



PROPIEDADES, VENTAJAS Y DESVENTAJAS AL UTILIZAR TUBERÍAS PARA LA CONDUCCIÓN Y DESCARGA DE FLUIDOS.

CONCEPTO	TUBERÍAS DE HORMIGÓN ARMADO	TUBERÍA DE PLÁSTICO PVC POLIDUCTO	TUBERÍA DE METAL
Vida de Servicio	La vida de servicio de los tubos de hormigón es casi ilimitada.	La vida útil de servicio de las tuberías de PVC es muy limitada.	La vida de servicio de la tubería de metal depende del medio circundante pues su estructura puede deteriorarse por corrosión, es limitada.
Cargas Temporales o de Vehículos	Puede soportar el tren de cargas trasero de eje H20 - 44 P=9010 Kg a poca profundidad	No soporta cargas vivas o temporales (vehicular) sufre severos aplastamientos a poca profundidad.	A profundidades sub superficiales < 30 cms., no tiene capacidad mayor para soportar cargas vivas vehiculares.
Coefficiente de Rugosidad	La tubería de hormigón de paredes lisas, tiene un coeficiente de rugosidad de Manning muy bajo = 0.009 - 0.010	El coeficiente de rugosidad de Manning = 0.010	Coefficiente de rugosidad de Manning = 0.012 - 0.013
Costos	El costo de suministro y de instalación es bajo	El costo de suministro y de instalación es alto	El costo de suministro y de instalación es alto
Impacto Ambiental	No hay impacto en el medio ambiente al utilizar tubería de hormigón.	El PVC es contaminante y ya que implica la formación de sustancias organocloradas extremadamente tóxicas en su fabricación. El PVC contiene aditivos tóxicos como plastificantes, biocidas, etc. La combustión del PVC produce ácido clorhídrico. Los roedores los destruyen.	Al degradarse los componentes químicos afecta al subsuelo y aguas subterráneas.
Acción Química	La acción de sulfatos, cloruros, sales minerales esta controlada por la puzolana contenida en el cementante, aditivos y el curado acelerado que se le da a la tubería.	Las sales minerales y en especial los residuos volátiles como la acetona prácticamente destruyen el tubo.	No es recomendable utilizar esta tubería en suelos agresivos ni en zonas próximas a la zona de costa por el peligro de la corrosión.
Flotabilidad	No falla por flotación	Puede fallar por flotación	Puede fallar por flotación
Resistencia Mínima a la Carga por Aplastamiento de 1000 a 2000 mm de Ø	≥ 13.100 Kg/m	= 2.460 Kg/m	La carga de aplastamiento, ≥ 10.000 Kg/m en profundidad, pero es menor cerca de la superficie. Tiene respuesta a las cargas vivas de tránsito, con el consiguiente aumento del espesor de la pared y costos de la tubería.
Propiedades Mecánicas	El concreto es un material que con el tiempo incrementa sus propiedades de resistencia.	PVC es un material que con el paso del tiempo decrece en resistencia.	Sin el monitoreo constante (que es difícil hacerlo bajo el suelo) ésta tubería se degrada. Por lo tanto su garantía es limitada.