

**ZÖLLNER Signal GmbH**

**Sistema radio MFW**

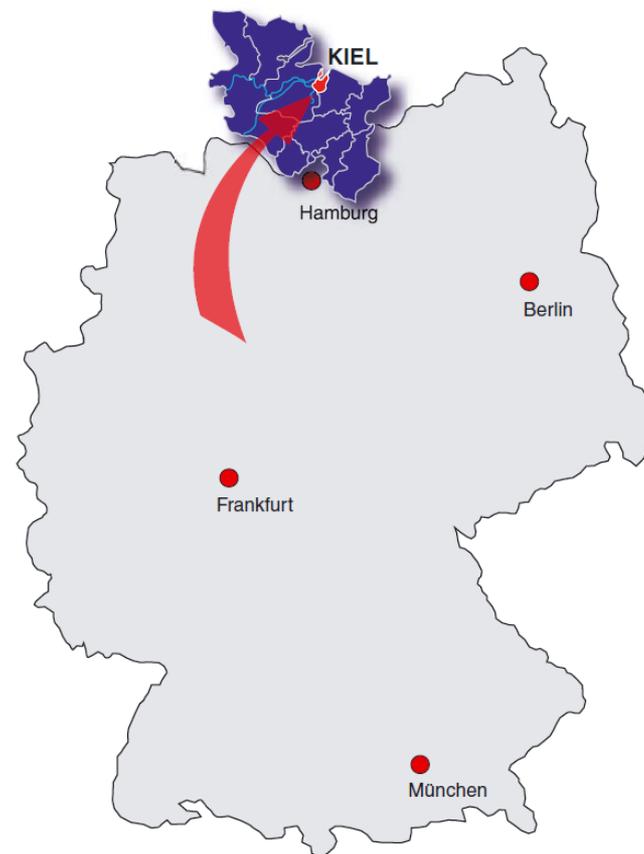
**„la nostra tecnica – il vostro successo“**



## ZÖLLNER Signal GmbH

---

- Fondata nel 1946 dal Sig. Zöllner
- Sede principale in Kiel, Germania
- Lunga tradizione nel settore marittimo
- Dal 1997 inizio specializzazione nel settore tecnologia per la sicurezza nel settore ferroviario
- Continui investimenti in Ricerca e Sviluppo di sistemi per la protezione dei cantieri ferroviari



## Ampia esperienza sul campo

---

ZÖLLNER Security  
Service GmbH

ZÖLLNER  
Signal GmbH

ZÖLLNER  
System GmbH

ZÖLLNER UK  
Ltd



ZÖLLNER do  
Brasil

ZÖLLNER France  
S.A.R.L.

ZÖLLNER  
Australien Pty. Ltd.

ZÖLLNER  
Iberica S.L.

ZÖLLNER Polska  
sp. z o.o.

## Componenti del sistema MFW

---



F500



ZFS



ZRC



ZPW



WGH



ZPW-I

## **Caratteristiche tecniche del sistema**

---

### **Sicurezza**

---

- **SIL4 / „Failsafe“ – Massima sicurezza –**
  - **PFH  $10^{-8}$  –  $10^{-9}$  RRF 1/100.000.000-1.000.000.000.**
- **Funzione vigilance per la centrale ZRC e per il trasmettitore ZFS**
- **LED ad alta luminosità**
- **Oltre 2.000 eventi salvati sulla memoria interna**
- **Funzione di conferma dell'avvenuta liberazione del cantiere in ottemperanza al quadro normativo attuale**

## **Caratteristiche tecniche del sistema**

---

### **Omologazioni**

---

- **Rispetto normativa CENELEC EN 50128, EN50129 e IS402**
- **Trasmissione bidirezionale in conformità alla EN 50159-2**
- **Compatibilità elettromagnetica (EN 50121-4)**
- **Sicurezza elettrica (EN 50124-1)**
- **Condizioni ambientali (EN 50125-3)**
- **Grado di protezione degli involucri (EN 60529)**



## **Caratteristiche tecniche del sistema**

---

### **Trasmissione radio**

---

- **Moderna tecnologia radio bidirezionale**
- **Maggiore portata trasmissiva anche in condizioni sfavorevoli grazie a potenziata sensibilità dei ricevitori**
- **„Auto Recovery“ in caso di perdita di segnale**
- **Compatibile con altri sistemi via radio (es. GSM-R)**

