

**Autoprowa<sup>®</sup>**

**ZÖLLNER**  
SIGNAL SYSTEM TECHNOLOGIES

## **Autoprowa<sup>®</sup>**

**Sistema d'allarme automatico per la  
sicurezza dei cantieri ferroviari**



**Sicurezza per oggi e domani**

## AWS AUTOPROWA®

L'Autoprowa® (Automatisch Proportionale Warnung = avvertimento automatico proporzionale) è un sistema d'allarme automatico per l'avvertimento di persone nei pressi di binari. Il sistema provvede all'avvertimento sicuro di transiti nel binario dove si lavora e / o nel binario adiacente.

Grazie alla sua costruzione modulare, la serie di prodotti Autoprowa® offre possibilità di applicazioni fatte su misura in base alle esigenze dei cantieri e alle necessità del cliente, quali cantieri mobili, cantieri di grandi dimensioni e/o l'allacciamento alla cabina comando segnali.

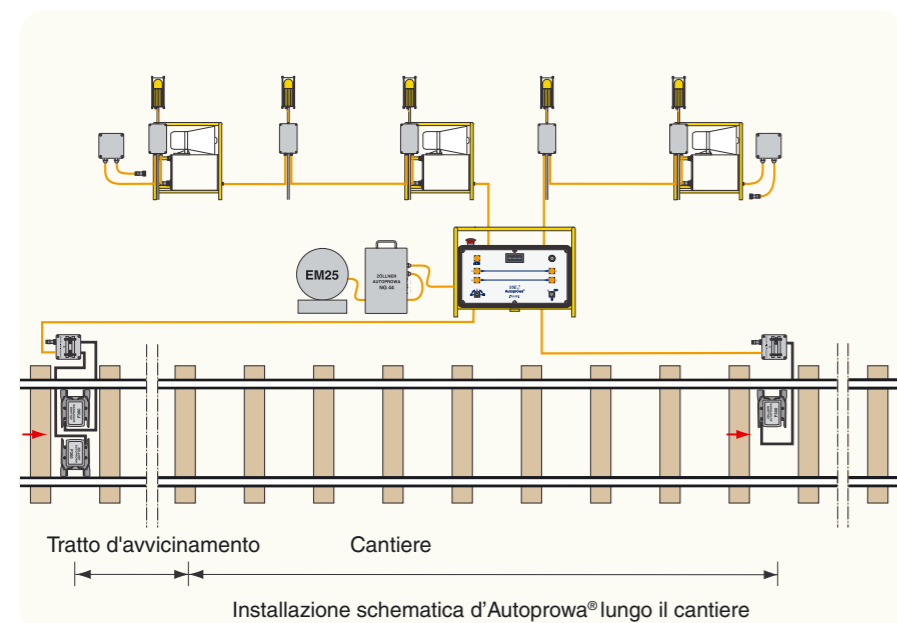
Il sistema d'allarme automatico Autoprowa® riduce al minimo i rischi che possono essere causati da errori umani o da comportamenti sbagliati. Il molteplici utilizzo in Germania ed in altri paesi europei ha già dimostrato questa affidabilità. Inoltre, grazie all'eccellente percettibilità dei suoi segnali di avvertimento acustici e ottici, l'Autoprowa® ha raggiunto un altissimo grado di accettazione nei cantieri ferroviari.

## INSTALLAZIONE

Con l'Autoprowa® possono essere protetti in modo semplice e sicuro i più svariati cantieri ferroviari. Un impianto è in grado di proteggere una lunghezza di cantiere fino a 1530 m. Per cantieri più lunghi, vengono collegati l'uno con l'altro diversi impianti Autoprowa® in modo che cantieri di più chilometri possano essere equipaggiati senza problemi.

Poiché normalmente in un cantiere non è presente un allacciamento alla rete da 230 V, l'Autoprowa® lavora con un generatore di tensione.

L'Autoprowa® viene installato lungo il cantiere con una distanza di almeno 6,5 m dal centro del binario. A seconda dell'accessibilità, la distanza d'installazione dal centro binario può essere aumentata. I generatori di avvertimento acustico e ottico vengono installati con una distanza tra di loro di 30/60 m. In cantieri particolarmente rumorosi è possibile anche una installazione 30/30 m.



