

República Dominicana

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Departamento Laboratorio De Suelos Y Pruebas De Materiales
"Año del Fomento de las Exportaciones"

Santo Domingo, D. N.-
28 de noviembre del 2018.-

Al

Señor
Ing. Edgar Stefan Álvarez,
Director del Dpto. del Lab. De Suelos y Pruebas de
Materiales.

Asunto

Remisión Informe Diseño de Pavimento Flexible,
Parqueo Plaza los Pilonos, Provincia Azua.

Anexo

a) Informe obtención de muestras de campo.
b) Ensayos de Laboratorio.

Cortésmente, le estamos remitiendo lo indicado en el
asunto, para su conocimiento y fines de lugar.

Introducción:

El objetivo de este informe evalúa las características geotécnicas en que se encuentran los suelos donde se construirá el parqueo Plaza los Pilonos. Mediante este estudio se determinaran los espesores de la base y la carpeta asfáltica.

Como marco de referencia teórico para este diseño de estructura de pavimento se utilizara el método de la AASHTO 93, se base en identificar un espesor de las capas del pavimento, que puedan soportar el nivel de carga solicitado.

Las actividades desarrollada expuesta en este informe, divida en tres etapas que son las siguientes:

1. Etapa de Investigación de Campo.
2. Etapa de Laboratorio.
3. Etapa de Gabinete.

Generalidades:

La labor de campo, esta consistió en cuatro (1) calicatas convenientemente en el terreno.

Ubicación del Proyecto:

Este proyecto está ubicado en la provincia de Azua.



República Dominicana

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Departamento Laboratorio De Suelos Y Pruebas De Materiales
"Año del Fomento de las Exportaciones"

Etapa de Investigación de Laboratorio:

En esta etapa a la muestra tomada de la calicata se le determinaron las principales características geotécnicas mediante los ensayos siguientes:

- Límite de Atterberg (Límite Líquido y Límite Plástico).
- Análisis Granulométrico.
- Densidad Máxima Seca.
- Densidad Suelta.
- Valor Relativo de Soporte CBR.

Los resultados de estos ensayos se clasificaran en suelo en base al Sistema Unificado de Clasificación (SUCS).

Calicata	Muestra	Profundidad	Descripción
CI	1	0.00-3.00	Grava Limosa de fino no plástico (GM)

Calicatas	Proctor kgr/m ³	W. Óptima (%)	CBR (%)	Densidad Suelta kgr/m ³	Coef. Cambio Volumétrico
CIMI	2262	6.10	54	1976	1.14

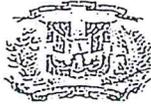
Para el diseño de pavimento se utilizarán los siguientes datos:

Diseño de Pavimento: (Diseño de pavimento rígido)

El método a utilizar para el diseño de la estructura del pavimento es el método de la asociación americana de carreteras estatales y oficiales del transporte (AAHTO 93).

Ficha de Diseño:

Transito	
Esals	1000000
Confiabilidad	95%
ZR	-1.645
SO	0.45
Serviciabilidad	P _o =4.2 PT=2.5 ISP=1.7



República Dominicana

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Departamento Laboratorio De Suelos Y Pruebas De Materiales
"Año del Fomento de las Exportaciones"

Calculo De Diseño

1) Características de los Materiales:	
1.1) Módulo de Resiliencia de la carpeta asfáltica (PSI)	380,000
1.2) Módulo de Resiliencia de la Base (PSI)	25,697
2. Propiedades de la Sub-Rasante:	
2.1) CBR sub-rasante mejorada	54.00%
2.2) Módulo de Resiliencia de la sub-rasante (PSI)	13907.26
3) Datos de Estudio de Tráfico y Propiedades:	
3.1) Número de Ejes Equivalentes total (W18)	1, 000,000.00
3.2) Factor de confiabilidad (R)	95%
3.3) Desviación Estándar normal (ZR)	-1.645
3.4) Error Estándar combinado (SO)	0.45
4) Dato de Serviciabilidad	
4.1 Serviciabilidad Inicial	4.20
4.2 Serviciabilidad Final	2.50
4.3 Índice de serviciabilidad	1.70
5) Periodo de Diseño	
5.1 Periodo de diseño	20 años
6) Datos de la Estructura del Pavimento:	
6.1.1 Estabilidad Marshall de la superficie de rodadura	1,800 libras
6.1.2 CBR de la base granular	80 %
6.2 Coeficiente estructural	
6.2.1 Coeficiente estructural de la superficie de rodadura	0.41
6.2.2 Coeficiente estructural de la base	0.13
6.2.1 Coeficiente estructural de la sub base	0.11
6.3 Calidad del Drenaje:	
6.3.1 Calidad del drenaje de la base	Regular
6.3.2 Tiempo de exposición de drenaje de la base	25%
6.3.3 Coeficiente de drenaje de la base granular	0.90
6.3.4 Coeficiente de drenaje de la sub base	0.90
7) Números Estructurales:	
7.1 Número estructural requerido	2.90
7.2 Número estructural superficie de rodadura	1.23
7.3 Número estructural de la base granular	1.52
7.4 Número estructural de sub base granular	0.20



República Dominicana

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Departamento Laboratorio De Suelos Y Pruebas De Materiales
"Año del Fomento de las Exportaciones"

8) *Desarrollo de Formulas:*

- 8.1 Solución de formula Log.10 (W18) 6.00
- 8.2 Solución fórmula AASTHO 6.03

9) *Estructura del Pavimento Propuesto:*

- 9.1 Espesor de la superficie de rodadura 3 pulg(0.09ms.)
- 9.2 Espesor de la base granular 14 pulg(0.35ms)

10) *Recomendación:*

Colocar la estructura del pavimento encima de la sub rasante.

Colocar la estructura de pavimento

- 1) Colocar 3 pulgada de asfalto. (H.C.A)
- 2) Colocar 35 pulgada de material de base que cumpla con especificación del MOPC R- 014.

Espesores de la estructura de pavimento

Forma	Base
Asfalto 0.09 metro	0.35 metro

Atentamente,

Ing. Jesús Romero,
Departamento de Laboratorio de suelos y
Pruebas de Materiales