



# **Segnalamento ferroviario**

L'esperienza MERMEC Group

# MERMEC membro del consorzio UNISIG

La seconda società ad entrare in UNISIG come “Associated Member” negli ultimi 12 anni

## Unife Press release



10 | 02 | 2010 MERMEC S.p.a. joins UNISIG

Brussels, 10 February 2010

The UNISIG Consortium (UNISIG) is pleased to announce its acceptance, with effect from 1 January 2010, of an application for Associated Membership from MERMEC S.p.a.

MERMEC, based in Monopoli, Bari, Italy, is a developer and supplier of both onboard and trackside railway signalling equipment. The company becomes the second new Associated Member of UNISIG since its formation in 1999.

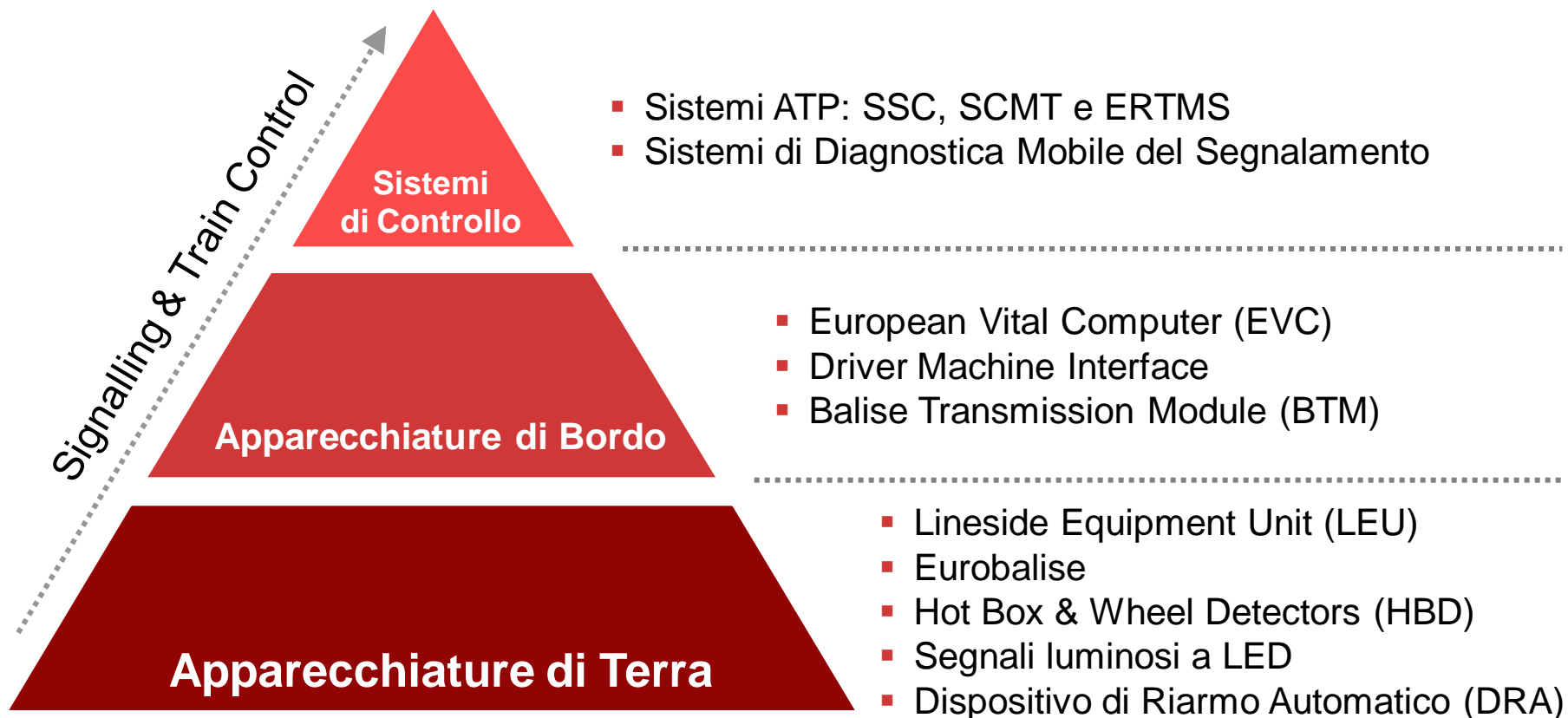
The full members of UNISIG are Alstom Transport, Ansaldo STS, Bombardier Transportation, Invensys Rail Group, Siemens Mobility and Thales Rail Signalling Solutions; AŽD Praha s.r.o. became the first Associated Member of UNISIG on 1 January 2009.

