



JVS IAN.SAS

NIT 900.334.871-7

INGENIERÍA, CONSULTORIA Y CONSTRUCCION

Estudios de mecánica de suelos, geotecnia, estructura y obra en general

Bogotá D.C., Noviembre 02 2016
LRRM16-288

Señores

CONSORCIO INTERAGUAS COYAIMA 2015

SECCIÓN INGENIERÍA

L. C.

**ASUNTO: REQUERIMIENTO SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN EL
MUNICIPIO DE COYAIMA
PROYECTO FINDETER PAF-ATF-133-2015**

Respetados señores:

De acuerdo a las segundas observaciones del asunto en referencia se tiene, punto:

- 2. Se acata y se amplía la descripción de las obras a realizar. La localización de viviendas, y obras son objeto de levantamiento topográfico, así como la localización de los sondeos, no aplica y no está dentro del alcance de este informe. Sin embargo; el contratista consultor, manifiesta haber ajustado este plano.*
- 3. Aunque se pretendía dar una mayor amplitud a fin de dar claridad a su presentación, se elimina solo por solicitud del ing. Reyes geotecnista del interventor.*
- 5. Este punto corresponde al contrato de topografía. Sin embargo; el contratista consultor, manifiesta haber ajustado este plano y presentarlo.*
- 14. Se eliminan por petición del ing. Reyes. Por demás, cada tubería según el fabricante tiene sus características y recomendaciones de manejo, instalación, presión, etc. El manual M9 de la american wáter Works association AWWA, capítulo 6 (Bedding and Backfilling) recomienda los tipos de suelos y las características apropiadas para la instalación de tuberías semirrígidas. Importante anotar que las recomendaciones de la AWWA no son exigentes en relación con la compactación del suelo de relleno, aprovechando la capacidad de la tubería CCP para soportar un porcentaje de las cargas externas.*

El mismo capítulo 6 del manual M9, señala que las tuberías CCP de 24" y menores pueden ser consideradas como rígidas en relación con su comportamiento estructural, en otras palabras; soportan las mismas cargas

externas que una tubería RCP (tubería de concreto reforzado para alcantarilla) y en consecuencia, la influencia de la cimentación sobre la tubería es despreciable para cargas normales de relleno hasta profundidades de 2.0 m, medidos desde la clave de la tubería.

Respecto a los materiales para la cama y el atraque de la tubería, el manual M9 recomienda utilizar suelos con clasificación arcillas o limos de baja plasticidad y contenido de arena <25%. O los materiales pueden provenir de la excavación, seleccionando, es decir; retirar los sobre tamaños como rocas o terrones mayores a 1", y los de material orgánico o arcillas expansivas.

15. El valor de seguridad FS, relacionado en los respectivos cálculos es de 2.5 a 3.0 dependiendo tipo de estrato.

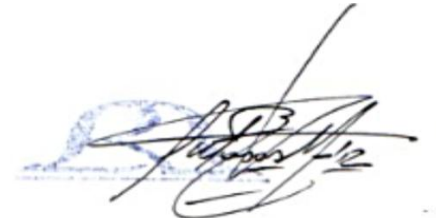
No entiendo que se esté tomando como una camisa de fuerza, cuando se está trabajando dentro del rango permitido por la NSR10. Sin embargo, el fin es no entorpecer el libre desarrollo del proyecto. Por el lado mío y el de la consultoría, no se pretende perjudicar el buen servicio que se quiere suministrar a una comunidad con la prestación de servicio de primer orden con la dilatación de tiempo para aprobar un proyecto, por este motivo la solicitud se tuvo en cuenta.

Condición	F _{act} Mínimo
	Diseño
Carga Muerta + Carga Viva Normal	3.0
Carga Muerta + Carga Viva Máxima	2.5
Carga Muerta + Carga Viva Normal + Sismo de Diseño Seudo estático	1.5

Atendiendo, el requerimiento de la interventoría se ajusta este punto a un factor de seguridad de F.S = 3.0.

Por otro lado, como lo emite la IDIGER (DPAE), “se advierte que cualquier intervención que se realice, debe tener en cuenta la presencia de la infraestructura aledaña, por lo que el responsable del proyecto debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su contorno”.

Todos los contenidos del informe aplican y son válidos y suficientes para que el estudio de mecánica de suelos y cimentaciones haya sido realizado acorde a la Norma Sismo Resistente NSR10.



JVS IAN.SAS

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN.
ING CIVIL ESP GEOTECNIA