

al servicio de los
regantes
y el regadío inteligente

trabajamos para poner la
tecnología SIN Zanja



BUENAS PRÁCTICAS Y SOSTENIBILIDAD EN EL
DESARROLLO, REHABILITACIÓN Y MODERNIZACIÓN
DE LAS INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS

Madrid, 24 de mayo de 2017

Conferencia:

**Técnicas SIN Zanja en el mercado nacional e
internacional – aplicación al mundo del regadío**

Ponente: Ángel Ortega Sureda

Presidente IBSTT

angel.ortega@ibstt.org

Conferencia 1:
Geolocalización de Servicios



Ponente:
Ángel Herranz Casado
Gerente del Área Centro en Leica Geosystems LEICA
GEOSYSTEMS
angel.herranz@leica-geosystems.com

Conferencia 2:
**Rehabilitación y modernización de Sistemas de
Regadíos con Tecnologías SIN zanja**

Ponente:
Carlos Gómez
Gerente APLES
cgomez@aples.net



BUENAS PRÁCTICAS Y SOSTENIBILIDAD EN EL DESARROLLO, REHABILITACIÓN Y
MODERNIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS



Qué son las Tecnologías SIN zanja?

- Son modernas tecnologías utilizadas para la instalación, mantenimiento y reparación de los servicios subterráneos que, al reducir al mínimo las necesidades de apertura de zanjas, reducen significativamente el impacto medioambiental, evitando los atascos de tráfico y minorando las emisiones de CO2 y la generación de ruido ambiente.
- Estas tecnologías están consideradas “ecológicamente racionales” en el programa AGENDA 21 de la ONU.



BUENAS PRÁCTICAS Y SOSTENIBILIDAD EN EL DESARROLLO, REHABILITACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS



¿QUÉ es IBSTT? ¿ QUÉ HACEMOS en IBSTT?
¿QUIÉNES somos IBSTT?

Utilizamos y Promovemos Nuevas formas de
Localizar/Inspeccionar/Limpiar/Mantener/Construir/Rehabilitar /Renovar
INFRAESTRUCTURAS en las CIUDADES INTELIGENTES SMART CITIES del siglo XXI

trabajamos para poner la
tecnología SIN Zanja
al servicio del
ciudadano
y del desarrollo sostenible



Promovemos tecnologías SIN zanja como eje estratégico
en el desarrollo del regadío inteligente

Localizar/Inspeccionar/Limpiar/Mantener/Construir/Rehabilitar /Modernizar

trabajamos para poner la
tecnología SIN Zanja
al servicio del
regante
y de la agricultura sostenible



BUENAS PRÁCTICAS Y SOSTENIBILIDAD EN EL DESARROLLO, REHABILITACIÓN Y
MODERNIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS



¿Qué es y por qué

IbSTT?



■ **IBSTT** es la [Asociación Ibérica de Tecnología SIN Zanja](#), de carácter no lucrativo, creada en 1995 y con fines técnico-científicos. Tiene como [misión desarrollar, promover y difundir](#) los conocimientos y prácticas de la Tecnología SIN Zanja [en beneficio de los ciudadanos y el medio ambiente](#), a semejanza del resto de las [29 sociedades](#) de Tecnología Sin Zanja existentes en el resto de países.



29 Sociedades Nacionales de Tecnología SIN Zanja

...STT repartidas por el mundo



Acceso a una red internacional de contactos más de 4.000 técnicos expertos en Tecnología SIN Zanja integrados en 30 países de los cinco continentes.

1. Austria (AATT)
2. Australia (ASTT)
3. Brasil (ABRATT)
4. Bulgaria (BATT)
5. China (CSTT)
6. Hong Kong China (CHKSTT)
7. Colombia (CISTT)
8. China Taiwan (CTSTT)
9. Republica Checa (CzSTT)
10. Finlandia (FISTT)
11. Francia (FSTT)
12. Alemania (GSTT)
13. Italia (IATT)
14. España y Portugal (IbSTT)
15. Japón (JSTT)
16. Lituania (LIATT)
17. EE.UU. (NASTT)
18. Países Bajos (NSTT)
19. Polonia (PFTT)
20. Rumania (RoSTT)
21. Federación Rusa (RSTT)
22. Sudáfrica (SASTT)
23. Eslovenia (SESTT)
24. Suecia (SSTT)
25. Singapur (SgSTT)
26. Turquía (TSITT)
27. Ucrania (UAMTT)
28. Emiratos Arabes (UAESTT)
29. Reino Unido (UKSTT)

¿Qué hacemos en **IbSTT** ?

