32º Congreso Anual y Exposición Internacional

International NO-DIG Madrid 2014

Premios IbSTT SIN Zanja 2014

Madrid, 14 de octubre de 2014

Primera Edición Premios IbSTT SIN Zanja 2014

La primera edición de los PREMIOS IbSTT SIN Zanja ha tenido lugar coincidiendo con la celebración por primera vez en España de la 32 edición anual del Congreso y Exposición Internacional de la Tecnología Sin Zanja, International No-Dig Madrid 2014, cita anual de la industria de la Tecnologías SIN Zanja a nivel mundial. El Congreso ha sido inaugurado por **Liana Ardiles, Directora General del Agua del MAGRAMA** en Madrid, y según sus propias palabras "*un encuentro donde se dan cita los mejores técnicos y empresas del mundo en este tipo de ingeniería caracterizada porque reduce el tiempo de ejecución de las obras, las molestias a los ciudadanos y los costes económicos (hasta un 25%) respecto a las tecnologías convencionales. Tras este modelo de trabajo se esconde la palabra eficiencia, ya que frente a las técnicas convencionales permite un ahorro importante de tiempo y de recursos, y esta eficiencia es lo que hace que esta nueva técnica encaje perfectamente con el nuevo enfoque que desde el Ministerio estamos dando a la política del agua".*"

Primera Edición de los PREMIOS IbSTT SIN ZANJA 2014 que ha tenido lugar durante la tradicional ceremonia de entrega de premios internacionales SIN Zanja, AWARDS NO DIG 2014, en la cena de gala del 32º Congreso Internacional No-Dig Madrid 2014, el 14 de octubre de 2014 en el Salón de Columnas del Círculo de Bellas Artes de Madrid.

EFICIENCIA

"La eficiencia en el uso de los recursos naturales –ha proseguido la directora general– es una directriz europea que nos conduce, en primer lugar, a hacer un uso más eficiente del agua, una tarea en la que juega un papel importante la tecnología sin zanja ya que nos permite, con un menor coste, con menos molestias para los ciudadanos y con mayores garantías de protección al medio ambiente, la sustitución de tuberías y, con ello, la reducción de las fugas del agua, sobre todo en el ciclo urbano. Esta tecnología beneficia también la reducción de los consumos energéticos asociados a los bombeos y propulsión del agua por las tuberías, "un ahorro no menos importante teniendo en cuenta que no hace muchos meses Naciones Unidas nos alertaba sobre la cada vez mayor interdependencia entre el agua y la energía y hacía un llamamiento para fomentar su uso eficiente", ha añadido. A juicio de la directora general del Agua, soluciones como las que nos ofrecen las tecnologías sin zanja son un ejemplo de cómo a través de la investigación y el desarrollo se pueden llevar al mercado soluciones tecnológicas innovadoras que permiten poner en marcha las actuaciones que demanda la política hidráulica bien mediante soluciones más eficaces bien mediante soluciones más económicas, o ambas a la vez".

Elena Zúñiga | Secretaria General

Asociación Ibérica de Tecnología SIN Zanja IbSTT ibstt@ibstt.org

C/Josefa Valcárcel, 8 28027 Madrid Telf. (+34) 913 202 884 (+34) 628 485 440 @IBSTT

www.ibstt.org *síguenos*

NUEVOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO

Este procedimiento, además, permite no solo la rehabilitación y mejora de redes existentes, sino también la de los nuevos sistemas de saneamiento. "Un nicho inmejorable para su desarrollo, dado el impulso previsto por el Gobierno a las actuaciones de saneamiento y depuración", ha explicado Ardiles, dentro del programa CRECE de reactivación de la economía, en el marco del cumplimiento de las directivas europeas y de los programas de medidas de la Planificación Hidrológica.

Liana Ardiles, Directora General del Agua del Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente en el Acto de Inauguración en Madrid del 32º Congreso Internacional No Dig Madrid 2014, tradicional foro de encuentro de compañías con tecnologías para la localización, inspección, instalación, rehabilitación y mantenimiento de conducciones; distribuidores y fabricantes de equipos, y materiales. Así como servicios, soluciones, sistemas de gestión, herramientas tecnológicas y software específicos para la toma de decisión.

En esta ocasión tan especial, la entrega de premios ha coincidido con la tradicional entrega de Premios internacionales SIN Zanja, No Dig Awards, a continuación de la Cena de Gala del congreso International No Dig Madrid 2014, que en su 32 edición, y por primera vez se ha celebrado en Madrid en el Salón de Columnas del Círculo de Bellas Artes el 14 de octubre de 2014.

Aqualogy, Catalana de Perforacions, Insituform y Grupo AAB han sido las empresas españolas nominadas en la primera Edición de los PREMIOS IbSTT SIN ZANJA 2014 que ha tenido lugar durante la tradicional ceremonia de entrega de premios internacionales SIN Zanja, AWARDS NO DIG 2014, en la cena de gala del 32º Congreso Internacional No-Dig Madrid 2014, el 14 de octubre de 2014

Los premios se van a realizar anualmente siguiendo el modelo de nuestras homólogas en el resto de países, y con el fin de mejorar la visión y el conocimiento de la sociedad frente a las Tecnologías SIN Zanja, Tecnologías No Dig en el mercado ibérico. Un grupo de expertos nacionales e internacionales será el jurado de los premios. Los trabajos podrán hacer referencia al uso o el desarrollo de sistemas o equipos, materiales, equipos auxiliares, productos, herramientas tecnológicas, software o servicios utilizados,

para la localización, instalación, mantenimiento y rehabilitación de cualquier tipo de infraestructuras enterradas: agua, gas, luz, telecomunicaciones. Así, como a actividades enfocadas a la formación, divulgación y promoción de las Tecnologías SIN Zanja, Tecnologías No Dig, Trenchless Technologies en la Península Ibérica.

El objetivo es promover el desarrollo de los conocimientos y la utilización y aplicación de las Tecnologías SIN Zanja en ESPAÑA y PORTUGAL, a semejanza del resto de sociedades internacionales de Tecnología SIN Zanja en el resto de países. Siendo las Tecnologías SIN Zanja EJE ESTRATÉGICO en el desarrollo de las Ciudades Inteligentes o Smart Cities, es necesario que su utilización alcance en nuestro país los niveles que ha alcanzado en el resto de Europa, siempre EN BENEFICIO DE LOS CIUDADANOS Y EL MEDIO AMBIENTE, y cumpliendo así con las directrices europeas.

Elena Zúñiga | Secretaria General
Asociación Ibérica de Tecnología SIN Zanja IbSTT ibstt@ibstt.org
C/Josefa Valcárcel, 8 28027 Madrid Telf. (+34) 913 202 884 (+34) 628 485 440 @IBSTT
www.ibstt.org *síguenos*

Los premios se van a conceder cada año, con el fin de elevar el estatus y el perfil de la Asociación, a la vez que reconocer los logros de sus empresas asociadas. La velada es un momento único y un tradicional foro de encuentro de compañías con tecnologías para la localización, inspección, instalación, rehabilitación y mantenimiento de conducciones; compañías que distribuyen y fabrican; equipos, sistemas, materiales y servicios para localización, inspección, instalación, construcción, mantenimiento, y rehabilitación de todo tipo de infraestructuras enterradas: agua, luz, gas y telecomunicaciones. Así como soluciones, servicios, sistemas de gestión, herramientas tecnológicas y software específicos para la toma de decisión. Conectar con una red de colegas del mundo entero en un entorno relajado, para reconocer las destacadas contribuciones hechas por compañías y particulares para la promoción, el uso y desarrollo de las Tecnologías SIN Zanja en 2014. ,

A continuación figuran los 4 premios concedidos en esta Primera Edición en las diferentes categorías establecidas:

- **CATEGORIA: Novedades**
- **COMPAÑÍA: AQUALOGY**
- **PAÍS: España**
- **TÍTULO DEL PROYECTO*:" Herramienta de comparación entre soluciones de renovación de tuberías con zanja y sin zanja"***

1. INTRODUCCIÓN

Esta herramienta pretende servir de apoyo a la toma de decisiones para propuestas realizadas mediante sistemas de tecnología sin zanja en conducciones de saneamiento y agua. Nos ayudará a estudiar y a elegir la actuación más adecuada a sus necesidades en cuanto el coste, el funcionamiento, el uso técnico, los impactos sociales y ambientales.

2. OBJETIVO

Enriquecer el conocimiento en el campo de técnicas de instalación, sustitución y rehabilitación sin zanja comparándola con tecnologías convencional potenciando sus beneficios a nivel de protección del medio ambiente y de sus costes sociales.

3. JUSTIFICACIÓN

Esta herramienta simula un presupuesto sobre la elección seleccionada y una orientación al usuario para tener una idea aproximada de la oferta, el cual, apoyándose en la descripción de las técnicas, le otorgarán el valor final profundizando en las diferentes cuestiones que puedan variar el precio, como las condiciones del entorno o tipo de terreno, entre otros.

Fig.1. Parámetros a tener en cuenta con Tecnología con Zanja

4. PARÁMETROS A ESTUDIAR

Los parámetros que se incorporan para realizar el estudio son datos generales de la actuación como son el nombre de la actuación, la calle, el domicilio, la localidad, etc. y las características de la conducción a instalar por tecnología con zanja:

- Tipo de servicio: saneamiento o abastecimiento
- Material
- Longitud de la instalación

- Diámetro
- Profundidad media
- Nº Acometidas
- Nº Pozos de registro

Además se debe definir:

- Tipo de terreno
- Existencia de nivel freático
- Nivel de tráfico
- Tipo de pavimento
- Nº de servicios afectados

5. TECNOLOGÍAS SIN ZANJA

Los sistemas convencionales han de ser comparados con una serie de tecnologías sin zanja:

- Perforación horizontal dirigida
- Hinca
- Bursting
- Mangas de saneamiento
- Packer
- Mangas de abastecimiento
- Sustitución de acometidas mediante sistema key hole

6. RESULTADOS

Los resultados de este software es una ficha técnica del estudio que se realiza de instalación, sustitución o de rehabilitación con la técnica seleccionada comparándolo con una excavación normal.

La ficha consistiría en los datos generales de la actuación y las características de la conducción incorporados al inicio junto con una vista de la localización al estar con google maps.

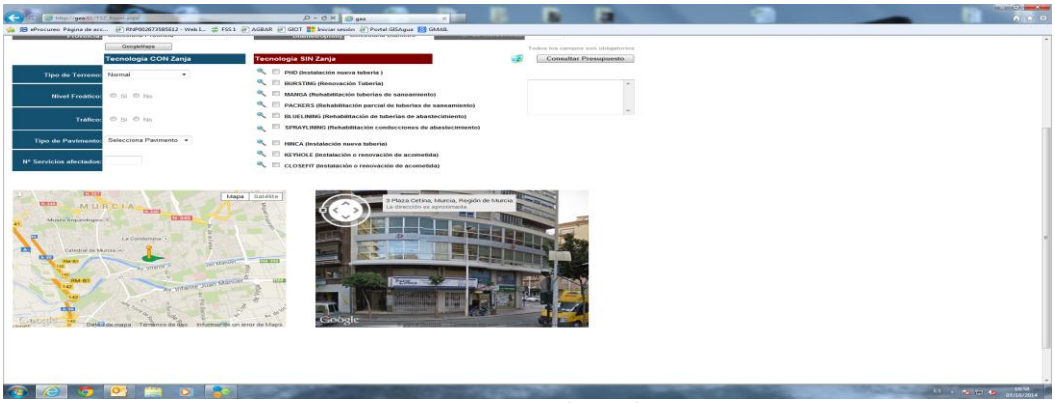


Fig.3. Vista de Google Maps

Seguidamente se presenta una ficha técnica donde se describe la metodología sin zanja seleccionada.

Al final se presenta una tabla donde se compara la tecnología con zanja y la sin zanja en lo relativo a:

- Coste
- Tiempo de ejecución
- Ruido
- Emisión de CO2
- Volumen de escombros

Fig.4. Tabla comparativa resumen

7. METODOLOGÍA DE LA HERRAMIENTA

Esta herramienta consta de una serie de pasos muy intuitivos que guiarán al usuario a la solución óptima para la realización de los trabajos.

La pantalla principal consta de unos datos generales y características de la conducción a instalar, renovar o rehabilitar como situación, diámetro y material, entre otros, que son la base del futuro presupuesto.

Fig.6. Datos generales

Además se presentan dos tecnologías para realizar los trabajos, una con zanja con campos de datos básicos a completar y otra mediante tecnología sin zanja donde se indican las tecnologías para realizar las actuaciones.

Fig.7. Vista de tecnologías

Si se presentan dudas sobre dichas tecnologías se encuentra disponible, al lado de su denominación, un icono, que haciendo clic sobre él, muestra una ventana donde se describe brevemente la tecnología, sus aplicaciones y requisitos básicos además de imágenes representativas.

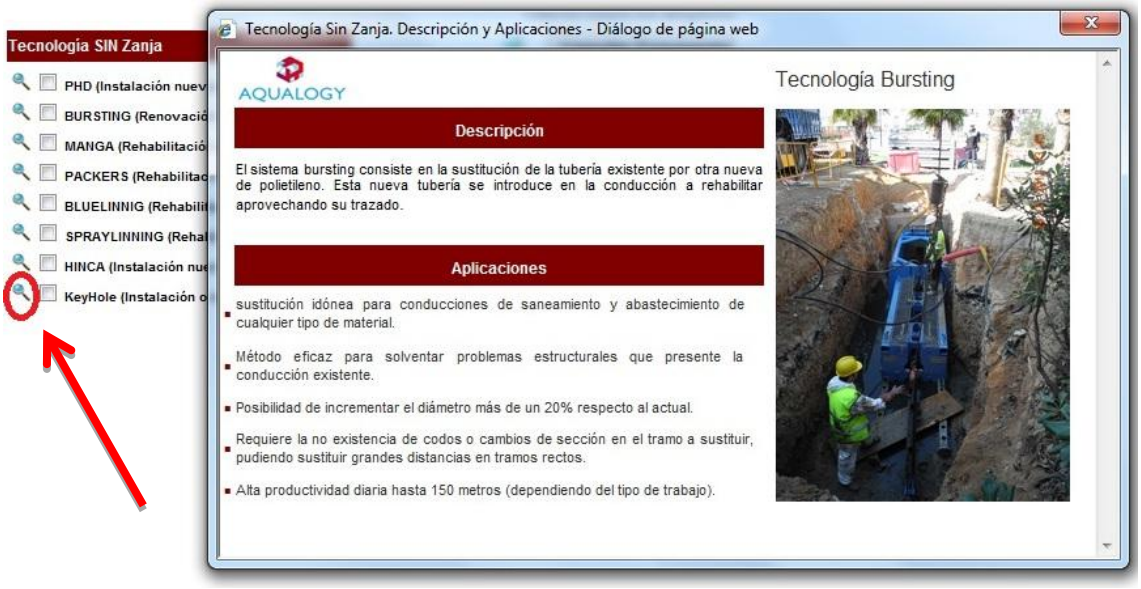


Fig.8. Descripción de tecnología

Todo esto apoyado por una herramienta auxiliar situada a la derecha de la pantalla principal denominada ¿Necesitas ayuda? donde se guía al usuario a través de una serie de preguntas muy sencillas hasta otorgarle la solución más adecuada a su problema.

Fig.9. Ayuda a selección

Una vez rellenados todos los campos indicados y clicando sobre Consultar Presupuesto se muestra una página donde viene reflejado y desglosado el presupuesto en todas sus partidas, así como una comparativa de los beneficios que otorga la tecnología sin zanja en coste, impacto ambiental, contaminación y tiempo de ejecución respecto a los métodos tradicionales.

Fig.10. Vista presupuestos tecnología sin zanja

Presupuesto detallado con Tecnología CON Zanja

Ud.	Apartado	Concepto	Cant.	Precio	Total
M²	1.1 M². Demolición de pavimentos	Demolición de firme aglomerado asfáltico de 12 cm. de espesor incluso pp. de corte con máquina de disco (dos cortes) y extracción de los productos procedentes de la demolición fuera de la zanja.	52	3,37 €	175,24 €
M³	1.2 M³. Excavación de zanja	Excavación en zanja de terreno con fangos, medido sobre perfil natural, con medios mecánicos y extracción de los productos fuera de la zanja.	94	4,27 €	399,67 €
M³	1.3 M³. Transporte de material a vertedero	De carga y transporte a vertedero de los productos procedentes de la excavación, hasta 20 Km. de distancia, medido sobre perfil. realizado con medios mecánicos.	94	5,27 €	493,27 €
M³	1.41 M³. Rellenos de zanja (gravas, zahorras)	Piedra en rama extendida en zanja para su estabilización, extendido y compactado, comprendiendo: transporte, vertido, extendido y compactado, medido en perfil compactado.	21	11,52 €	239,62 €
M³	1.42 M³. Rellenos de zanja (gravas, zahorras)	Grava clasificada 25-40 mm. en solera de zanjas, extendido y compactado en tongadas máximo de 30 cm., comprendiendo: transporte, vertido, extendido y compactado, medido en perfil compactado.	10	11,49 €	119,50 €
M³	1.43 M³. Rellenos de zanja (gravas, zahorras)	Grava clasificada 6/12 mm en lecho y abrigo de tuberías de saneamiento, comprendiendo: transporte, vertido, extendido y compactado en tongadas de 20 cm. máximo con placa vibrante.	23	11,49 €	295,91 €
M³	1.44 M³. Rellenos de zanja (gravas, zahorras)	Relleno de zanja con zahorra artificial tipo ZA-25, extendido en tongadas de 20 cm. máximo, incluso transporte, vertido, extendido, regado y compactado con pisón mecánicos hasta el 98 PM. medidos sobre perfil compactado.	50	16,51 €	1.522,16 €
M³	1.45 M³. Rellenos de zanja (gravas, zahorras)	De entibación cuajada mediante módulos de blindaje metálico tipo "GIGANT Gi-P", incluso montado, instalación en zanja y desmontado de los mismos.	144	8,61 €	1.239,84 €
Ml	2.1 Ml. Suministro e instalación de tubería	HA ø 300	40	24,70 €	988,00 €

Fig.11. Vista presupuestos tecnología con zanja

Presupuesto detallado con Tecnología SIN Zanja (BURSTING)

Ud.	Concepto	Cantidad	Precio	Total
m	Suministro y union de tubería de polietileno PE-100 de 10 Atm. realizada mediante soldadura a tope.	40	52,64 €	2.105,60 €
m	Reposición de red mediante tubería de PE 10 Atm. soldada a tope, sin apertura de zanja, mediante método de rotura neumática de tubería existente o tracción mecánica, tipo Grundoburst.	40	72,00 €	2.880,00 €
ud	Acometida domiciliaria de saneamiento con tubería ø 200 mm. de PVC. evacuación (UNE-53.332) incluso excavación y conexión a la red general y al abonado, hasta 6 m. de longitud.	3	480,00 €	1.440,00 €
ud	Cata de entrada de tubería en sistema perforación sin zanja, tipo Grundocrack o grundoburst, incluso demoliciones, transporte a vertedero, rellenos y reposición de pavimento con aglomerado asfaltico y subbase de hormigón.(incluso entibación)	1	600,00 €	600,00 €
ud	Cata salida de tubería en sistema perforación sin zanja, tipo Grundocrack o Grundoburst, incluso demoliciones, transporte a vertedero, rellenos y reposición de pavimento con aglomerado asfaltico y subbase de hormigón.(incluso entibación)	1	600,00 €	600,00 €

Imprimir Presupuesto

Comparativo

	Coste	T. Ejecución	Ruido	CO2	Escombros
Tecnología Con Zanja	12.139,15 €	5	96,78 dB	2411,83	266
Tecnología SIN Zanja	10.975,60 €	1	90,79 dB	223,6	20,65
% Beneficio TSZ Vs TCZ					
	9,59%	80%	6,19%	90,73%	92,24%

Fig.12. Comparativa beneficios

8. EVOLUCIÓN DE LA APLICACIÓN

La aplicación está pensada para que técnicos puedan trabajan a partir del portal de Aqualogy: www.aqualogy.net mediante la creación de un usuario donde quedará registrado los estudios solicitados.

La herramienta enviará a la dirección de correo electrónico del usuario creado los resultados obtenidos.

La base de datos puede verse modificado por personal autorizado creando diferentes por provincias.

Del mismo modo, se pueden incorporar en la aplicación otras tecnologías sin zanja.

Ángel Ortega, presidente de IbSTT, Jaime Sanmartín, vicepresidente de IbSTT, junto a Félix Mendaza, director de redes de AQUALOGY que recoge el premio en la ceremonia de entrega de la primera Edición de Premios IbSTT SIN Zanja 2014 realizada en la cena de gala del 32º Congreso Internacional No-Dig Madrid 2014

- **CATEGORIA: Proyecto de Perforación Horizontal Dirigida**
- **COMPAÑÍA: Catalana de Perforacions**
- **PAÍS: España**
- **TÍTULO DEL PROYECTO*:" Enlace tierra-mar entre Ibiza y Mallorca"***

Proyecto pionero, además de un reto tecnológico de máximo nivel. La interconexión eléctrica submarina Mallorca - Ibiza es una de las inversiones más destacadas de Red Eléctrica de España desde el punto de vista de la garantía de suministro y de la vertebración del territorio al unir los dos sistemas eléctricos existen. Se trata de una infraestructura submarina que bate récords, pues está realizada con Tecnología SIN Zanja, por la empresa Catalana de Perforacions mediante la técnica denominada Perforación Horizontal Dirigida (PHD).

El doble enlace submarino Mallorca - Ibiza es el más largo del mundo en corriente continua y el más profundo de este tipo al discurrir por fondos que alcanzan una profundidad de hasta 800 metros.

Se optó por la utilización PHD para:

- Conseguir único sistema eléctrico balear e integrado con el peninsular/europeo
- Reducir costes de generación y emisiones CO_2
- Mejorar seguridad del suministro

- Para minimizar impacto socio-ambiental (playas y Posidonia)
- Perforaciones tierra-mar de 500 m (Mallorca) y 700 m (Ibiza) con 9 tubos, Ø entre 160 y 500 mm, máquina 100 Tn
- Profundidad puntos salida: 5 m (Mallorca) y 29 m (Ibiza)

Retos del proyecto:

- Primer HVDC en España
- Profundidades récord (1.485 y 800 m)
- Mayor inversión realizada en un proyecto de Red Eléctrica de España (REE)
- Mallorca-Ibiza: enlace submarino DC, uno de los más largo del mundo
- Aceptación social y mínima afección medioambiental

Resultados de utilizar Perforación Horizontal Dirigida (PHD):

→ Mayor eficiencia en la red de distribución nacional

→ Seguridad de suministro para el archipiélago balear

Trabajos de Perforación Horizontal Dirigida para la interconexión eléctrica entre las islas de Mallorca e Ibiza.

Jaime Sanmartín, vicepresidente de IbSTT, Domènec Pintó, administrador de Catalana de Perforacions, que recoge el premio junto a Ángel Ortega, presidente de IbSTT, en la ceremonia de entrega de la primera Edición de Premios IbSTT SIN Zanja 2014 realizada el 14 de octubre en la cena de gala del 32º Congreso Internacional No-Dig Madrid 2014

Domènec Pintó, administrador de Catalana de Perforacions, y Juan Prieto Monterrubio, Director de Proyectos de Red Eléctrica de España. junto con el premio recogido en la ceremonia de entrega de la primera Edición de Premios IbSTT SIN Zanja 2014 realizada el 14 de octubre en la cena de gala del 32º Congreso Internacional No-Dig Madrid 2014

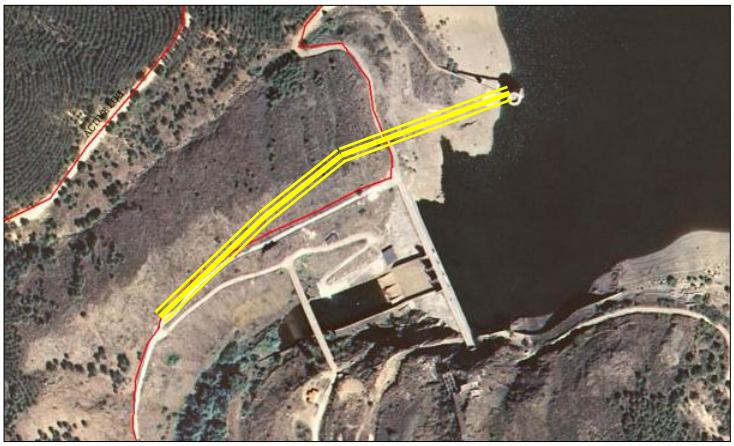
- **CATEGORIA: Proyecto de Rehabilitación. Instalación de una nueva tubería mediante Entubado de manga totalmente estructural**
- **COMPAÑÍA: Insituform Technologies Ibérica**
- **PAÍS: España**
- **TÍTULO DEL PROYECTO*:" Refuerzo de tuberías de succión de presa "El Vado"***

1. SITUACIÓN E HISTORIA DE LA PRESA DE "EL VADO"

Según BOE del 14 de Septiembre de 1.954 se ordena la construcción del embalse por parte del Estado, aunque comienza su construcción dos años después, y finaliza en 1.960 sufriendo una reforma en 1.972. La presa se ubica en el Noreste de la provincia de Guadalajara, en el municipio de Retiendas, en el alto curso del río Jarama, aunque sirve para dar agua potable a la ciudad de Madrid a través del CYII. La Capacidad del embalse es de 56hm3, tiene una superficie total de 260 ha. y una cota de coronación 940 ml sobre el nivel del mar.

2. PROBLEMAS A RESOLVER Y PATOLOGÍAS.

Durante los últimos años las dos tuberías de succión encargadas de llevar el agua desde la torre de succión hasta la cámara de rotura sufren varios fallos estructurales provocando la pérdida del agua transportado además de diversas afecciones a otras instalaciones de la presa. Dichas Tuberías son 2 unidades de DN 1000 y de 256 ml longitud de hormigón con camisa de chapa.



3. DISEÑO Y PROYECTO DE LA SOLUCIÓN

Ante la problemática de las roturas, Insituform propuso la instalación de la manga totalmente estructural Insitumain para tuberías a presión y transporte de agua potable, diseñado para soportar las presiones derivadas de toda la columna de agua de la presa en carga plena, es decir, 40 mca.
El procedimiento de la obra fue la siguiente:

1. Preparativos de obra

1. Corte de la tubería existente
2. Inspección del interior mediante robot CCTV
3. Limpieza del interior de la conducción mediante equipos de espacios confinados
4. Colocación de elementos especiales
5. Montaje de andamio

2. Fabricación de la manga e impregnación: Mientras se producen los trabajos preparativos de la obra se procede a la fabricación de la manga, ajustándose milimétricamente al diámetro interno de la tubería. A continuación se procede a la impregnación de la manga con resinas especiales para tratamiento con el agua potable, siguiendo el espesor adecuado, en nuestras instalaciones

3. Proceso de instalación

Introducción de la manga en el interior de la gamela de sobre el andamio y posterior calentamiento de la manga mediante camión caldera.
Por último, se procede corte de la manga y colocación de juntas de extremidad.

4. CONCLUSIÓN

- Instalación de una nueva tubería totalmente estructural para soportar las solicitaciones a las que está sometida la antigua tubería e inclusive superiores si así lo demanda el cliente
- ***Estanqueidad total***, la manga no tiene ninguna junta en toda su longitud.
- ***Rapidez de ejecución***, la duración de cada instalación fue de una semana, con interrupción mínima del servicio.
- ***Costes reducidos***, en comparación con cualquier método tradicional.
- ***Ejecución en puntos de difícil acceso*** gracias a que es un elemento muy flexible antes de la polimerización.

Jaime Sanmartín, vicepresidente de IbSTT, Ángel Ortega, presidente de IbSTT, junto a Francisco González Villar, director comercial de Insituform Tecnologies Ibérica que recoge el premio en la ceremonia de entrega de la primera Edición de Premios IbSTT SIN Zanja 2014 realizada el 14 de octubre en la cena de gala del 32º Congreso Internacional No-Dig Madrid 2014

- **CATEGORIA: Formación**
- **COMPAÑÍA: Grupo AAB**
- **PAÍS: España**
- **TÍTULO DEL PROYECTO*:" Seminario teórico práctico en rehabilitación de tuberías mediante tecnologías sin zanja"***

El Grupo AAB, empresa Certificada con la Norma ISO 9001 por AENOR, para Trabajos de reparación Sin Zanja, en su afán de fomentar y dar a conocer las reparaciones con Nuevas Tecnologías, Tecnologías SIN Zanja, Tecnologías NO-DIG, realiza cada dos meses un Seminario informativo teórico - práctico, en grupos reducidos de 10 personas.