## **Caratteristiche tecniche del sistema**

---

### **Gestione semplice e sicura**

---

- **Routine di inizializzazione automatizzata**
- **Componenti compatti e dal peso ridotto per un trasporto facile**
- **Design ergonomico, Menu strutturato in maniera coerente**
- **Pedali F500 leggeri che permettono un montaggio veloce, con calibrazione e verifica automatica**
- **Possibilità di smontare i componenti dal telaio in maniera facile senza l'uso di attrezzi**
- **Possibilità di cambiare la batteria senza interrompere il funzionamento dell'apparecchio**

## **Caratteristiche tecniche del sistema**

---

### **Effetto Autoprowa®**

---

- Il segnale acustico di allarme emesso dalla tromba WGH e dallo ZPW é con Effetto - Autoprowa®
- Avviso sicuro e udibile anche in condizione di estremo rumore
  - ZPW fino a 120 dB(A) & WGH fino a 126 dB(A)
- Tasto di emergenza RO3 sulla centrale ZRC e su ogni ZPW
- Il rumore di fondo viene misurato dieci volte al secondo
- Il segnale acustico di allarme é sempre superiore di almeno 3 dB(A) rispetto al rumore di fondo

## Caratteristiche tecniche del sistema

### Effetto Autoprowa®



## Il sistema radio MFW



## Pedale F500 / Elaboratore dati SAE

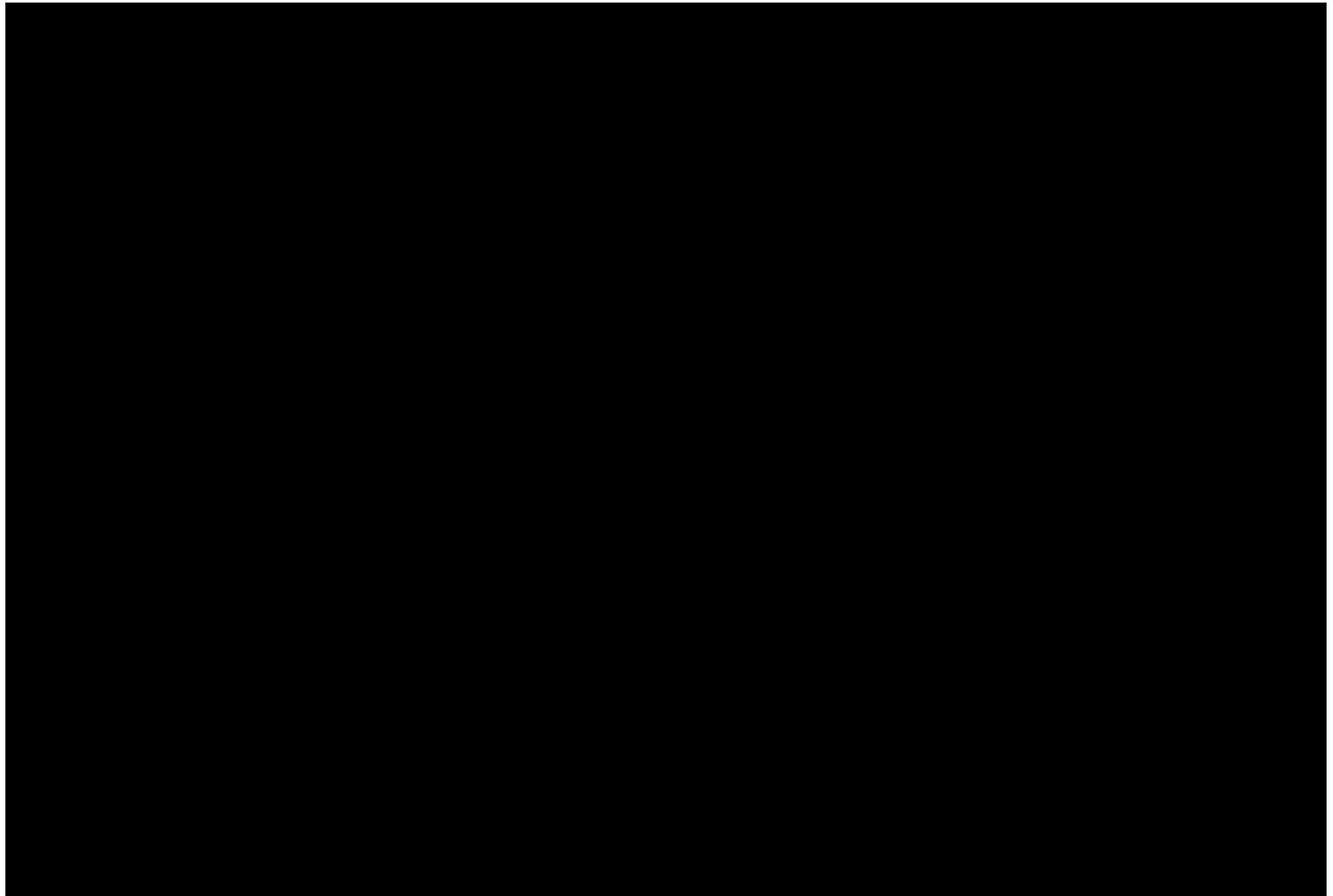
- Rilievo induttivo del passaggio del treno
- Montaggio e messa in funzione facile e veloce
- Calibrazione e verifica automatica one touch
- Collegamento in cascata dei pedali
- Peso del pedale F500 ca. 7,5 kg
- IP 68



