

DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA

ESTUDIO DE SUELOS

PROYECTO: Construcción urbanización "Villa Rosa"
Calle 19 A con calle 21 B, entre carreras 14 y 15 B

MUNICIPIO: Barrancas

ABRIL DE 2012

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN

I. INFORME TECNICO

I.1. GENERALIDADES

I.1.1. Objetivo del Estudio

I.1.2. Ubicación y Descripción del Área en estudio

I.2. SUELOS Y SISMICIDAD

I.2.1. Suelos

I.2.2. Sismicidad

I.3. TRABAJOS DE CAMPO

I.4. ENSAYOS DE LABORATORIO

I.5. SUELOS GENERALES

I.5.1. Perfil Estratigráfico

I.5.2. Conformación del Subsuelo

I.6. ANALISIS DE LA CIMENTACION

I.6.1. Profundidad de la Cimentación

I.6.2. Tipo de Cimentación

I.6.3. Cálculo de la Capacidad Portante Admisible

I.6.4. Cálculo de Asentamientos

II. RESUMEN

II. 1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

III. ANEXOS

II. RESUMEN

II.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Toda la información aquí expuesta no es limitativa; sin embargo, deberá cumplirse con todo lo especificado en el presente Estudio de Suelos y en el Reglamento Nacional de Construcciones. (NSR - 2010).

- La carga de fatiga o capacidad portante del terreno para el dimensionamiento de la estructura de fundación tiene un valor de 27.2 ton/m^2 (2.72 Kg/cm^2)
- Las cimentaciones quedarán apoyadas sobre arenas arcillosas en toda el área del lote. La construcción no es vulnerable por ser baja la plasticidad y nulas la compresibilidad, y la expansión de estos suelos.

De acuerdo a todo lo analizado y expuesto, recomendamos realizar los siguientes trabajos:

- Para cimentaciones superficiales (vigas en hormigón armado), profundizar 0.60 m.
- Es importante amarrar los muros con columnetas esquineras, para darle la conexión y el refuerzo a las paredes.
- El proyectista o calculista debe tener en cuenta los componentes cuantificados en estos estudios para diseñar la estructura, para lo cual se debe basar en las Normas Antisísmicas NSR-2010.

CUADRO RESUMEN DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

SONDEOS No. 1 y No. 2	PROFUNDIDAD MUESTRA (m)	TIPO DE SUELO	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES
ESTRATOS 2 y 1 (respectivamente)	Variable	SP-SM	Expansión y contracción: Nulas
	Q_{admisible} (para diseño)	PROF. DE DESPLANTE (m)	CIMENTACIÓN
	2.72 kg/cm ²	Para cimentación h = 0.60 – 0.80 m	Vigas superficiales, sobre las cuales se elevarán los sobrecimientos y los muros en bloque o ladrillo. Construir columnetas en la unión de muros

Por el estado de los suelos superficiales, el espesor de material contaminado con residuos (vegetales y otro elementos orgánicos) debe ser retirado y remplazado por materiales de mejores condiciones (adecuados o aceptables), compactándolos al 95% del ensayo de laboratorio Proctor Modificado con su densidad máxima y humedad óptima.

NOTAS

Las Conclusiones y Recomendaciones establecidas en el presente informe técnico son solo adaptables para el área estudiada. De ninguna manera se puede aplicar a otros sectores para fines diferentes.

Consideramos conveniente para el proceso de construcción seguir los siguientes pasos:

- 1- Retirar el material superficial contaminado (suelo que contiene elementos orgánicos, etc.).
- 2- Ejecutar las excavaciones para la cimentación apropiada.
- 3- Fundir las vigas de cimentación.
- 4- Aplicar un relleno adecuado compactándolo suficientemente con la máxima densidad y humedad óptima (ensayo Proctor de laboratorio).
- 5- Excavar para tuberías y construir las vigas inferiores entrelazando las columnas a nivel de terreno.
- 6- Levantar las columnas y el sobrecimiento.
- 7- Seguir con rellenos hasta la cota de diseño para pisos.
- 8- Continuar con los trabajos de levantamiento de muros y las demás actividades.

ESTRUCTURAS DE CIMENTACIÓN

Es conveniente amarrar las columnetas con un anillo de vigas en el extremo superior para darle refuerzo sismo resistente a las estructuras por las cargas vivas y estáticas distribuidas.

La siguiente figura nos muestra la ubicación de la viga inferior y encima el sobrecimiento. (La viga se construirá excavando el terreno natural y parte del primer estrato)

