ITA

***Working Groups* – Grupos de Trabajo**

La ITA tiene 23 Grupos de Trabajo (WG por sus siglas en inglés). Los grupos de trabajo activos son los siguientes https://about.ita-aites.org/wg-committees:

- *Working Group 2: Research*
- *Working Group 3: Contractual Practices*
- *Working Group 5: Health and Safety in Works*
- *Working Group 6: Maintenance and Repair*
- *Working Group 9: Seismic Effects*
- *Working Group 11: Immersed and Floating Tunnels*
- *Working Group 12: Sprayed Concrete Use. Publicado en OS36*
- *Working Group 14: Mechanized Tunnelling*
- *Working Group 15: Underground and Environment*
- *Working Group 17: Long Tunnels at Great Depth*
- *Working Group 19: Conventional Tunnelling. Publicado en OS37*
- *Working Group 20: Urban Problems, Underground Solutions*
- *Working Group 21: Life Cycle Asset Management*
- *Working Group 22: Information Modelling in Tunnelling*
- *Working Group 23: Design & Construction of Shafts*

Esta sección tiene el objetivo de mostrar el acervo de la ITA a través de los Grupos de Trabajo.

Working Group 11: Túneles sumergidos y flotantes

El grupo está trabajando en la implementación de una base de datos con capacidad de búsqueda de túneles sumergidos en todo el mundo.

Animador: Marcel 't Hart
Tunnel Engineering
Consultants-Royal
HaskoningDHV p.o. Box
28013 3828 ZG Amersfoort
Países Bajos
Tel: +31 88 348 3540
Dir: + 31 6 2722 9289
E-mail: m.thart@tec-tunnel.com

Vice-Animador: Jian Liu
ShenZhong Link Management
Center No 28. Xinwan Road
Zhongshan, Guandong Province, PRC
China
E-mail: tjliujian@hotmail.com

Tutor: Sindre Log
Wayss & Freytag Ingenieurbau AG
Eschborner Landstrasse 130-132
60489 Frankfurt am Main
Alemania
Mob: +49 172 263 1878
E-mail: klaus.rieker@wf-ib.de

Dentro de las publicaciones que ha realizado la revista de Obras Subterráneas sobre este tipo de túneles se encuentran:

- OS3: Marmaray, El túnel sumergido que unió a Asia con Europa.
- OS13: Oresund: Vialidad carretera y férrea fija entre Dinamarca y Suecia.
- OS29: Túnel sumergido Fehmarnbelt.

Las cuales complementan diferentes proyectos que se han realizado a nivel internacional y nacional, tal es el caso del túnel sumergido de Coatzacoalcos, Veracruz, primer túnel sumergido de Latinoamérica, o internacionales, como el caso del proyecto del túnel Femern ubicado en Alemania y Dinamarca.

Vídeo del proyecto

https://www.weforum.org/videos/worlds-longest-road-and-rail-tunnel-being-constructed-between-germany-and-denmark

PUBLICACIONES

AN OWNER'S GUIDE TO SUBMERGED FLOATING TUNNELS

Publicado en 2023
Autor: ITA Work Group 11

RESEÑA DE LA PUBLICACIÓN

El propósito de esta guía es responder a la siguiente pregunta:

¿Qué necesita saber y documentar un propietario para la planificación, construcción y operación de un túnel sumergido?

La guía proporciona a los propietarios la confianza para considerar a los túneles como una alternativa realista para cruzar cursos de agua y les permitirá ajustar la calidad y el estándar de construcción a aquellos que sean rentables o deseables. Un túnel construido es un campo especializado en ingeniería civil, planificación, construcción y operación donde los procedimientos son estables para cualquier proyecto de infraestructura importante. Esta guía está escrita con la intención de eliminar los componentes de un túnel sumergido y pedirle al propietario que identifique los aspectos de un túnel sumergido que requieren especial atención. Como resultado, la guía se centra específicamente en los túneles subyacentes y no cubre las prácticas de construcción de rutina.

AN OWNERS GUIDE TO IMMERSED TUNNELS AND ANNEXES

Publicado en 2022
Autor: ITA Work Group 11

RESEÑA DE LA PUBLICACIÓN

Túnel Sumergido Flotante (SFT)

Un SFT es un túnel a través del agua que no está en contacto directo con el lecho. Puede ser positivo o negativo. Puede estar suspendido de la superficie o apoyado o atado a la cama. Otras terminologías como "Flotante Sumergida", "Tubo puente" (SFTB) y "Puente de Arquímedes" también se han utilizado para describir esta tecnología. Los principales componentes de un SFT son el tubo (que puede tener diferentes secciones transversales), los sistemas estabilizadores y las conexiones a tierra. La Figura 1 ofrece un ejemplo de dos SFT con configuraciones de tubos gemelos y diferentes sistemas de estabilización.