**Sistema Radio Bidirezionale  
MFW**

## ZÖLLNER – Sistema radio mobile

---



## TRASMETTITORE ZFS ZÖLLNER

- Trasmettitore fisso o portatile
- Possibile connettervi fino a 4 pedali
- Riconoscimento automatico dei pedali
- Attivazione sicura dell'allarme grazie ad interruttore a clip
- Controllo automatico sull'uomo
- Peso ca. 3 kg
- IP 65



## ZÖLLNER – Sistema Radio Mobile



## ZPW – Avvisatore ottico acustico

- Segnale acustico fino 120dB(A)
  - RO2 – Due avvisi
  - RO3 – Cinque avvisi
- Segnale ottico con LED
- Impostazione del canale radio
- Attacco per tromba WGH fino a 126dB(A)
- Impostazione del tipo di segnale di allarme
- Impostazione del livello di pressione acustica
- Impostazione dell'effetto Autoprowa®
- IP65

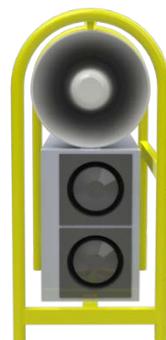


## ZÖLLNER – Sistema Radio Mobile



## Tromba WGH

- Segnale acustico fino a 126 dB(A)
- Riconoscimento caduta segnale da parte dello ZPW
- Gestione sicura tramite lo ZPW
- Peso ridotto < 12 kg
- IP 65



## **ZÖLLNER – Sistema Radio Mobile**



## CENTRALE ZRC - Centrale

- Gestione centralizzata dell'intero sistema MFW
- Set up facile
- Allarme di emergenza centralizzato
- Controllo capacità batteria di tutti i componenti
- Attivazione e liberazione centralizzata dell'allarme
- Possibilità di comunicazione con Agenti di Copertura.
- Controllo automatico sull'uomo (Uomo morto)
- IP 65



## ZÖLLNER – Sistema Radio Mobile

---



## **Caratteristiche tecniche – ZA24**

---

### **Batterie di lunga durata**

---

- Le batterie sono dotate di „intelligenza propria“ dispongono di autocontrollo sulla propria capacità, e di una interfaccia per ogni apparecchio
- Indicazione „stand alone“ sulla capacità di ogni batteria
- Ricarica veloce
- Le batterie hanno una durata di ca. 10 ore

## Componente aggiuntivo ZPW-I

- Segnalatore portatile con speciale segnale acustico bi-tono che avvisa che il cantiere é stato sgomberato
- Indicatori LED e Messaggi di testo sullo stato del cantiere
- Segnale acustico fino a 110dB(A)
- Predisposizione al collegamento ad un Punto Informativo per la Protezione Cantieri

