

CONSIDERACIONES TECNICAS PARA TUBERIAS Y ACCESORIOS EN OBRAS Y SERVICIOS EN SEDAPAL (AGUA POTABLE)

DESCRIPCION	Material		Color	Norma Técnica	Tipo de Unión	Sellos Hidráulicos	Clase Mínima	Recubrimiento					
	Tuberías	Accesorios						Interno	Externo				
Tuberías en líneas de impulsión, aducción y conducción.	Hierro Fundido Dúctil	Hierro Fundido Dúctil	Tuberías y accesorios Azul ⁽⁵⁾ (Aprox. Ral 5015)	Tubería y Accesorios <ul style="list-style-type: none"> NTP-ISO 2531:2015 Tuberías, Conexiones, accesorios y sus Juntas de Hierro Dúctil Para Conducción de Agua. 	Espiga-campana, Espiga campana acerrojada, Bridado	Los anillos de caucho serán de EPDM y cumplir las siguientes normas: <ul style="list-style-type: none"> NTP-ISO 10221 Tuberías de Fierro Dúctil. Anillos de caucho para juntas de tuberías que transportan agua potable. (propiedades organolépticas) NTP-ISO 4633 Sellos de caucho. Anillos de junta para tuberías de abastecimiento de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones para los materiales. 	C 40 ⁽¹⁾ C 30 ⁽¹⁾ C 25 ⁽²⁾	Tuberías: Revestimiento interno de mortero de cemento según NTP ISO 4179.	<ul style="list-style-type: none"> NTP-ISO 8179-1; Tubos de Fundición Dúctil – Revestimiento exterior al cinc; Parte 1: Cinc metálico y capa de acabado ISO 8179-2; Ductile iron pipes – External zinc coating; Part 2: Zinc rich paint with finishing layer. El Revestimiento de la capa de acabado de las tuberías no será inferior a 70 µm y para los accesorios el recubrimiento con epoxy no menor a 250 µm. Además, el estudio de suelos deberá especificar el tipo de cubrimiento exterior de la tubería, según lo establecido en la NTP ISO 2531-2015.; en cualquier caso de cubrimiento, esta deberá ser de color azul (Aprox. al Ral 5015). 				
		Acero (Reparaciones por emergencia y casos especiales)		Accesorios (Reparaciones por emergencia y casos especiales) <ul style="list-style-type: none"> ASTM A 36 Especificación Estándar para acero estructural al carbono Norma ASTM A-53 Grado A y B Tubos sin costura o con costura soldado por resistencia eléctrica (ERW) 				Las empaquetaduras para unión tipo brida, debe cumplir con lo indicado en el proyecto.		SCH 40 ASTM 36 ASTM 53	ASTM A 123 Galvanizado por inmersión en caliente	<ul style="list-style-type: none"> ASTM A 123 Galvanizado por inmersión en caliente. Pintura epóxica espesor mínimo 400 µm 	
Tuberías en líneas de aducción ⁽³⁾ , conducción ⁽³⁾ de diámetro menor a 350 mm, redes secundarias (Incluye conexiones domiciliarias)	Polietileno PE 100	⁽⁴⁾ Polietileno PE 100	Tubería Azul ⁽⁵⁾ (Aprox. Ral 5015)	<ul style="list-style-type: none"> NTP-ISO 4427-2/ NTP-ISO 4427-3 Sistemas de Tuberías Plásticas, Tubos de Polietileno (PE) y conexiones para abastecimiento de agua. Parte 2: Tubos, Parte 3: Conexiones. 	Termofusión o Electrofundición ⁽⁴⁾	No aplica	PN 10	No Aplica	No Aplica				
			PVC-U (Sólo para reparaciones de tuberías existentes)	PVC-U Inyectado				Tubos y accesorios color Gris	NTP-ISO 1452 Tubos y Conexiones de Poli Cloruro de Vinilo, no plastificado (PVC-U) para el abastecimiento de agua, drenaje y alcantarillado, enterrado o aéreo con presión. Parte 2: Tubos y Parte 3: Conexiones.	Espiga campana con anillo elastomérico	<ul style="list-style-type: none"> NTP-ISO 4633 Sellos de caucho. Anillos de junta para tuberías de abastecimiento de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones para los materiales. 	No aplica	No aplica
			Hierro dúctil	Azul				Norma para accesorios de hierro dúctil en uso para tuberías plásticas NTP-ISO 1452.		Pintura epóxica espesor mínimo 250 µm	Pintura epóxica espesor mínimo 250 µm		
Árbol de descarga en Estaciones de bombeo y rebombeo, en reservorios, cámaras y, columnas de pozos. Accesorios en líneas de impulsión y aducción (reductoras de presión, macro medidores)	Acero	Acero	Azul (Aprox. Ral 5015)	<ul style="list-style-type: none"> ASTM A 36 Especificación Estándar para acero estructural al carbono. Norma ASTM A-53 Grado A y B Tubos sin costura. 	Mecánica doble cerrojo, espiga campana acerrojada, bridado-ISO-ANSI	<ul style="list-style-type: none"> NTP-ISO 10221; Tubos de Fierro Fundido Dúctil, anillos de caucho para juntas de tuberías que transportan agua potable. (propiedades organolépticas) NTP-ISO 4633; Anillos de caucho, anillos de junta para tuberías de abastecimiento de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones para los materiales. Las empaquetaduras para unión tipo brida, deberá cumplir con lo indicado en el proyecto. 	SCH 40 ASTM 36 ASTM 53	ASTM A 123 Galvanizado por inmersión en caliente	<ul style="list-style-type: none"> ASTM A 123 Galvanizado por inmersión en caliente. Pintura Epóxica espesor mínimo 400 µm. 				

(1) Clase mínima para presiones de diseño (C40 para DN<800 mm; C30 para DN ≥ 800 mm y DN < 1800 mm).

(2) C25 para DN ≥ 1800 mm, siempre que la presión de diseño DP ≤ 20 bar (F.S. 1.25 sobre PFA); caso contrario la clase mínima será C30

(3) Como Alternativa, solo se podrán utilizar tuberías de polietileno en líneas de aducción y conducción cuando estas sean enterradas.

(4) Para el presente cuadro se considera accesorios (conexiones) a: Tees, Yees, Codos, Reducciones, Coples o similares.

(5) Excepcionalmente para aquellas tuberías que no puedan fabricarse en el país, se aceptarán en color negro si adicionalmente son revestidas con manga de polietileno color azul (Aprox. RAL 5015 Norma ISO 8180 Ductile iron pipelines – Polythylene sleeving for site application).

CÓDIGO	CTPS-RE-001
REVISIÓN	01
APROBADO	GG
FECHA	2016.11.11