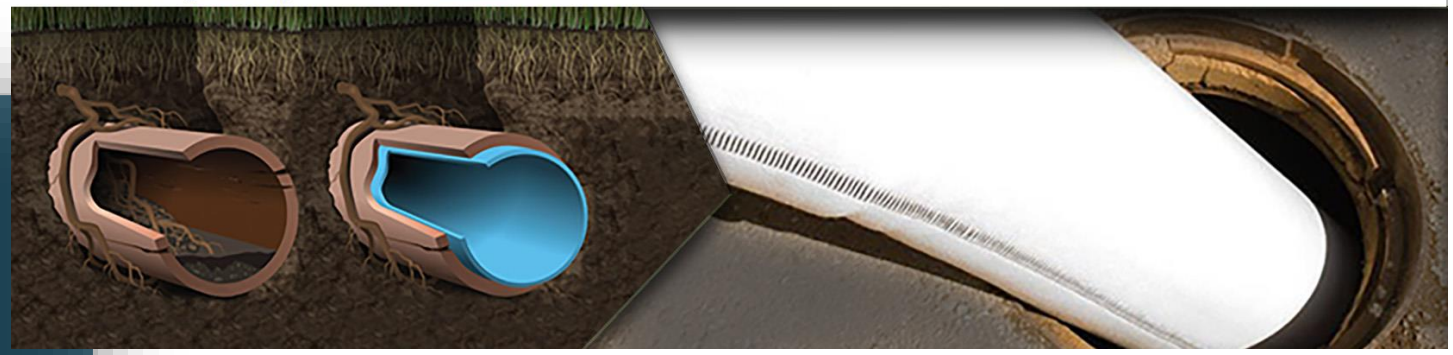


Encuentro UNE-IBSTT: Primera norma española para el cálculo de mangas CIPP y el programa de cálculo asociado

Normativa de referencia a Tecnologías Sin Zanja. Antecedentes a la Norma

Carmen Benito
Jefa de Área de Normativa e Información Técnica

19 de mayo de 2023

Normalización Española

Normativa de referencia a Tecnologías Sin Zanja. Antecedentes a la Norma

- ✓ **Normalización y Norma 53929**
- ✓ **Antecedentes técnicos**
  - Zanja vs TSZ
  - Tecnologías sin zanja
- ✓ **Antecedentes normativos**
  - Escenarios de normalización
  - Normativa TSZ