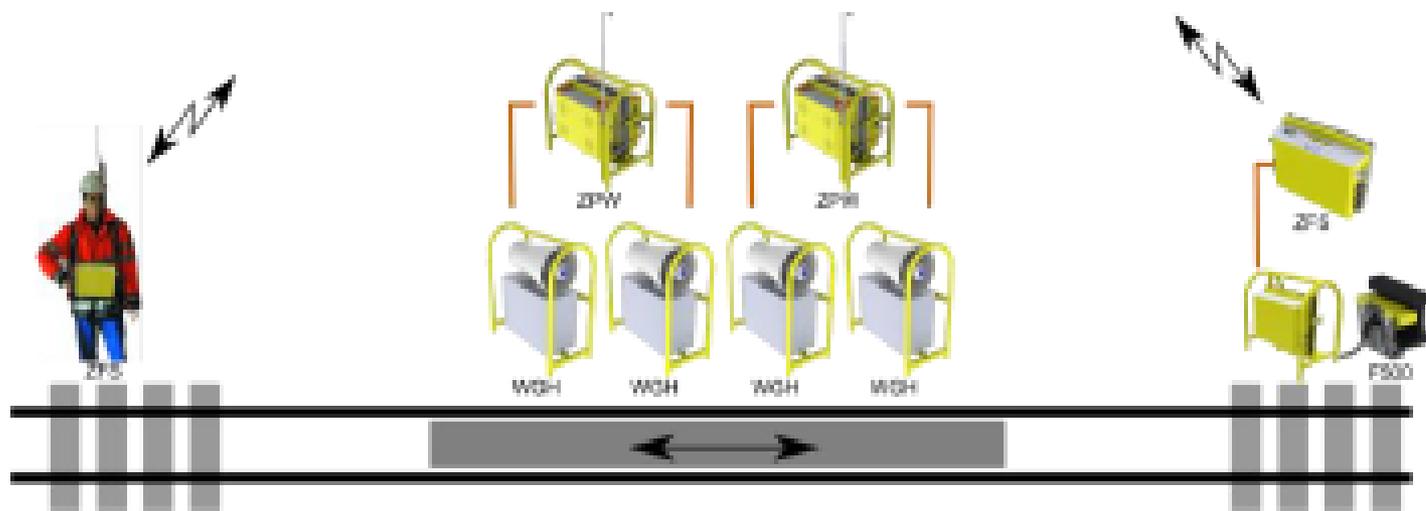


## Il sistema radio MFW



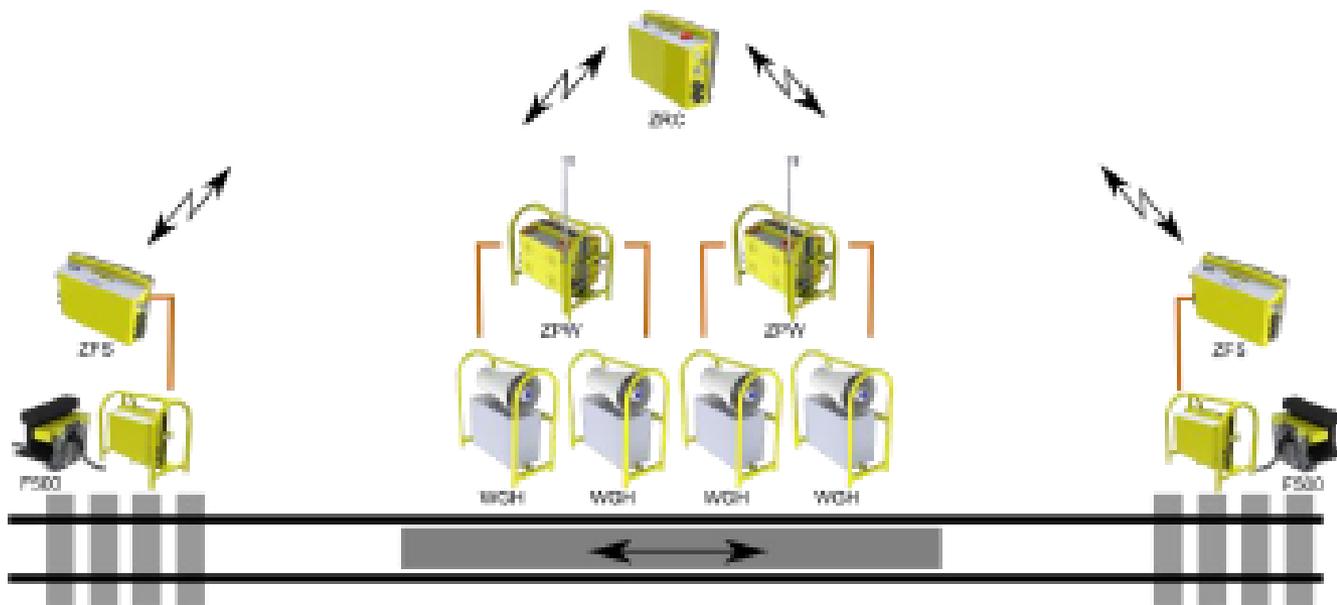
## Configurazione: doppio binario senza AC

