MEMORIAS DE CALCULO

PROYECTO: EL MANANTIAL **FECHA:** Ene-06 **Hoja:** 1
TRAMO: BOGOTA D.C. **Rev.:** 0 **De:** 2
OBRA ESPECIAL : ALCANTARILLADO

1) DATOS DE DISEÑO :

CALCULO DE CIMENTACIONES PARA RED DE AGUAS LLUVIAS Y NEGRAS

2) ESPECIFICACIONES DE DISEÑO :

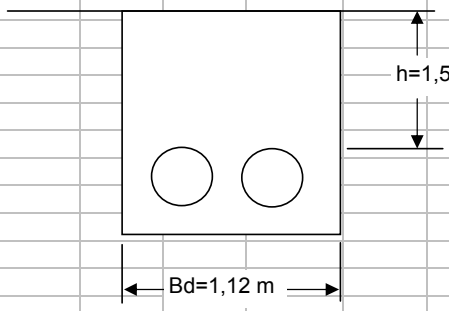
⇒ REFERENCIAS GUIA TECNICA
MANUFACTURAS DE CEMENTO S. A.
TUBERIA DE CONCRETO TITAN

⇒ CARACTERISTICAS DEL TUBO

TUBERIA DE CONCRETO DE 12 PULGADAS
CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES

DIAMETRO NOMINAL	300	mm
ESPESOR	35	mm
LONGITUD UTIL	1000	mm
PESO POR METRO LINEAL	91	kg

CARGA DE ROTURA (Método de los 3 puntos) 2650 kg



h	1.53	m
Bd	1.12	m

DETERMINACION DE CARGA MUERTA

Coeficiente de Rankine y fricción	$K\mu$	0.11	Arcilla saturada (contra el talud)	
Densidad del relleno	w	1950	kg/m3	(peso del relleno)
Coeficiente de carga adimensional	Cd	1.1799		
Carga muerta en la tubería	W_{CM}	2886	kg/m	

DETERMINACION DE LA CARGA VIVA — Carga de diseño 7257 kg HS20
Factor de impacto 1

Altura del relleno sobre el tubo	h	1.53	m
Dimensión A=L/2	A	0.5	m
Dimensión B=De/2	B	0.185	m
Coeficiente de carga adimensional	Cs	0.06862	
Carga viva en la tubería	W_{CV}	498	kg/m

MEMORIAS DE CALCULO

PROYECTO: EL MANANTIAL **FECHA:** Ene-06 **Hoja:** 2
TRAMO: BOGOTA D.C. **Rev.:** 0 **De:** 2
OBRA ESPECIAL : ALCANTARILLADO

DETERMINACION DE LA CARGA TOTAL

Carga tota	$W_{TOTAL}=W_{CM}+W_{CV}$	3384	kg/m	

DETERMINACION DE CARGA ADMISIBLE

Tipo de cimentación

Tubería colocada sobre cama de hormigón de resistencia a la compresión no menor a 140 kg/cm^2, de manera que soporte uniformemente el caudrante inferi
La dimensión de la cama debe ser tal que quede empotrado por lo menos 1/6 del diámetro externo

Factor de carga	FC	2.2		
Carga máxima admisible (FS=1,5)		3887	kg/m	**CUMPLE!!**