Normalización Española

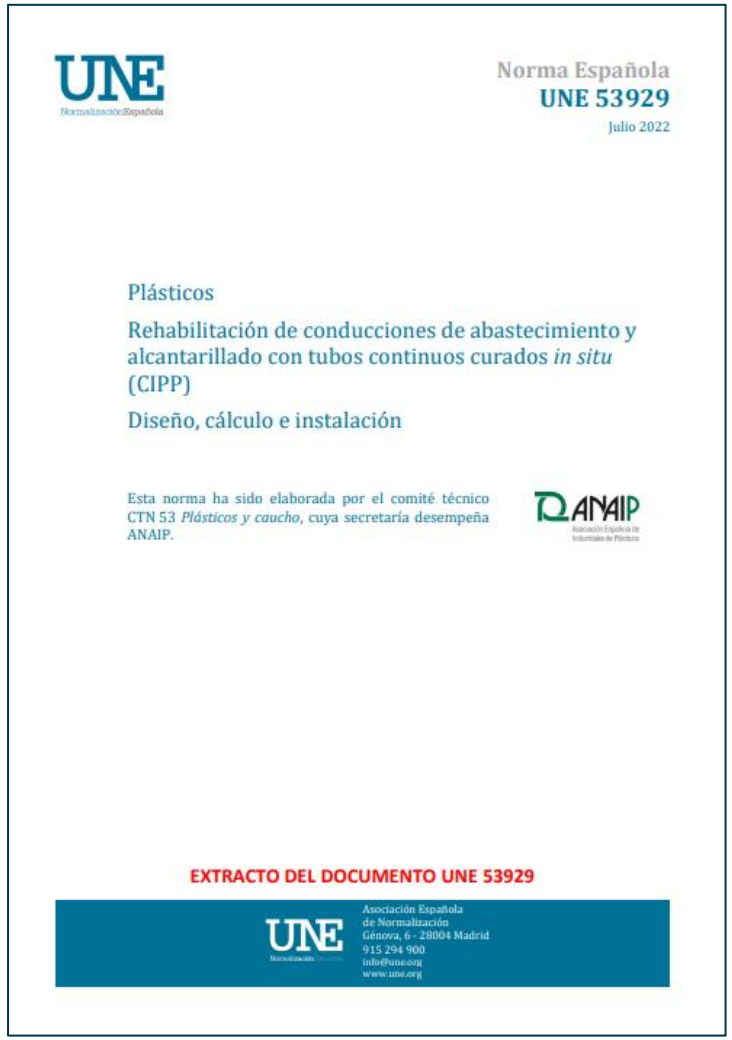
Normalización. Norma UNE 53929

NORMALIZACIÓN. OBJETO

- ✓ Dar **respuesta proactiva** a necesidades específicas
- ✓ Establecer **requisitos comunes** con objetivos prestacionales de producto, sistema, proceso o servicio
- ✓ Obtener **uniformidad** en el diseño, fabricación, construcción, explotación o prestación del servicio

UNE 53929. OBJETO Y APLICACIÓN

- ✓ **Método de cálculo** de una tecnología de rehabilitación sin zanja
- ✓ Redes de **abastecimiento y alcantarillado**. Diferentes secciones
- ✓ **Procedimiento** constructivo:
  - Inserción de tubo impregnado en resina en un tubo existente
  - Endurecimiento o curado in situ por calor o frecuencia de luz



UNE

Norma Española
UNE 53929
Julio 2022

Plásticos

Rehabilitación de conducciones de abastecimiento y alcantarillado con tubos continuos curados *in situ* (CIPP)

Diseño, cálculo e instalación

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 53 *Plásticos y caucho*, cuya secretaría desempeña ANAIP.