Dr Maurizio Rosi, Ansaldo STS and Chairman of the UNISIG Steering Committee, said “On behalf of the UNISIG partners I warmly welcome MERMEC as our second Associated Member. We are all looking forward to working with experts from MERMEC in the various UNISIG activities during this year and, hopefully, for many years in the future”.

Mr Silvano Brandi, MERMEC Group CEO, said “I am very proud that MERMEC has been accepted into the group of leading world companies developing ERTMS/ETCS technical specifications. We are investing considerable resources in research and development and we are fully committed to bring all our best ideas and contributions to the UNISIG Consortium. We are ready to actively contribute and to do our share in making interoperability across European railway networks a reality.”

“...stiamo investendo risorse considerevoli nelle attività di ricerca e sviluppo e siamo fortemente motivati a portare le nostre idee ed il nostro miglior contributo al Consorzio UNISIG”

# Linee di prodotti



# ATP: sotto-sistemi di terra



- Sviluppati secondo le norme CENELEC.
- Certificati da Rete Ferroviaria Italiana - RFI per la dimostrazione funzionale e di sicurezza.
- In esercizio sulla rete ferroviaria italiana, dal 2005.

# Apparecchiature di terra



**MLEU**  
(Encoder di Stazione)  
SCMT o ETCS L1



**Signal MLEU**  
(Encoder da Segnale)  
SCMT o ETCS L1 o SSC



**Balise**

# Referenze SCMT e SSC



## SCMT con encoder di stazione

- 443 Km in esercizio dal 2005
- 91 Armadi di Stazione
- 6 Armadi di Linea
- 489 Encoder LEU
- 3718 Balise

## SCMT con encoder da segnale

- 224 Km in esercizio dal 2008
- 345 Encoder LEU
- 1682 Balise

## SSC con encoder da segnale


- 1432 Km in esercizio dal 2007
- 2372 Encoder LEU
- 2372 Transponder
- 662 Transponder TAG

# ATP: sotto-sistemi di bordo




- Progetto **iCAB** presentato a Berlino in occasione di Innotrans 2010
- Sotto-sistema di bordo progettato per consentire un'ampia gamma di schemi di segnalamento (SSC, SCMT, BL3, ETCS Livello 1, ETCS Livello 2)
- L'architettura modulare consente quindi la scelta di "bundle" diversi di componenti chiave che generano diverse soluzioni di ATP, per applicazioni sia nazionali che internazionali.

# iCAB: componenti base



**KERNEL**

- SCMT
- SSC
- ETCS L1
- ETCS L2
- BL3



**TIU**

- SCMT
- SSC
- ETCS L1
- ETCS L2
- BL3



**ODO**

- SCMT
- SSC
- ETCS L1
- ETCS L2
- BL3




**RSC**

- SCMT
- SSC
- ETCS L1
- ETCS L2
- BL3




**BTM**

- SCMT
- SSC
- ETCS L1
- ETCS L2
- BL3



**Balise Antenna**

- SCMT
- SSC
- ETCS L1
- ETCS L2
- BL3



**SSC Antenna**

- SCMT
- SSC
- ETCS L1
- ETCS L2
- BL3



**DMI**

- SCMT
- SSC
- ETCS L1
- ETCS L2
- BL3



# iCAB: SSB SSC/SCMT BL3



# Referenze per il sistema SSB SSC/SCMT BL3



- In Consorzio con ECM, fornitura e installazione 685 sottosistemi di bordo SSB - SSC SCMT BL3.
- MER MEC, nell'ambito del Consorzio, sta attrezzando 343 rotabili.
- MER MEC ha realizzato: il BTM, l'Antenna RSDD, l'Odometria e la logica applicativa SCMT.