Incluye un dossier, una pequeña introducción acerca de las Nuevas Tecnologías Sin Zanjas. Posteriormente se pasa a la parte teórica del curso, complementando esta información con diferentes muestras de materiales, donde se les informa en qué casos se utiliza cada uno de ellos, y con la

visualización mediante vídeos del comportamiento de estos materiales. A continuación se pasa a la parte más interesante del curso, la PRÁCTICA. En esta fase se abordan los siguientes pasos:

REPARACIONES CON SISTEMA MANGAFLEX

1.- Proceso de Inversión.
2.- Comportamiento de la Manga en tubulares con agua.
3.- Manga calibrada con Preline y con un solo acceso.
4.- Proceso completo:

- ✓ Vacío
- ✓ Mezclas
- ✓ Impregnación
- ✓ Calibrado
- ✓ Curado

REPARACIONES CON PACKER

1.- Preparado de Packer.
2.- Mezcla
3.- Colocación
4.- Curado

FRESADO

- ✓ Apertura de acometida ciega
- ✓ Fresado de Lechada
- ✓ Fresado de Raíces
- ✓ Fresado de Entronque
- ✓ Fresado de Ferralla

PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD

- ✓ Pruebas de Estanqueidad con Aire.

Elena Zúñiga | Secretaria General
Asociación Ibérica de Tecnología SIN Zanja IbSTT ibstt@ibstt.org
C/Josefa Valcárcel, 8 28027 Madrid Telf. (+34) 913 202 884 (+34) 628 485 440 @IBSTT
www.ibstt.org *síguenos*

Ángel Ortega, presidente de IbSTT, Carmen De La Peña, Consejera Delegada del Grupo AAB que recoge el premio, junto a Jaime Sanmartín, vicepresidente de IbSTT, en la ceremonia de entrega de la primera Edición de Premios IbSTT SIN Zanja 2014 realizada en la cena de gala del 32º Congreso Internacional No-Dig Madrid 2014

Congreso International NO DIG Madrid 2014

Congreso Internacional que se erige como punto de encuentro de administraciones, empresas y organismos públicos y privados para dar a conocer los últimos avances de la tecnología sin zanja, una técnica que lleva más de 20 años utilizándose en España, principalmente en la perforación y rehabilitación de tuberías, y que ha experimentado un gran crecimiento en la última década. Tradicional foro de encuentro de compañías con tecnologías para la localización, inspección, instalación, rehabilitación y mantenimiento de conducciones; compañías que distribuyen y fabrican; equipos, sistemas, materiales y servicios para localización, inspección, instalación, construcción, mantenimiento, y rehabilitación de todo tipo de infraestructuras enterradas: agua, luz, gas y telecomunicaciones. Así como soluciones, servicios, sistemas de gestión, herramientas tecnológicas y software específicos para la toma de decisión.

Tecnologías SIN Zanja, Tecnologías NO DIG

Las Tecnologías SIN Zanja o Tecnologías NO DIG son los sistemas y procesos utilizados para realizar todos los trabajos de los servicios enterrados, como las redes de gas, electricidad, fibra óptica, telecomunicaciones, sistemas de drenaje y evacuación, conducción de agua, así como los pasos subterráneos de infraestructuras (carreteras, ferrocarriles, ríos, aeropuertos, …).

IbSTT, Asociación Ibérica de Tecnología SIN Zanja

Agrupa empresas comprometidas con un mundo sostenible, y convencidas de que la protección y conservación de nuestro entorno es el objetivo prioritario para la sociedad. En sus casi 20 años de andadura, IbSTT trabaja para dar a conocer los beneficios y ventajas que presentan las Tecnologías SIN Zanja frente a las tradicionales y para fomentar la colaboración público-privada, todo ello con el objetivo de lograr ciudades sostenibles, elevar la calidad de vida de sus ciudadanos y garantizar las necesidades de las generaciones venideras.

IbSTT publica toda su información escrita y audiovisual en la cuenta de Twitter @IBSTT

También en Facebook en la cuenta Tecnología Sin Zanja

Así como en Linkedin Tecnologia Sin Zanja y en los dos grupos que administra:

Asociación Ibérica de Tecnología SIN Zanja (IbSTT)

Congreso No Dig Madrid

Elena Zúñiga | Secretaria General

Asociación Ibérica de Tecnología SIN Zanja IbSTT **ibstt@ibstt.org**
C/Josefa Valcárcel, 8 28027 Madrid Telf. (+34) 913 202 884 (+34) 628 485 440 **@IBSTT**

www.ibstt.org ***síguenos***