Se puede suponer que los SFT considerados en este documento se adaptan a todo el tráfico rodado o por carretera. También se podrían incorporar servicios públicos e instalaciones para peatones o bicicletas. A diferencia de un IMT que descansa en el fondo, un SFT está rodeado de agua. En consecuencia, las cargas sobre la estructura pueden dar lugar a una respuesta dinámica.

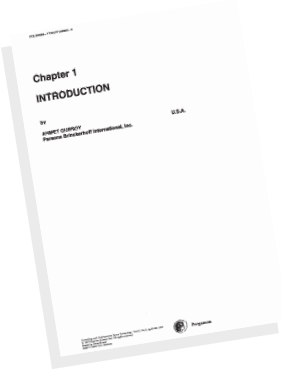
IMMERSED TUNNELS IN THE NATURAL ENVIRONMENT

Publicado en 2016
Autor: ITA Work Group 11

RESEÑA DE LA PUBLICACIÓN

La sociedad ha desarrollado una mayor conciencia sobre el impacto ambiental causado por los proyectos de construcción. Los túneles sumergidos pueden crear conexiones subterráneas que pueden ser ambientalmente favorables en comparación con las estructuras de superficie. Pero, al pasar a la clandestinidad, debemos tener cuidado de proteger el medio ambiente durante las obras de construcción.

La mayoría de las autoridades y propietarios son muy responsables en su enfoque al evaluar el impacto que tiene un proyecto en el medio ambiente circundante. Sin embargo, la práctica varía en todo el mundo y existe un historial de evaluación desequilibrada de los túneles sumergidos en comparación con otras formas de cruces. Dado que no todas las zonas del mundo tienen experiencia en la técnica del túnel sumergido, es fácil malinterpretar el posible impacto. El objetivo principal de este documento es aumentar la conciencia sobre cómo se pueden gestionar con éxito los posibles impactos ambientales derivados de la construcción de túneles sumergidos e informar a las autoridades sobre esta forma de construcción de túneles y el impacto que tiene en el medio ambiente, así como enfatizar los beneficios y posibles mitigaciones.


Chapter 1
INTRODUCTION

STATE OF THE ART REPORT IN IMMERSED AND FLOATING TUNNELS

Publicado en 1997
Autor: ITA Work Group 11

RESEÑA DE LA PUBLICACIÓN

El propósito de este informe es desarrollar una comprensión del diseño estructural más moderno para túneles sumergidos de carreteras y ferrocarriles. El informe cubre aspectos comunes y específicos de los túneles de acero y concreto. Es la primera vez que ingenieros de Europa, EE.UU. y Japón colaboran en un informe de este tipo para túneles sumergidos.

La historia de la práctica de túneles sumergidos comenzó en 1910, con la construcción de un túnel ferroviario de dos vías a través del río Detroit entre Estados Unidos y Canadá. En los siguientes treinta años, prácticamente todos los túneles sumergidos se construirían en Estados Unidos. Durante este tiempo, surgió una tecnología de carcasa de acero bastante específica que se ha mantenido prácticamente sin cambios hasta el presente. En 1941, inició la construcción del Túnel de Maas en Rotterdam (Países Bajos), lo que marcó el inicio del uso de túneles sumergidos en Europa.

Los cruces de ríos poco profundos con requisitos de múltiples carriles condujeron naturalmente al esquema de caja de concreto, un método de diseño y construcción muy diferente al de la estructura de acero. En Europa se construyeron un número considerable de túneles con este método y, como resultado, ingenieros de los Países Bajos, Alemania, Suecia, Francia, Bélgica y Dinamarca adoptaron exclusivamente el método de la caja de concreto. Esta tradición persiste al día de hoy. Mientras tanto, Japón construía túneles de ambos tipos. Los autores consideran que tanto Europa como Estados Unidos, así como otros países, harían bien en seguir el ejemplo de Japón.

Aunque los túneles sumergidos se diseñan y construyen en todo el mundo, no existen códigos especiales para túneles sumergidos. A menudo se utilizan códigos estándar para estructuras de carreteras, aunque estos códigos se relacionan con estructuras diseñadas para un desempeño estructural diferente y una exposición ambiental generalmente más severa que los túneles sumergidos. El trazado y diseño de un túnel sumergido está muy relacionado con las oportunidades de construcción y las condiciones del sitio. El estado del arte descrito en este informe cubre diferentes prácticas que sirven al mismo objetivo: producir túneles sumergidos estancos y duraderos.

Se puede tener acceso a dichos documentos en la siguiente dirección:

https://about.ita-aites.org/publications/wg-publications/content/16-working-group-11-immersed-and-floating-tunnels