ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaria
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

CONCEPTO TÉCNICO Nº 3932

MODIFICA Y / O COMPLEMENTA LOS CONCEPTOS TÉCNICOS Nº 3757 DEL 25 DE JULIO DE 2002 Y 3890 DEL 25 DE JUNIO DE 2003

1. INFORMACIÓN GENERAL

PREDIO: **LA PERDIGONA NORTE**
UPZ: 57 – Gran Yomasa
FECHA DE EMISIÓN: 9 de diciembre de 2003

2. LOCALIZACIÓN

Corresponde a la establecida en el Concepto Técnico 3757.

3. ANTECEDENTES

Como fuente directa de consulta, y complementaria a la anterior, se han empleado los documentos relacionados a continuación:

- Concepto Técnico para plan parcial Nº 3757 del 25 de julio de 2002, emitido por la DPAE.
- Estudio Geotécnico Escombrera La Perdigona, Geotecnia y Cimentaciones. Abril de 2003.
- Concepto Técnico Nº 3890 del 25 de julio de 2002 emitido por la DPAE que modifica y/o complementa el concepto técnico N°3757 del 25 de julio de 2002.
- Estudio de Suelos Estación de Servicio La Perdigona, Geotecnia y Cimentaciones. Octubre de 2003.

En el Concepto Técnico N° 3757 del 25 de julio de 2002, emitido por la DPAE para Plan Parcial, se menciona que "Para adelantar obras de infraestructura en el sector se deben realizar los estudios geotécnicos necesarios con el fin de

ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

determinar las características del subsuelo y establecer las obras indispensables para garantizar la seguridad de la infraestructura, ya que dadas las características del subsuelo conformado por rellenos de precaria calidad y compactación, podrían presentarse asentamientos que llevaría a la destrucción parcial o total de cualquier tipo de estructura apoyada sobre él".

Así mismo, el Concepto Técnico No. 3890 del 25 de junio de 2003 emitido por la DPAE, que modifica y / o complementa el Concepto Técnico N°3757 del 25 de julio de 2002, se menciona que "La zona no puede tener uso como estaciones de servicio teniendo en cuenta que los asentamientos esperados podría ocasionar que se generaran fugas o derrames de hidrocarburos que podrían infiltrarse y alcanzar, inclusive, las aguas del río Tunjuelo".

De acuerdo con lo anterior, los interesados en el Proyecto de la Estación de Servicio La Perdigona , encargaron a la Firma Geotecnia y Cimentaciones Ltda. la realización de un estudio de suelos, el cual fue finalizado en Octubre de 2003.

En este último estudio, se dan las recomendaciones de cimentación, tanto para las estructuras de uno y dos pisos, como para las islas de servicio, cárcamos, para las conducciones de líneas de combustible, placas de contrapiso y tanques de almacenamiento de combustible.

Para las estructuras de uno y dos pisos e islas de servicio, el estudio recomienda un sistema de cimentación semi-rígido, conformado por placa corrida y vigas descolgadas bajo los muros de carga y columnas, apoyado sobre el relleno de escombros.

Los cárcamos y placa de contrapiso se apoyarán sobre un colchón de recebo compactado de 60 cm de espesor que descansará igualmente sobre el relleno de escombros.

Para la cimentación del tanque subterráneo, el estudio propone en el fondo de la excavación, un colchón de recebo de 0.4 m de espesor envuelto en geotextil tejido. El tanque estará rodeado con arena lavada compactada, a manera de confinamiento.

ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el estudio de Suelos efectuado por Geotecnia y Cimentaciones en Octubre de 2003, el análisis de deformaciones corresponde solamente a un estimativo de asentamientos, dado que no se determinan parámetros esfuerzo – deformación para el suelo de cimentación.

De acuerdo con lo anterior, permanece la incertidumbre en el comportamiento a largo plazo de los asentamientos del relleno, sin que sea posible establecer la posibilidad de falla del sistema de llenado y extracción de combustible hacia y desde el tanque, por lo tanto, se recomienda realizar pruebas esfuerzo – deformación de campo cuyos resultados permitan asegurar que los asentamientos esperados estarán dentro de los límites tolerables por este tipo de estructuras.

Teniendo en cuenta que, según el estudio de Suelos efectuado por Geotecnia y Cimentaciones Ltda. en Octubre de 2003, bajo la profundidad de 2.0 m aproximadamente, el relleno presenta características de alta permeabilidad, se debe garantizar la permanencia del combustible dentro del área de la Estación de Servicio ante una posible fuga del fluido.

Se recomienda aislar del actual relleno, el tanque y los cárcamos mediante un sistema que proporcione condiciones de absoluta estanqueidad, como podría ser un cajón de concreto reforzado impermeabilizado.

Considerando la cercanía del predio al Río Tunjuelito, el sistema de cimentación deberá diseñarse para operar adecuadamente frente a los empujes generados por posibles sub-presiones hidrostáticas.

Finalmente, se recomienda efectuar un monitoreo a los asentamientos del relleno en el sector de la estación de servicio proyectada, el cual debe ser diseñado y manejado por profesionales con experiencia en Ingeniería de Fundaciones. Este trabajo deberá iniciarse a la mayor brevedad y previo al comienzo de las obras, y prolongarse al menos hasta dos años luego de la puesta en operación de la estación de servicio.

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014
Bogotá – Colombia
e-mail fopae@fopae.gov.co

ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

5. OBSERVACIONES

Los resultados y recomendaciones incluidas en el presente concepto están basados en los resultados de los conceptos y estudios. Este concepto es de carácter temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector.

CARLOS A. MURCIA CAÑON.
Ing. Civil Especialista en Geotecnia
M.P. 25202 27737 CND

Vo. Bo. JAVIER PAVA SÁNCHEZ
Especialista en Evaluación de Riesgos
Coordinador Técnico