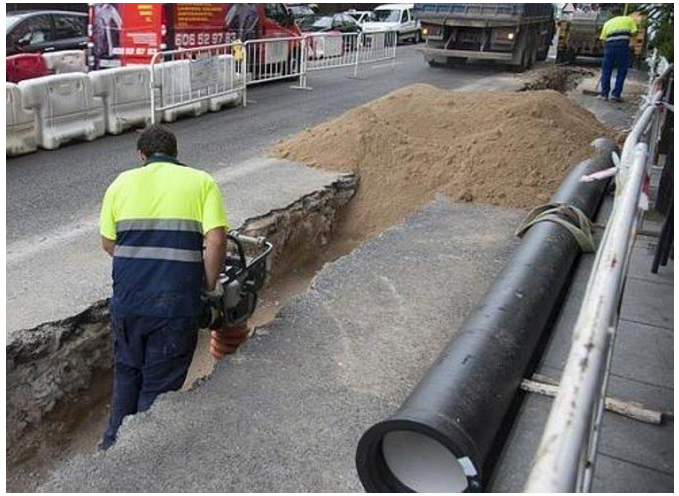
ANAIP

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE 53929

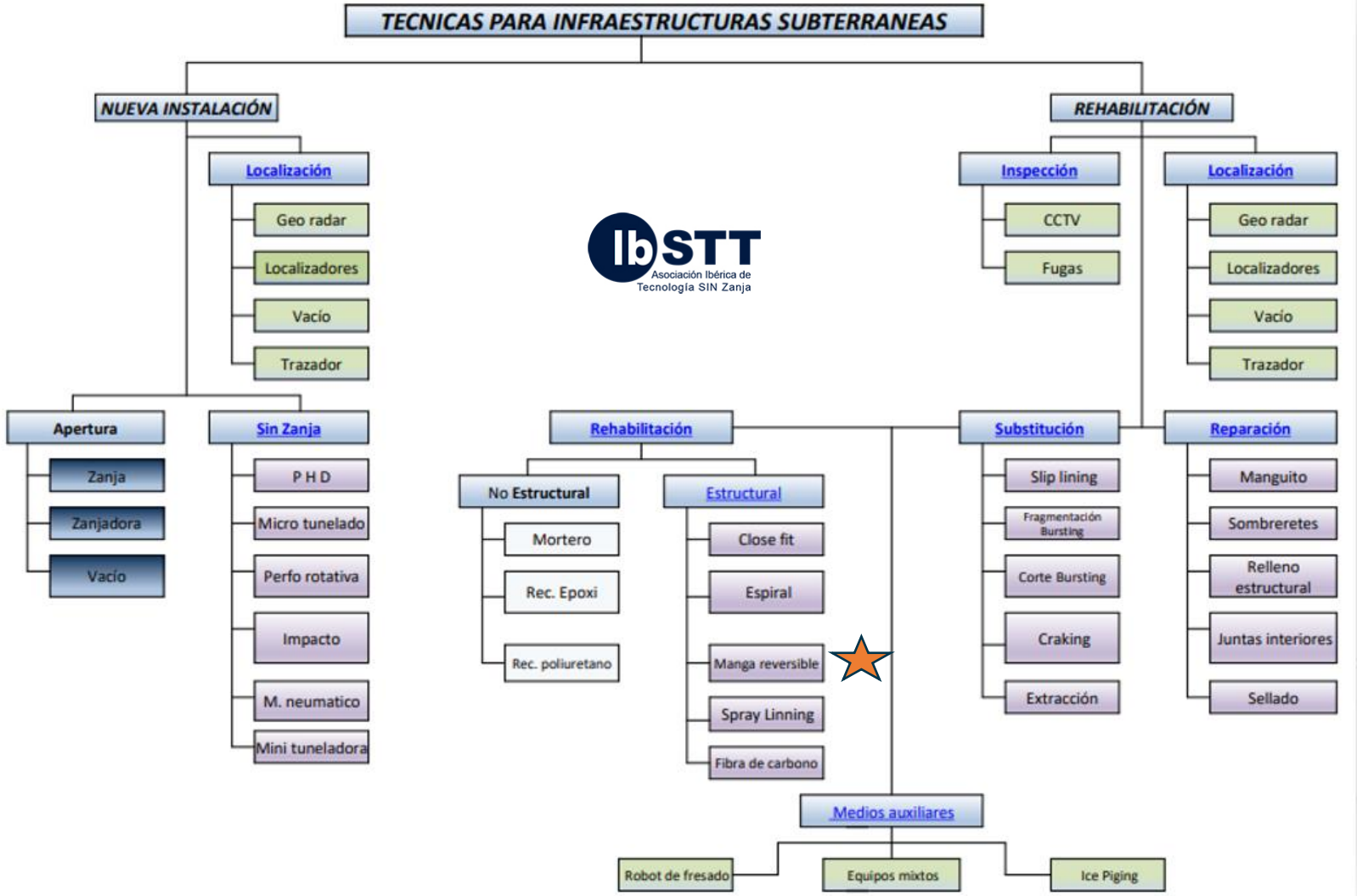
UNE
Asociación Española de Normalización
Génova, 6 - 28004 Madrid
915 294 900
info@une.org
www.une.org

Normalización Española

Antecedentes. Zanja vs TSZ

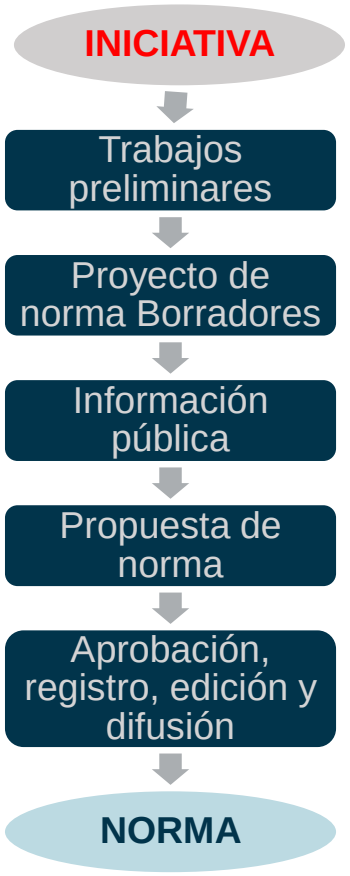


Antecedentes. Tecnologías sin zanja



Normalización Española

Antecedentes. Escenarios de normalización



ISO	CEN	UNE
International Standard Organization	European Committee for standardization	Asociación Española de Normalización
ISO/TC 138/SC 8	CEN/TC 155	CTN 53
Rehabilitation of pipeline systems	Plastics piping systems and ducting systems	Plásticos y caucho

CTN 149
Ingeniería del agua

Normalización Española

Antecedentes. Normativa TSZ

Internacional

- ✓ **UNE-EN ISO 11295.** Sistemas de canalización en materiales plásticos utilizados en la rehabilitación de sistemas de tuberías. Clasificación y descripción general de actividades estratégicas y operativas. 2022
- ✓ **UNE-EN ISO 11296.** Sistemas de canalización en materiales plásticos para renovación de **redes de alcantarillado y saneamiento enterradas sin presión**

