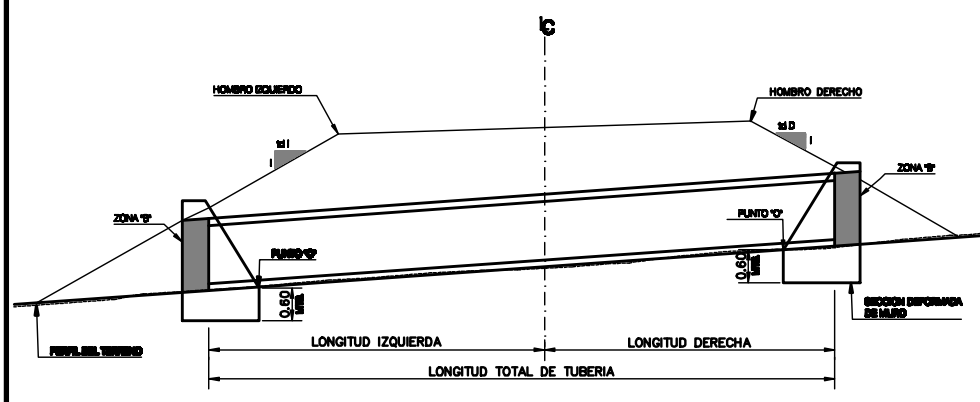
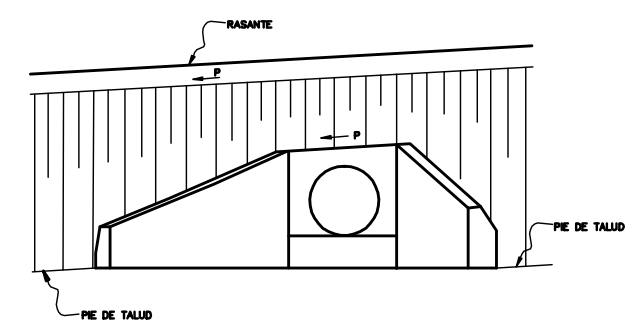


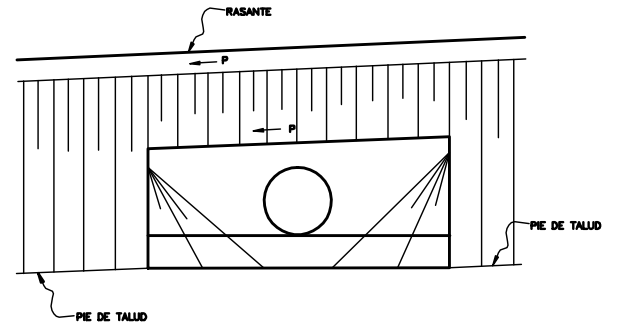
PROYECTO:	INTERSECCIÓN ENTRE CA13 Y RN07E "BY PASS"		
CONTIENE:	METODOLOGÍA PARA CONSTRUCCIÓN DE TUBERÍAS		
DISEÑO:	FECHA:	REVISÓ:	FECHA:
APROBO:	FECHA:	EJECUTESE:	FECHA:
ESCALA:	HORIZONTAL: 1/1000	VERTICAL: 1/100	HOJA No. 012 / 04



SECCION EN Lc DE LA TUBERIA
SIN ESCALA



VISTA B-B'
SIN ESCALA



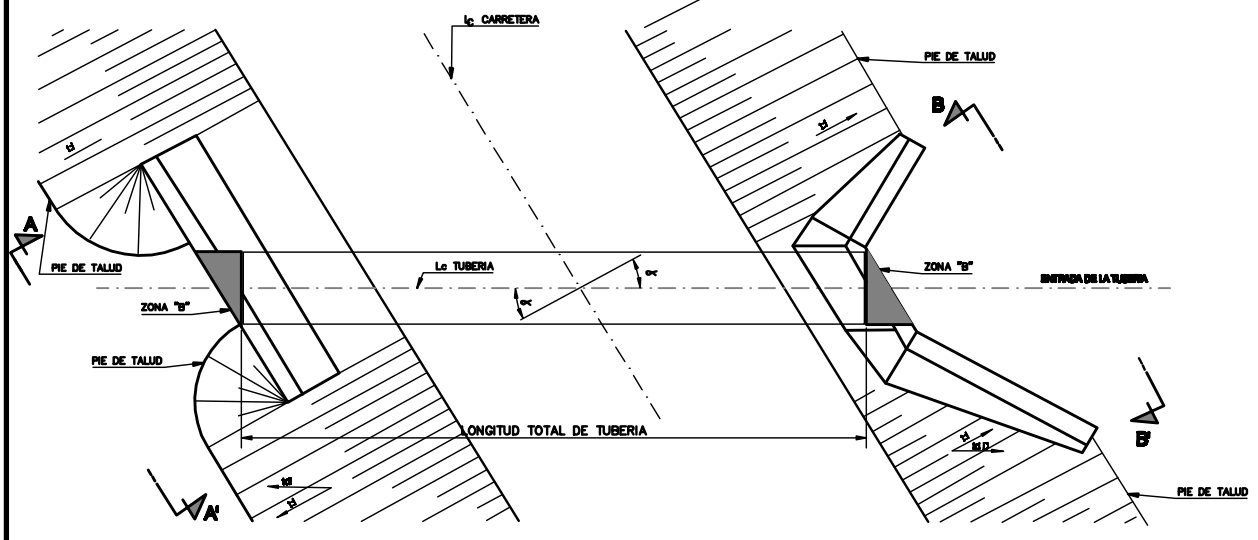
VISTA A-A'
SIN ESCALA

FORMULA PARA EL CALCULO DEL TALUD DEFORMADO

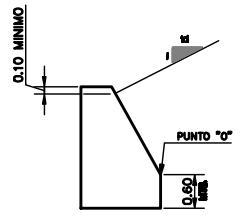
$$td = \frac{t}{\pm pt \operatorname{Sen} \alpha + \operatorname{Cos} \alpha}$$

Pendiente Positiva		Pendiente Negativa	
Esvío Derecho	Esvío Izquierdo	Esvío Derecho	Esvío Izquierdo
Letto Izq. t	Letto Der. t	Letto Izq. t	Letto Der. t
Costa + pt Sen α	Costa + pt Sen α	Costa - pt Sen α	Costa - pt Sen α

α = Ángulo de esvío medido desde la normal a la Lc de la carretera, hasta la Lc de la tubería siempre menor de 90°, cuando sea negativo se toma como positivo.
 P = Valor absoluto de la pendiente en valor milésimo.
 t = Talud normal } Valor de la proyección horizontal cuando la proyección vertical es la unidad.
 td = Talud deformado



PLANTA
SIN ESCALA



SECCION DEL MURO EN Lc DE LA TUBERIA
SIN ESCALA

NOTAS GENERALES:

- Supondremos que la corriente encuentra a la carretera en una tangente bajo un relleno y que la tubería tendrá cabezales de entrada y salida.
- Se usara cabezales de muro recto en la salida y en la entrada cabezales con alas.
- Se tiene como datos la sección típica, la pendiente de la carretera, el ángulo de esvío de la tubería (α) y el número de líneas de tubería.
- Además los siguientes datos: diámetro y calidad de los tubos que se emplearán (ver planos standard para tubos de concreto reforzado).
- Con los datos de las notas 3 y 4 podemos dibujar la sección deformada de la carretera, según la Lc de la tubería, obteniendo de ella, la pendiente de la tubería y la longitud entre pies de talud, la línea que los une es la línea inferior externa de la tubería. El talud deformado td lo podemos calcular con la siguiente formula: $td = \frac{t}{\pm pt \operatorname{Sen} \alpha + \operatorname{Cos} \alpha}$, siendo t el talud de la sección típica de la carretera, P la pendiente de la misma y α el esvío.
- En una hoja de papel transparente dibujamos a escala la sección deformada del muro, según la Lc de la tubería, con el talud deformado.
- Con este dibujo se determina su posición haciendo coincidir el talud del dibujo con el talud de la sección deformada (Nota No. 5) y el punto "O" con la línea inferior externa de la tubería. Esto deberá aplicarse tanto al muro de entrada como al de salida.
- La longitud máxima de la tubería será la que determine el máximo número de tubos, sin tener que demoler algún sector sobrante de uno de ellos.
- La parte sombreada indicada como "zona B" puede deformarse así: a) Recortando un tubo o b) Haciendo formaleta interior.