

# Análisis Hidráulico



**BLUDREN**

## ■ Análisis Hidráulico

### Análisis Hidráulico Tubería HEL-COR Vs Rib Loc (ur-st)

Se analiza la capacidad hidráulica de la tubería HEL-COR de 88" de diámetro con corrugado helicoidal 2" 2/3" x 1/2" fabricada con lámina de acero aluminizada tipo 2. De acuerdo a la normativa de coeficiente de rugosidad de Manning es de 0.025

Material	Coefficiente de rugosidad de Manning (n)
Lámina de acero corrugado anidable y atornillada con corrugación de 67.7 x 12.5 mm.	0.025
Lámina de acero corrugado seccional con corrugación de 200 x 55 mm.	0.032

TABLA 3. Valores del coeficiente n de rugosidad de Manning para tubería de lámina de acero corrugado y de polietileno de alta densidad.

Considerando una pendiente de  $n = 0.001$  como constante, se obtiene la siguiente capacidad de la tubería de lámina trabajando a tubo lleno.

Datos del proyecto		Resultados	
Diámetro del tubo	2.24 m	Altura de Calado	2.235 m
So	0.001000 m/m	Ángulo calado	1.57
Calado	100%	Perímetro mojado	7.02 m
Rugosidad	0.025	Radio Hidráulico	0.56
<b>Con una pendiente de 1 al millar conducirá a tubo lleno 3.4 m<sup>3</sup>/s</b>		<b>Velocidad</b>	<b>0.86 m/s</b>
		Área efectiva	3.92 m <sup>2</sup>
		<b>Gasto</b>	<b>3.37 m<sup>3</sup>/s</b>

Con la misma pendiente y un diámetro de 2200 mm, el sistema Rib Loc tendrá el siguiente comportamiento:

Datos del proyecto		Resultados	
Diámetro del tubo	2.20 m	Altura de Calado	2.200 m
So	0.001000 m/m	Ángulo calado	1.57 radianes
Calado	100%	Perímetro mojado	6.91 m
Rugosidad	0.0092	Radio Hidráulico	0.55 m
<b>Con tubería de PVC Rib Loc se conducirán 8.8 m<sup>3</sup>/s 250% más que en tubería HEL-COR</b>		<b>Velocidad</b>	<b>2.31 m/s</b>
<b>¡La capacidad de conducción resulta 2.6 veces mayor!</b>		Área efectiva	3.80 m <sup>2</sup>
		<b>Gasto</b>	<b>8.77 m<sup>3</sup>/s</b>