## MODULI

L'Autoprowa® è composto essenzialmente dai seguenti componenti:

### Impianto collegato via cavo



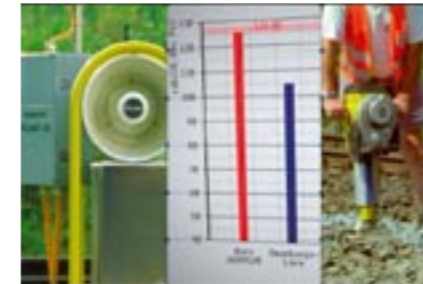
### Moduli Radio



## CARATTERISTICHE

### EFFETTO AUTOPROWA®

Automatisch Proportionale Warnung (avvertimento automatico proporzionale) significa che il livello del segnale di avvertimento viene adattato automaticamente tra 110 e 126 dB(A).



### HANDLING FACILE

Grazie al collegamento dei componenti singoli con un solo cavo, si hanno tempi di montaggio e smontaggio piuttosto brevi. Oltre a ciò, una codifica delle singole spine esclude uno scambio dei collegamenti riducendo così notevolmente il dispendio di tempo.



### SISTEMA MODULARE

La modularità dell'Autoprowa® consente un'integrazione del sistema in tutte le situazioni di cantiere – cantieri mobili, cantieri di grandi dimensioni o l'allacciamento alla cabina comando segnali. Tutti gli elementi possono essere combinati tra loro in modo che l'Autoprowa® possa essere adattato individualmente alle condizioni di cantiere e alle necessità del cliente.



### FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA RIDONDANTE

L'alta sicurezza del sistema viene raggiunta tra l'altro mediante la fornitura di energia elettrica ridondante in tutti i generatori di avvertimento: Ogni generatore di avvertimento dispone di un proprio accumulatore e forma una unità indipendente. Se l'alimentazione di corrente dovesse interrompersi, il sistema continua a restare attivo ed emette un segnale di avvertimento.



### FAIL SAFE

Il concetto di sicurezza dell'Autoprowa® comprende una sorveglianza permanente delle singole parti mediante la centrale. Un segnale di avvertimento ed un messaggio aggiuntivo alla centrale richiamano l'attenzione su un malfunzionamento permettendo di identificarne velocemente la causa.

La sorveglianza permanente del sistema comprende sia la regolare funzione dei seguenti componenti:

- Avvisatore acustico ( Tromba ) WGH
- Lampeggiatore WGL
- Contatto sulle rotaie F300
- Comando manuale a cavo HKB
- Cavo
- Batterie
- Tratte hertziane
- Fornitura d'energia elettrica
- Elettronica

che i relativi collegamenti dei componenti.



La sorveglianza permanente delle membrane dell'avvisatore acustico WGH ha un'importanza fondamentale, poiché la sicurezza nell'ambito del cantiere dipende dall'acustica perfettamente funzionante.

In questo modo, l'alta esigenza di sicurezza nel sistema Autoprowa® è costantemente garantita.



## ACOUSTIC

### PERCETTIBILITÀ ACUSTICA

L'Autoprowa® offre una protezione eccellente dei lavoratori grazie ai suoi segnali d'avvertimento perfettamente percettibili. Anche nelle zone di cantiere molto rumorose, come p.es. nei pressi di una macchina per la pulitura delle massicciate, i lavoratori possono percepire perfettamente l'avvertimento. È importante che prima dell'inizio del lavoro sia fatta una prova acustica.

La particolare capacità di prestazione dell'Autoprowa® è dovuto al fatto che gli avvisatori acustici misurano 20 volte al secondo il livello di disturbo dell'ambiente. L'intensità del segnale d'avvertimento è adattato proporzionalmente ed automaticamente nella fascia da 110 - 126 dB(A) al livello dei rumori del cantiere. Se viene emesso un avvertimento, il sistema avverte nelle zone con rumore di cantiere minimo soltanto con il livello minimo. Nelle vicinanze d'attrezzi da lavoro rumoroso ogni singolo avvisatore acustico adatta l'intensità sonora del

segnale d'avvertimento. In questo modo, i generatori d'avvertimento su tutti tipi di cantiere sono perfettamente udibili.