  Parte 1. Generalidades. 2018
  Parte 2: Entubado en continuo. 2018
  Parte 3. Entubado ajustado. 2019
  Parte 4: Entubado continuo con tubo curado en obra. 2018
  Parte 7. Entubado con tubos conformados helicoidalmente. 2017
  Parte 9: Recubrimiento con una capa interior de plástico rígidamente anclada. 2022
- ✓ **UNE EN ISO 11297.** Sistemas de canalización en materiales en materiales plásticos para renovación de **redes de alcantarillado y de saneamiento con presión**

  Parte 1. Generalidades. 2018
  Parte 2: Entubado en continuo. 2018
  Parte 3. Entubado ajustado, 2019
  Parte 4: Entubado continuo con tubo curado en obra. 2018
- ✓ **UNE EN ISO 11298.** Sistemas de canalización en materiales plásticos para la renovación de redes de conducción de agua enterradas.
  Parte 1. Generalidades. 2018
  Parte 2: Entubado en continuo. 2018
  Parte 3. Entubado ajustado. 2019
  Parte 4: Entubado continuo con tubo curado en obra. 2018. 2021.
  Parte 11. Revestimiento con manga. En desarrollo
- ✓ **UNE-EN ISO 21225.** Sistemas de canalización en materiales plásticos para la sustitución sin zanja de redes de canalizaciones enterradas
  Parte 1: Sustitución en la canalización mediante rotura y extracción del tubo, 2018
  Parte 2: Sustitución fuera de la canalización por perforación horizontal dirigida y perforación percusiva por impacto. 2018
- ✓ **UNE-CEN ISO/TS 23818.** Evaluación de la conformidad de los sistemas de tuberías de plástico para la rehabilitación de tuberías existentes.
  Parte 1: Material de polietileno. 2020
  Parte 2: Material compuesto de resina y fibra (RFC),2022
  Parte 3: Material de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).2022

Europea

- ✓ **EN 12889.** Puesta en obra sin zanja y ensayos de **redes de saneamiento y alcantarillado**. Parte 1. Generalidades. 2022
- ✓ **UNE-EN 14457** Requisitos generales para componentes diseñados específicamente para ser utilizados en la puesta en obra sin zanja de **redes de saneamiento**. 2005
- ✓ **UNE-EN 14654-2** Sistemas de desagüe y alcantarillado en el exterior de edificios. Gestión y control de las operaciones. Parte 2: Rehabilitación. 2022
- ✓ **UNE EN 15885**. Clasificación y características de las técnicas de renovación, reparación sustitución de **desagües y alcantarillados**. 2019

Normalización Española

Antecedentes. Normativa TSZ

Nacional

- ✓ **ALEMANA. DWA. German Association for Water, Wastewater and Waste**

  DWA-A 143-2
  Rehabilitation of drainage systems outside buildings Part 2: Static calculation for the rehabilitation of sewage pipes and sewers with lining and assembly methods. 2015.

- ✓ **AMERICANA. ASTM. American Society for Testing and Materials**

  ASTM F1216-22
  Standard practice for rehabilitation of existing pipelines and conduits by the inversion and curing of a resin-impregnated tuve

- ✓ **FRANCESA. ASTEE. L'association française des professionnels de l'eau et des déchets**

  Recommandations pour la Réhabilitation des réseaux d'Assainissement. 1998

  Méthode de calcul. 2011

  Nouvelles recommandations pour la réhabilitation des réseaux d'assainissement 3R 22

- ✓ **INGLESA. WRc.** Water Research Centre
  SRM Sewerage Rehabilitation Manual

Diferentes criterios

Estados de la tubería anfitriona

Secciones

Gravedad / Presión

Cálculo espesor

DWA DWA-A 143-2 Alemana	ASTM ASTM F1216 Americana	ASTEE 3R 22 Francesa	WRc WRC SMR Inglesa
Circular	Circular	Varias	Circular
Gravedad	Gravedad/Presión	Gravedad	Gravedad

Diferentes soluciones

UNE 53929:2022

UNE
Normalización Española

Ib STT
Asociación Ibérica de Tecnología SIN Zanja

Muchas gracias

Agbar

ANAIP
Asociación Española de Industriales de Plásticos

AQUATEC

Canal de Isabel II

canalis

EMACSA
EMPRESA MUNICIPAL DE AGUAS DE CÓRDOBA S.A.

Insituform
Technologies Ibérica, S.A.

LICUAS

VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO