

Implantación, selección y costes de

# Superestructura de vía en placa vs. vía sobre balasto

Tipología – Ventajas e inconvenientes – Mantenimiento – Costes  
Condiciones de Implantación

> Materiales y métodos de montaje

> Criterios de implantación y selección

> Análisis de costes

> Montaje de vía en placa en: plena vía, túneles y viaductos

> Costes de mantenimiento de vía en placa vs. vía en balasto

> Comportamiento frente a ruido y vibraciones

> Normativa y ensayos de validación

**7** Horas de Formación con  
**1** Experto en Tecnología  
de Vía

José Quereda Laviña  
Director de la Zona Centro  
IECA (INSTITUTO ESPAÑOL  
DEL CEMENTO Y SUS  
APLICACIONES)

**¡Inscríbese ahora!**

**902 12 10 15**

inscrip@iir.es • www.iir.es

TAMBIEN EN INCOMPANY

**300€**

**DE AHORRO**

si se inscribe antes del

**24 de Noviembre**

Madrid, 8 de Febrero de 2012  
Hotel NH Príncipe de Vergara

Estimado profesional:

La vía en placa y la vía en balasto son dos alternativas que dependiendo del proyecto pueden reducir de forma exhaustiva los costes de ejecución, implantación y mantenimiento.

Pero, ¿cuándo, cómo y por qué es mejor utilizar una tipología de vía frente a la otra?

Por ello, iiR España organiza el 3er Seminario sobre:

## Implantación, selección y costes de Superestructura de vía en placa vs. vía sobre balasto

Obtenga en 1 solo día y en 7 horas de formación la respuesta a todas sus dudas en:

- > ¿Cómo llevar a cabo el **montaje** de vía sobre balasto?
- > ¿Cómo calcular el **coste de montar** 1 km de vía de AV con superestructura de vía en placa y/o balasto?
- > ¿Cuáles son las claves para la **puesta en obra** de la vía en placa por tipología?
- > ¿Cómo ha evolucionado el montaje de vía en placa en **sistemas metropolitanos** y de **alta velocidad**?
- > ¿Cómo realizar un **estudio de viabilidad** de montaje de **vía en placa**?
- > ¿Cuál es el comportamiento de la vía en placa y sobre balasto frente al ruido y las vibraciones?
- > ¿Cuándo es más **rentable** instalar **vía en placa** que vía sobre **balasto**?
- > ¿Cuáles son los **nuevos métodos** de **caracterización vibratoria**?

Espero tener el gusto de saludarle personalmente en Madrid el próximo 8 de Febrero de 2012, un cordial saludo,

**Eva Iglesias**  
Programme Manager  
**iiR España**

**MADRID**  
**Miércoles, 8 de Febrero de 2012**

### HORARIO

Recepción de los asistentes	9.15 h.
Apertura	9.30 h.
Café	11.00 – 11.30 h.
Almuerzo	14.00 – 15.30 h.
Fin de la Jornada y clausura del Seminario	18.30 h.

### PROGRAMA

#### MODULO 1

#### TIPOLOGIAS DE VIA EN PLACA Y SUS CAMPOS DE APLICACION

- Introducción
- Antecedentes
- Análisis de ventajas e inconvenientes
- Clasificación y descripción de los distintos sistemas
- Campos de aplicación
- Comportamiento
- Conclusiones

#### MODULO 2

#### DETALLES DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

- Montaje de vía sobre balasto
- Sistema Rheda 2000
- Bloques Hormigonados
- Losas Prefabricadas
- Sujeción Directa Dff/T
- Carril Embebido

#### MODULO 3

#### COSTES DE MATERIALES Y DE METODOS DE MONTAJE

- Cuánto cuesta montar 1 km de vía de AV en placa y en balasto

#### MODULO 4

#### IMPLANTACION DE VIA EN PLACA VS. VIA EN BALASTO

- Introducción
- Criterios de implantación
- Influencia de la infraestructura
- Análisis técnico económico
- Consecuencias sobre la inversión y el mantenimiento
- Consecuencias medioambientales
- Referencias Normativas

#### CASO SINGULAR DE INFLUENCIA DE LA PLATAFORMA

- Tratamientos de las capas de forma
- Asientos y Tensiones
- Rigideces
- Casos especiales. Túneles, viaductos, terraplenes, etc.

#### MODULO 5

#### ATENUACION DE RUIDO Y VIBRACIONES

- Conceptos acústicos y vibratorios
- Normativa aplicable
- Fuentes de ruido y vibraciones en la superestructura de vía
- Soluciones a implementar en la superestructura
- Desgaste ondulatorio, medición y control

- Comportamiento de la vía en placa vs. balasto

**CASO REAL**  
Estudios realizados y resultados obtenidos

#### MODULO 6

#### NORMATIVA Y ENSAYOS DE VALIDACION

- Descripción de la Normativa Europea aplicable (ETIS y CEN)
- Descripción de ensayos
- Pasos a seguir en la homologación de un sistema de vía

#### MODULO 7

#### INTEROPERABILIDAD

- Normativas aplicables
- Componentes de interoperabilidad
- Módulos de Evaluación de interoperabilidad

Con agradecimiento a



Media Partners



## Nuestro Experto

### José Quereda Laviña

Director de la Zona Centro

#### IECA (INSTITUTO ESPAÑOL DEL CEMENTO Y SUS APLICACIONES)

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (1973), especialidad de Transportes, Puertos y Urbanismo, y Doctor Ingeniero de Caminos (1979) por la E.T.S. Ingeniero de Caminos de la Universidad Politécnica de Madrid. Trabajó en el Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento (1973-1999) como Jefe del Departamento de "Análisis Experimental de Estructuras" y como Director del Equipo de Investigación Aplicaciones del cemento en vías de comunicación.

En la actualidad compagina el puesto de Director de la Zona Centro del IECA (Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones) con el de Profesor Titular de Ferrocarriles en la Escuela T.S. de Ingenieros de Caminos de la Universidad Politécnica de Madrid (1999 – actualidad). Ha participado y/o dirigido diversos Proyectos de Investigación en el ámbito ferroviario (Desarrollo de traviesas polivalentes, Soluciones al fenómeno de fisuración de traviesas...) y ha participado en diversas investigaciones en relación con la Vía en Placa (Grupo de Trabajo Renfe-Dirección General de Ferrocarriles-Tifsa), asesorando en diversas realizaciones de vía sin balasto, tanto en ferrocarriles metropolitanos como de Alta Velocidad, siendo ponente de un importante número de cursos y conferencias de diversa temática, muchas de ellas relacionadas con el ferrocarril y su infraestructura y superestructura.

## A quién va dirigido

> Director de Proyectos

> Director Técnico

> Jefe Departamento de Infraestructuras

> Director de Control, Explotación y Operaciones

> Responsable de Mantenimiento y Conservación

> Director del Area Obra Civil

> Ingeniero

de:

> Empresas Constructoras, Consultoras e Ingenierías de Obra Civil

> Administraciones Públicas y Sociedades Concesionarias

> Empresas Instaladoras, de Explotación, Mantenimiento, Rehabilitación y Conservación

> Organismos Gestores de Infraestructuras Públicas Ferroviarias Interprovinciales y Ferrocarriles Metropolitanos

**Beneficiense de ser social: plantee sus cuestiones y reserve a través de**



@iir\_Spain  
#iirEventos



facebook.com/  
iirspain.com



Empresa  
iiR España



youtube.com/  
iirespana



flickr.com/photos/  
iirspain

**¿Cómo inscribirse?**

Elija entre estas 5 opciones para enviarnos sus datos

**www.iir.es**    **inscrip@iir.es**

▶ t: 902 12 10 15 - 91 700 48 70

▶ f: 91 319 62 18

▶ Príncipe de Vergara, 109  
28002 Madrid

El Departamento de Atención al Cliente se pondrá en contacto con Vd. para confirmar su inscripción

<input type="checkbox"/> <b>Superestructura de vía en placa vs. vía sobre balasto</b>		
Madrid, 8 de Febrero de 2012		BS1187
		<b>PRECIO ESPECIAL PARA AA.PP.</b>
<b>PRECIO</b>	<b>1.299€*</b>	<b>999€*</b>
Si efectúa el pago		
Hasta el 19 de Diciembre	<b>1.099€*</b>	<b>799€*</b>
Hasta el 24 de Noviembre	<b>999€*</b>	<b>699€*</b>
* 18% IVA no incluido    Consulte Precios Especiales en América Latina		
<b>3ª INSCRIPCIÓN ▶ DESCUENTO 15%</b>		

iiR le recuerda que la inscripción a nuestras jornadas es personal

**LUGAR DE CELEBRACION**

Hotel NH Príncipe de Vergara  
Príncipe de Vergara, 92. 28006 Madrid. Tel. 91 563 26 95

Div. B/JL

**iiR España a través de ANCED le puede TRAMITAR SU BONIFICACION**

Beneficiense de las bonificaciones de la Fundación Tripartita para la Formación en Empleo-FTFE, nuestros cursos cumplen con el mínimo de horas exigido y además le proporcionamos toda la documentación para que el mismo sea bonificable. Solicite más información

No puedo asistir. Estoy interesado en su documentación

**INFORMACION GENERAL**

**CERTIFICADO DE ASISTENCIA**

A todos los asistentes que lo deseen se les expedirá un Certificado Acreditativo de Asistencia a este evento.

**CANCELACION**

Si Vd. no puede asistir, tiene la opción de que una persona le sustituya en su lugar. Para cancelar su asistencia, comuníquenoslo con, al menos, 2 días laborables antes del inicio del evento. Se le enviará la documentación una vez celebrado el evento (\*\*\*) y le será retenido un 30% del precio de la inscripción en concepto de gastos administrativos. Pasado este periodo no se reembolsará el importe de la inscripción. iiR le recuerda que la entrada a este acto únicamente estará garantizada si el pago del evento es realizado antes de la fecha de su celebración.

(\*\* En caso de cancelación del evento por parte de iiR el asistente podrá elegir la documentación de otro evento)

Hasta 5 días antes, iiR se reserva el derecho de modificar la fecha de celebración del curso o de anularlo, en estos casos se emitirá un vale aplicable en futuros cursos o se devolverá el 100% del importe de la inscripción.

**ALOJAMIENTO**

Beneficiense de la mejor tarifa disponible en el Hotel correspondiente y en los Hoteles de la Cadena NH haciendo su reserva a través de Viajes Iberia, e-mail: Valladolid.laboradores@viajesiberia.com o Tel. 98 321 95 70, indicando que está Vd. inscrito en un evento de iiR España.



**TRANSPORTISTA OFICIAL**

Los asistentes a los eventos que iiR España celebre obtendrán un descuento del 45% en Business y del 50% en Turista sobre las tarifas completas en los vuelos con Iberia. En los vuelos operados por Air Nostrum obtendrán un 30% de descuento sobre tarifas completas Business y Turista. La reserva y emisión se puede hacer en: SERVIBERIA (902 400 500), Oficinas de Ventas de IBERIA, www.iberia.com/ferias-congresos/ y/o Agencia Viajes Iberia, indicando el Tour Code BT2IB21MPE0020.



**TRANSPORTE OFICIAL TERRESTRE**

Los asistentes a los eventos que iiR España celebre en 2011 obtendrán un descuento del 30% en trenes de: Alta Velocidad-Larga Distancia, Alta Velocidad-Media Distancia y Cercanías-Media Distancia-Convencional. Beneficiense de este descuento descargando el documento de asistencia en www.iir.es/renfe y presentándolo en cualquier punto de venta RENFE, al adquirir el billete.