Beneficios para los socios

Networking

Favorecemos el intercambio de ideas y relaciones. Creamos oportunidades para los socios a través de lugares de interrelación: [jornadas](#), [eventos](#), [ferias](#), ...

Facilitamos el contacto con entidades nacionales e internacionales mediante [acuerdos](#), [colaboraciones](#)

Visibilidad:

Damos visibilidad a nuestras acciones, [socios](#) y [nuevos socios](#) a través de redes sociales



- **IbSTT** Promocionamos el conocimiento y la utilización de las nuevas formas de [instalar infraestructuras sin molestar al ciudadano ni afectar el medio ambiente](#)
- IbSTT** Elaboramos y publicamos [Manuales Técnicos](#), [newsletters](#) , [notas de prensa](#)
- **IbSTT** Participamos activamente en los **Comités Organizadores de las ferias más importantes por toda la geografía:**      y como **COLABORADORES** de los **Congresos más relevantes del país**
- IbSTT**    **Obteniendo visibilidad, descuentos y promociones especiales para socios**
- IbSTT** **Impartimos formación a través de nuestros expertos:**
 - [Cursos de Postgrado](#)
 - [Seminarios específicos...](#)
- **IbSTT** **Asesoramos, informamos y presupuestamos peticiones y consultas de casos concretos**

Orígenes de las Tecnologías SIN zanja

- ORIGEN EN LOS AÑOS 70, BASADOS EN NECESIDADES REALES DE DIFERENTES PAISES
- **REINO UNIDO**: en los 80 acometer la rehabilitación de los colectores de la época victoriana y la red de gas de fundición gris:
 - Pipe bursting, swagelining, Closefit lining
 - Spray lining
 - CIPP
- **ALEMANIA, JAPÓN**; desarrollo de la red de saneamiento en zonas urbanas;
 - Microtúneles
- **USA**:
 - Perforación horizontal dirigida derivada de las exploraciones de petróleo y gas
 - Utilización masiva CIPP

Y dónde se utilizan las Tecnologías SIN zanja?

- ❑ Soluciones cuya finalidad es la localización de tuberías o cables
- ❑ Soluciones cuya finalidad es la inspección y limpieza de conducciones
- ❑ Soluciones cuya finalidad es la rehabilitación, renovación, reparación, sustitución, mantenimiento
- ❑ Soluciones cuya finalidad es la instalación de una tubería nueva





29 sociedades de tecnologías SIN zanja en 30 países de los cinco continentes donde estas tecnologías ya están implantadas y con gran éxito hace más de 30 años

BUENAS PRÁCTICAS Y SOSTENIBILIDAD EN EL DESARROLLO, REHABILITACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS

PROBLEMAS EN LA APERTURA DE UNA ZANJA



-  **Aspectos Medioambientales**
Ruidos, contaminación acústica, alto consumo energético producido por la maquinaria pesada, suciedad, etc...
-  **Seguridad**
Riesgos de caída o enterramiento para los propios operarios, peatones, vehículos, riesgo de rotura de otros servicios, alguno de ellos con un riesgo potencial alto como líneas eléctricas o las conducciones de gas
-  **Molestias al regante**
Interrupciones, camiones, duración excesiva de las obras, aspecto estético del regadío
-  **Problemática de la obra**
Uso de entibaciones, achique de agua, rehundimientos, etc



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL



INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E SALUD EN EL TRABAJO



SITUACIONES DE TRABAJO PELIGROSAS

EN COLABORACIÓN CON LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS



ACCIDENTES DE TRABAJO INVESTIGADOS

037. Caída de altura desde zona próxima a borde de zanja, durante los trabajos de compactado del terreno

DATOS DEL ACCIDENTE

dato	código			texto
Actividad económica (CNAE)	4	2	9	Construcción de otros proyectos de ingeniería civil

9 RAZONES PARA USAR TECNOLOGÍAS SIN ZANJA



1. Puede ser hasta el 50% más económico
2. Menos agresivo con el paisaje
3. Más rápido, sin permisos por ocupación del suelo, ni licencias
4. Más seguro para los trabajadores
5. Más sencillo de definir en proyecto
6. Menor incertidumbre de ejecución
7. Reduce afecciones a otros servicios
8. Menores inconvenientes a los regantes
9. Son posibles largas tiradas sin puntos intermedios

¿Encaja las **TECNOLOGÍAS SIN ZANJA** en este **nuevo escenario** ? **ABSOLUTAMENTE , SI**



Informe Brundtland (1987) se utilizó por primera vez el término **desarrollo sostenible** Satisfacer las necesidades actuales sin comprometer las de las futuras generaciones



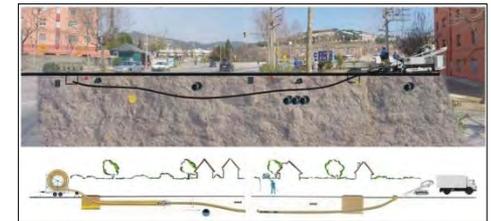
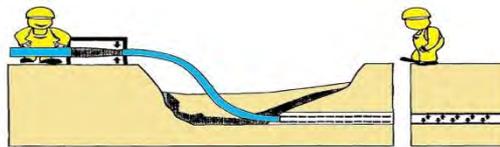
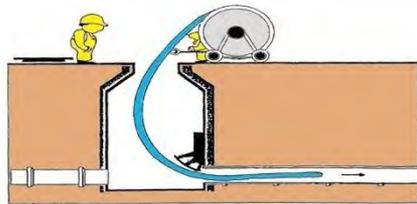
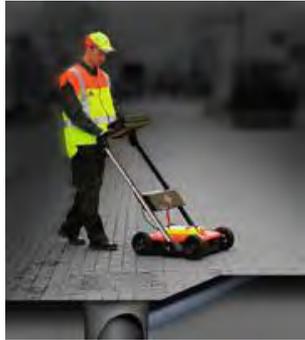
CONCLUSIONES

El uso de las **Tecnologías SIN zanja EVITA** la producción de ruido, polvo o roturas del pavimento permitiendo, de esta forma, obtener un **MENOR** impacto ambiental, **MÁS VENTAJAS** económicas, respeto al medio ambiente y **MENORES** riesgos de accidentes

- Las **TSZ** tienen ventajas respecto a la construcción tradicional.
- **Reducen** significativamente los costes sociales
- Son un **factor clave** en la lucha contra el cambio climático
- Poco utilizadas en España por **falta de conocimiento**
- En España, agrupadas en la **IBSTT**, existen empresas con **sobrada capacidad técnica** para desarrollar el sector.
- Se necesita un **impulso decidido por parte de todos los actores involucrados**

Esta economía ecológicamente eficaz, eficiente y hipocarbónica es el modelo que permitiría alcanzar mejor el objetivo global de desarrollo sostenible

TECNOLOGÍAS SIN ZANJA





BUENAS PRÁCTICAS Y SOSTENIBILIDAD EN EL DESARROLLO, REHABILITACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA GENERAL DE AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO RURAL Y POLÍTICA FORESTAL

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE REGADÍOS Y ECONOMÍA DEL AGUA



BUENAS PRÁCTICAS Y SOSTENIBILIDAD EN EL DESARROLLO, REHABILITACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA GENERAL DE AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO RURAL Y POLÍTICA FORESTAL

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE REGADÍOS Y ECONOMÍA DEL AGUA



¿Por qué abrir zanjas si hay **soluciones mejores?**



lbSTT
Asociación Ibérica de
Tecnología SIN Zanja



Beneficios de la Tecnología SIN Zanja



- ✓ **Escombros:** *¿?*
- ✓ **Ruido:** *Nulo o mínimo*
- ✓ **Accidentes y seguridad en zanjas:** *¿?*
- ✓ **Costes:** *Reducción 40% y sin incertidumbre*
- ✓ **Tiempo:** *Puesta en servicio en menos de la mitad de tiempo*
- ✓ **Emisión CO2:** *Mínimas frente a otras tecnologías al reducir las emisiones de CO2 hasta un 20%*

BUENAS PRÁCTICAS Y SOSTENIBILIDAD EN EL DESARROLLO, REHABILITACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS





BUENAS PRÁCTICAS Y SOSTENIBILIDAD EN EL DESARROLLO, REHABILITACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA GENERAL DE AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO RURAL Y POLÍTICA FORESTAL

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE REGADÍOS Y ECONOMÍA DEL AGUA