- N. 1 sistema per CARONTE (Veicolo Diagnostica Segnalamento di terra)
- N. 1 sistema per PV7 (Veicolo Diagnostica armamento)



- N. 16 sistemi per ATR 220 Ferrovie Emilia Romagna
- N. 4 sistemi per ATR 220 Ferrovie Nord Milano
- N. 46 sistemi per ATR 220 Ferrovie Sud Est



# Segnali alti luminosi a LED



- **Superiore efficienza luminosa:** maggiore produzione di luce a parità di potenza assorbita rispetto ad una lampada a incandescenza
- **Elevata affidabilità:** tempo di vita medio pari a 250 volte quello di una lampada a incandescenza
- **Bassi costi di esercizio:** sensibile riduzione degli interventi manutentivi per effetto della elevata affidabilità.
- **Interscambiabilità** meccanica ed elettrica con i segnali preesistenti
- **Tempi rapidi di sostituzione** dei segnali preesistenti
- **Alta configurabilità:** un solo prodotto per tutte le applicazioni

**Certificato di Omologazione rilasciato da RFI**

# Dispositivo di Riarmo Automatico (DRA)



- **Prodotto brevettato**
- **Abbattimento degli interventi** del personale di manutenzione
- **Registrazione dei interventi** su memoria non volatile
- **Possibilità di interrogazione** dello stato del componente e dello storico via IRDA
- **Facile e rapida installazione** su qualunque impianto ACEI senza lo smontaggio dell'interruttore.
- **Compatibile con tutti gli Interruttori a scatto** della serie 600 alimentati 48 Vdc, 144 Vdc, 150 Vac
- **MTBF > 200.000 h** secondo MIL-HDBK 217/N2
- **Nessuna intrusività**. Certificato SIL0 (EN50129)

**Certificato di Omologazione rilasciato da RFI**

# Misuratore Temperatura Boccole e Freni

## Performance

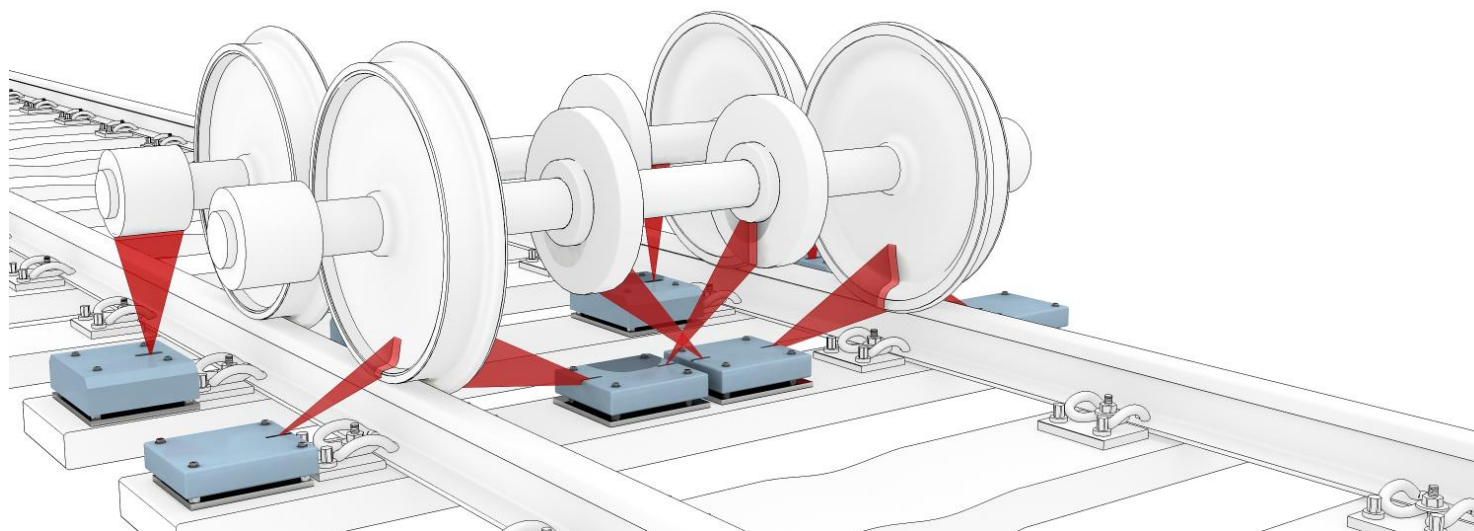
- Scansione multibeam (fino a 8 beam)
- Massima velocità di misura 350 Km/h
- Alto livello di configurabilità
- Interfaccia con l'impianto di segnalamento

