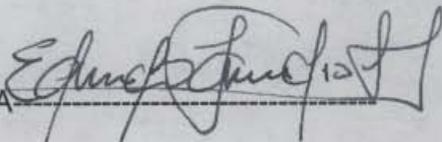
Alcaldía Mayor
de Santa Fe de Bogotá, D.C.

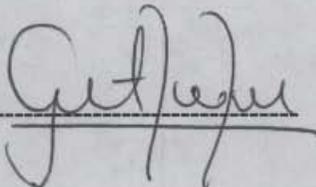
UPES

Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

EDUARDO ZAMUDIO
Ingeniero Civil
M.P.No. 2520248406 CND

GUSTAVO MORENO
Geólogo
Mo.Po. No. 1526 C.P.G.

FIRMA 

FIRMA 

Vo.Bo.

VBA

AREA DE ANALISIS DE RIESGOS



FOTOGRAFIA 1 (R8890/5 y 6). El proyecto urbanístico se construirá sobre una ladera recta de pendiente moderada, comprendida al norte por el río Tunjuelito , al sur por el perímetro urbano de la población de Usme y al oriente por la vía de acceso a Santa Fe de Bogotá.



FOTOGRAFIA 2 (R8890/12). Se observa sobre la margen derecha del río Tunjuelito gravas, bloques y cantos de gran tamaño embebidos en una matriz limo-arenosa.