- Rilevamento automatico tramite Sensore F500 collegati a trasmettitori ZFS e vedetta dotata di ZFS su zaino
- Avviso sicuro sul cantiere tramite ZPW e gestione sistema tramite ZPW in modalità Master
- Impiego WGH per rinforzo segnale acustico



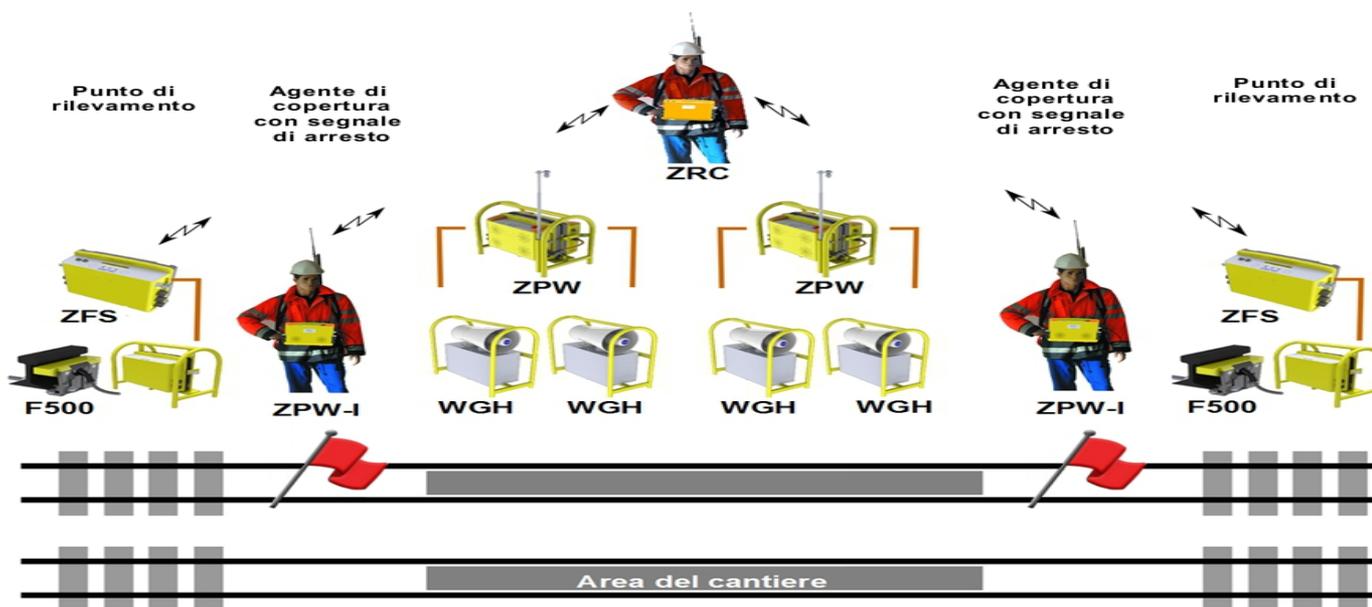
## Configurazione: doppio binario senza AC

- Rilevamento automatico tramite Sensori F500 collegati a trasmettitori ZFS
- Avviso sicuro sul cantiere tramite ZPW e trombe WGH
- Gestione del sistema tramite lo ZRC