## Monitoraggio delle Vibrazioni

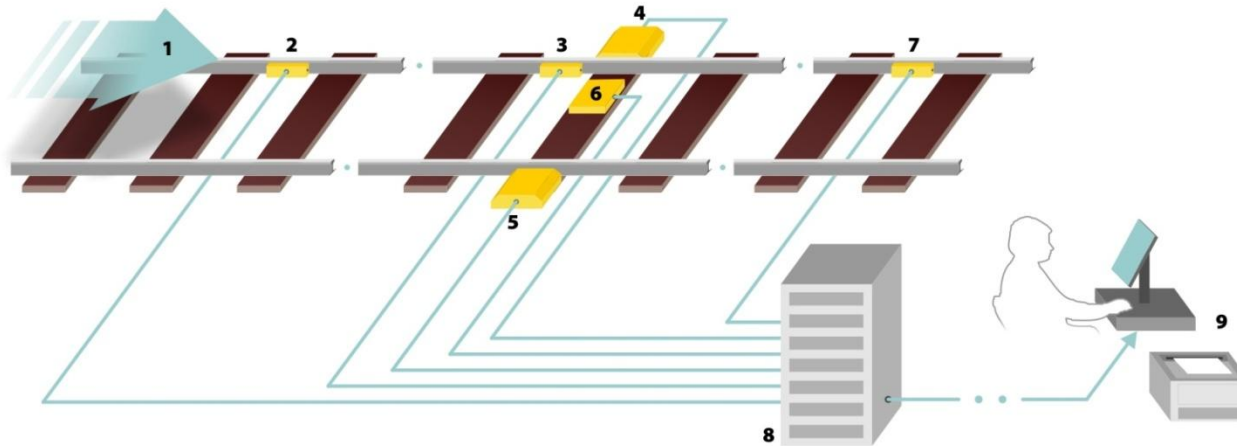
- Riduce i falsi allarmi di sistema ed aumenta la disponibilità
- Incremento della sicurezza operativa
- Riduzione dei costi, riducendo le operazioni di servizio
- Eliminazione "invecchiamento incrementale" di sensori