**Datos personales:** En cumplimiento con el artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos de que los datos personales que aporte en el presente formulario serán incorporados a los ficheros de "Institute for International Research España, S.L.", debidamente inscritos ante la Agencia Española de Protección de Datos, y cuyas finalidades son la gestión y cumplimiento de la relación establecida como consecuencia de la inscripción en el evento a que hace referencia, así como la gestión por parte de iiR de la selección de los asistentes al mismo, así como la realización de envíos publicitarios acerca de las actividades, servicios, ofertas, promociones especiales y de documentación de diversa naturaleza y por diferentes medios de información comercial, además de la información de la que se disponga para la promoción de eventos, seminarios, cursos o conferencias que pudieran resultar de interés para los inscritos, de acuerdo con las labores de segmentación y obtención de perfiles relativa a los mismos, todo ello al objeto de personalizar el trato conforme a sus características y/o necesidades. Mediante la presente, usted queda informado y consiente que sus datos puedan ser cedidos a patrocinadores, publicaciones, expositoras en ferias u otros sujetos en base a la relación que iiR mantiene con los mismos para procurar una mayor eficiencia de la gestión de sus actividades. Para el ejercicio de los derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición de sus datos por parte de iiR, deberá remitir un escrito identificado con la referencia "Protección de Datos" a "Institute for International Research España, S.L.", con domicilio social en la calle Príncipe de Vergara nº109, 28002 Madrid, en el que se concrete la solicitud y al que acompañe fotocopia de su Documento Nacional de Identidad.

**¿Por qué elegir iiR?**

iiR España es líder desde hace más de **20 años** en el desarrollo y gestión de contenidos y eventos para empresas. Pertenecemos al **Grupo Informa plc**, el mayor especialista en contenidos académicos, científicos, profesionales y comerciales a nivel mundial. Cotizado en la Bolsa de Londres, el grupo cuenta con **10.500** empleados en **40 países**, **150 unidades operativas** y más de **120 líneas de negocio** distintas:

- + **12.000 eventos** a través de compañías como **iiR, IBC o Euroforum**
- + **40.000 títulos académicos** en catálogo a través de marcas tan prestigiosas como **Taylor & Francis o Routledge**
- Soluciones estratégicas de **performance improvement** a través de marcas tan reconocidas como **ESI Internacional, Achieve Global, Forum o Huthwaite**

En España, ofrece un servicio de formación e información integral con productos innovadores que, anualmente, eligen más de **8.000 profesionales**:

- **Programas presenciales:** + 500 seminarios, cursos, conferencias, encuentros y congresos de producción propia anuales
- **Formación In Company:** + 200 cursos diseñados e impartidos de forma exclusiva para cada empresa
- **Formación on line:** Written Courses, E-learning, Web Seminars, Eventos Virtuales y Documentación Técnica de alto valor añadido y contenido de máximo interés

Además, comparte sinergias de negocio con **Grupo Info:** empresa editora de las revistas técnicas Infomarine, Infopower, Infoenviro e Infodomus.

**¿Sabe que iiR es mucho más que eventos? Descubra todos nuestros servicios**

**Formación In Company**

Paloma Palencia  
Tel. 91 700 06 80 • ppalencia@iirspain.com

**Documentación On Line**

Vanessa López  
Tel. 91 700 01 82 • Fax 91 141 36 15 • documentacion@iirspain.com

**Acciones de patrocinio y eventos a medida**

Nacho Flores  
Tel. 91 700 49 05 • Móvil: 609 883 316 • sponsor@iir.es

**Written Courses**

Dpto. Customer Relations  
Tels. 902 12 10 15 / 91 700 48 70 • emartin@iirspain.com

**E-learning**

Susana Conde  
Tel. 91 700 42 75 • sconde@iirspain.com

**Eventos Virtuales**

Dpto. Sponsor  
Tel. 91 700 49 05 • sponsor@iir.es

[www.informa.com](http://www.informa.com)

[www.iir.es](http://www.iir.es)



**iiR Doc**

iiR España le ofrece la documentación formativa más completa de su sector **SMOPYC 2011**

Para adquirirla, contacte con:  
**Vanessa López** • Tel. **91 700 01 82**  
**documentacion@iirspain.com**  
**www.iir.es/doc**

**Ferias Internacionales**

**Middle East Electricity 2012**  
Dubai, 7-9 Febrero de 2012

**www.informaexhibitions.com**

PDF