## Configurazione: doppio binario con AC

- Rilevamento automatico tramite Sensori F500 collegati a trasmettitori ZFS
- Avviso sicuro sul cantiere tramite ZPW
- Gestione del sistema e comunicazione con gli Agenti di Copertura dotati di ZPW-I posizionati alla distanza dovuta tramite lo ZRC



## Nuove idee e soluzioni – FALKON II



- Barriere e MFW



## Nuove idee e soluzioni – WGL MFW

---



## Nuove idee e soluzioni - SCWS

---

- Un SCWS é un TWS interfacciato con il sistema di segnalamento. Il SCWS elabora le informazioni sul rilevamento dei treni in ingresso provenienti dal sistema di segnalamento (Interlocking/Interfaccia)

- **VANTAGGI**

*Sistemi immediatamente disponibili*

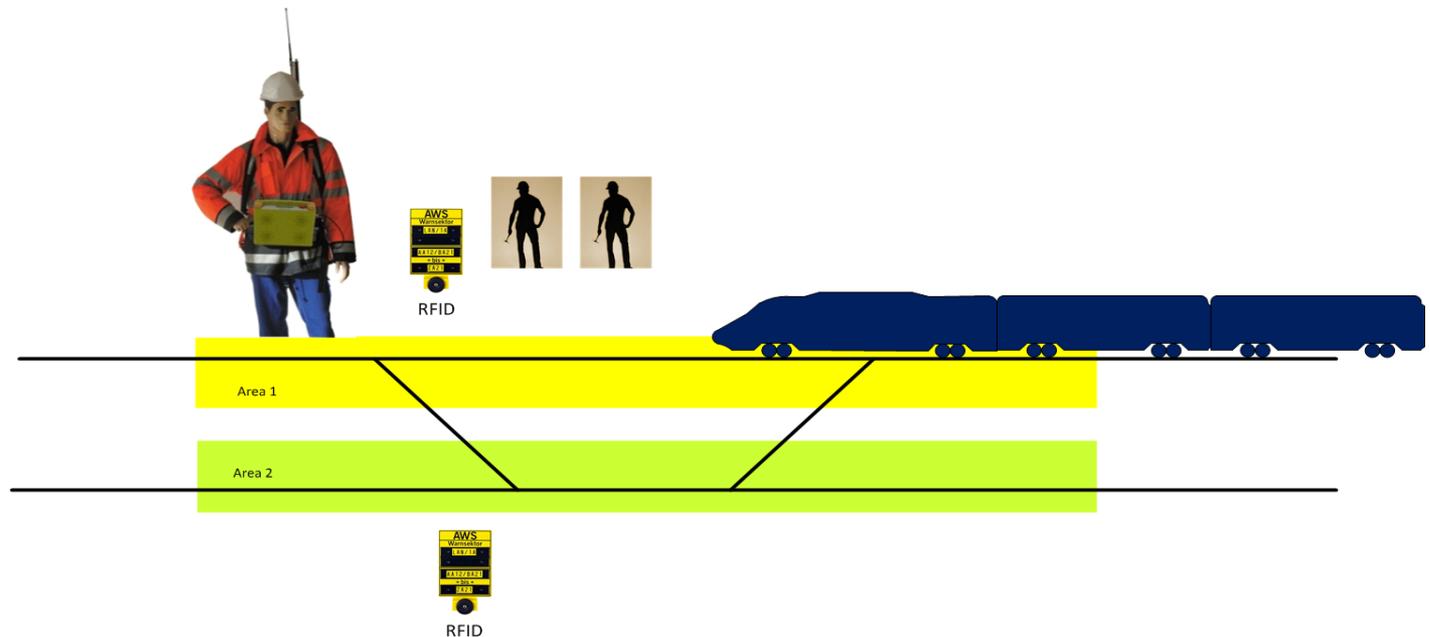
*L'operatore riceve le informazioni circa i lavori in corso*