## Manutenibilità

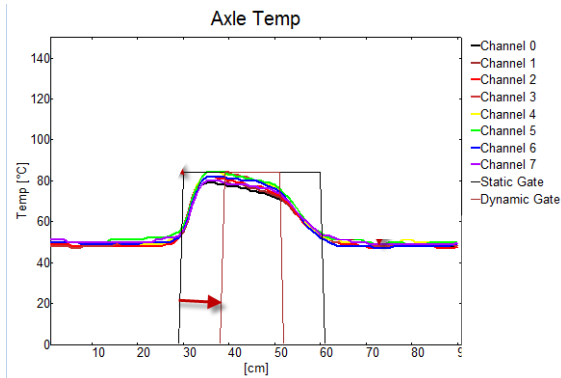
- Tutti i moduli del sistema sono integrati in una traversa cava
- Sistema di Autocalibrazione ridondato
- Rapidi tempi di sostituzione
- Bassa frequenza di manutenzione



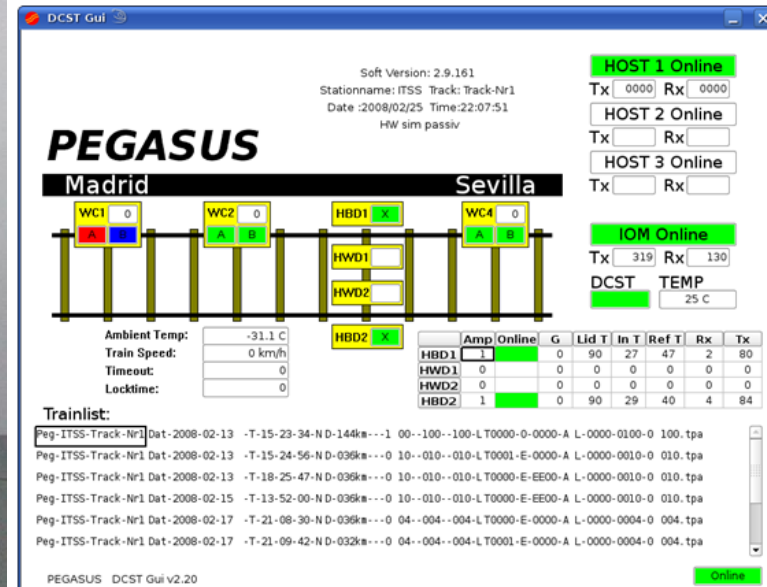
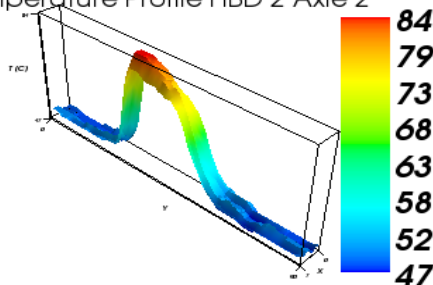
# Schema di installazione tipico



1. Senso di marcia
2. Pedale riconoscimento treno
3. Pedale di triggering della misura
4. Rilevatore Temperatura Boccole
5. Rilevatore Temperatura Ruota
6. Rilevatore Temperatura Freni
7. Pedale riconoscimento treno
8. Unità di Elaborazione
9. Postazione Remota



Temperature Profile HBD 2 Axle 2



# CAR-ON-TE, Diagnostica del Segnalamento di RFI



Il veicolo è stato interamente progettato e costruito in MER MEC.

- Lunghezza Veicolo 19.240 mm
- Velocità massima (autopropulso) 120 km/h
- Peso 50 T ca
- Potenza motore 330 kW



## Blocco Automatico a Correnti Codificate

Qualità dei segnali elettrici delle correnti captati sul binario.



## SSC Transponder

Accoppiamento antenna-boa sull'air-gap.  
Verifica telegrammi ricevuti



## ETCS & SCMT Eurobalise

Accoppiamento antenna-boa sull'air-gap.  
Verifica telegrammi ricevuti.  
Verifica del corretto posizionamento.



## GSM-R

Qualità del segnale ricevuto.



**mermec group**

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

Headquarters: Via Oberdan, 70  
70043 Monopoli (BA), ITALY  
Tel. +39 080 9171  
Fax +39 080 9171 112  
[mermec@mermecgroup.com](mailto:mermec@mermecgroup.com)