*Non occorre installare sensori o pedali di rilevamento*

## Nuove idee e soluzioni - SCWS

- Esempio di applicazione in Austria e Svizzera

*I lavoratori liberano il cantiere non appena l'allarme viene attivato.*



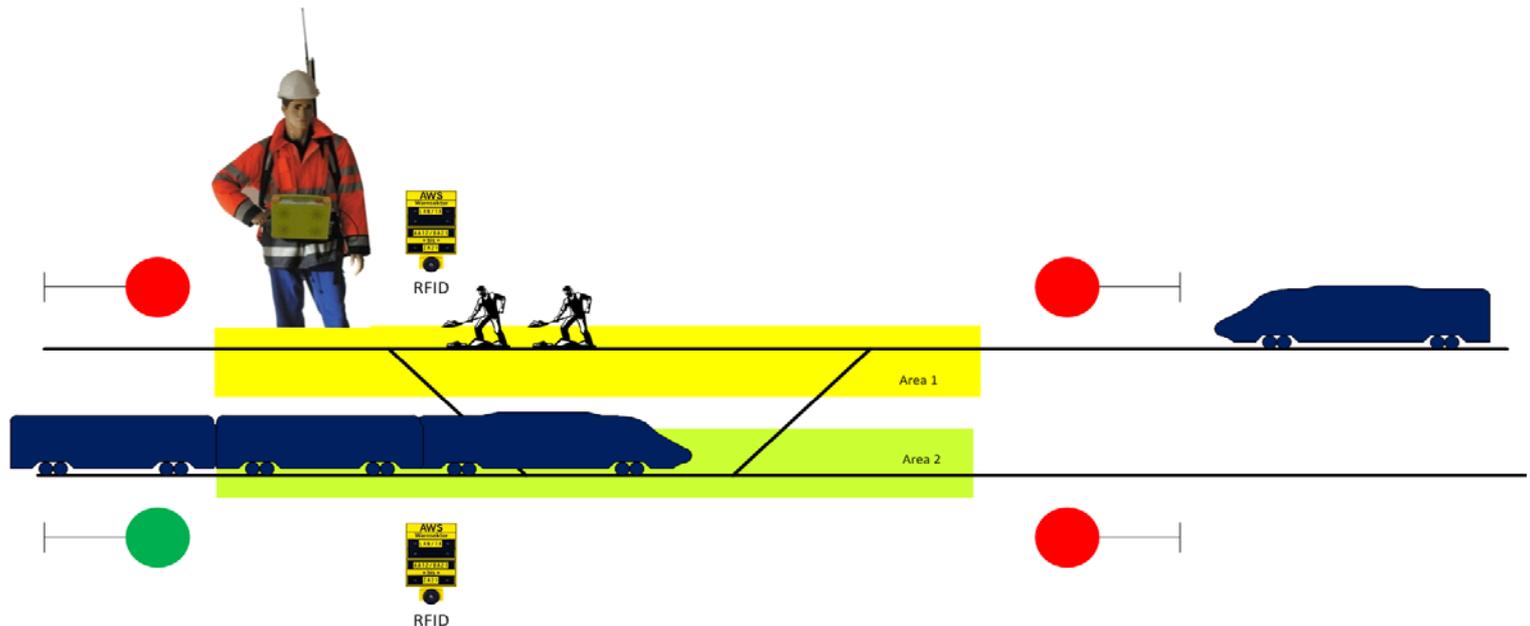
**ZÖLLNER**

**SIGNAL SYSTEM TECHNOLOGIES**

## Nuove idee e soluzioni - SCWS

- Esempio di applicazione in Belgio

*Il responsabile del cantiere deve confermare l'avvenuta liberazione del binario da uomini e mezzi prima di procedere allo spegnimento del segnale di arresto e autorizzare il treno a proseguire la corsa.*



## Nuove idee e soluzioni - SCWS

- Progetto „Trafo del Sempione“

*Installazione nel lato svizzero di un impianto SCWS lungo una linea altamente trafficata lunga 22Km con molte curve nelle quali non é possibile procedere all'avvistamento tradizionale.*



## Nuove idee e soluzioni – ZIW Individuale

---



- **Componente aggiuntivo del Sistema Radio MFW per le zone particolarmente rumorose**
- **Avvisatore acustico integrato nel casco**
- **Effetto Autoprowa**

**ZIW-CB (Box di controllo)**

**ZIW-HP (Casco)**

**Grazie per l'attenzione!**

---



**ZÖLLNER Signal GmbH**

**Federico Toriello**

**Sales Manager Italia**

**E-Mail: [federico.toriello@zoellner.de](mailto:federico.toriello@zoellner.de)**

**Mob: +39 366 8199 429**