### LABORATORIO ACUSTICO

Prima di essere consegnato al cliente, per garantire l'alta esigenza di sicurezza ogni avvisatore acustico è collaudato nel nostro laboratorio acustico.



### COMPATIBILITÀ DI INSEDIAMENTI URBANI

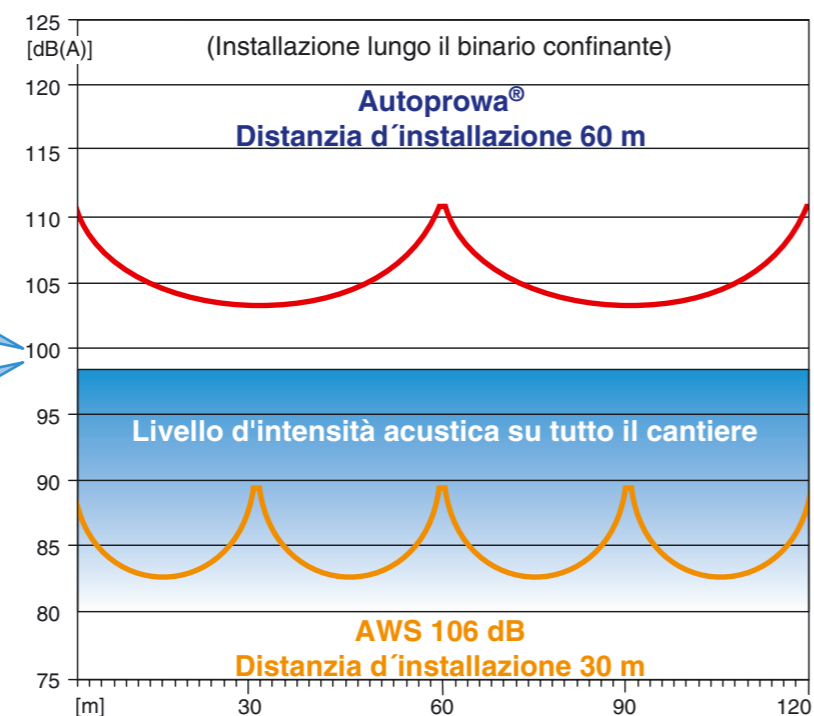
Una sicurezza sui binari con l'Autoprowa® dispone di un'alta accettazione che si basa soprattutto sulla buona percettibilità dei generatori di avvertimento acustico e ottico.

La tutela dell'ambiente e la compatibilità d'insediamenti urbani sono possibile grazie all'avvertimento continuo ottico dei lampeggiatori WGL. Sono perciò possibili lavori sui binari efficienti nella notte senza disturbare gli abitanti.

Sicurezza di oggi e domani, un principio costantemente rispettato dalla ZÖLLNER GmbH nell'ambito dello sviluppo dei suoi prodotti.



### Livello di pressione acustica ad una distanza di 6,50 m



## APPLICAZIONI

Con l'Autoprowa® possono essere risolte le diverse situazioni di cantiere. Ciò è possibile mediante il sistema modulare installato. Tutti gli apparecchi dei quattro settori:

- Rilevamento treni
- Collegamento alla centrale
- Centrale
- Avvertimento

possono essere combinati individualmente tra loro secondo le esigenze di cantiere.

### CANTIERE DI GRANDI DIMENSIONI

Con un impianto Autoprowa® è possibile proteggere una lunghezza di cantiere fino a 1530 m. Per cantieri più lunghi, vengono collegati più impianti l'uno con l'altro ed è così possibile proteggere senza problemi anche zone di parecchi chilometri.



### ALLARME MACCHINA

Il concetto innovativo della combinazione di una unità centrale e una unità di segnalazione Autoprowa® Light permette un impiego flessibile come unità di segnalazione mobile pronta all'impiego sulle macchine edili. Il segnale di avvertimento dell'impianto Autoprowa® viene trasmesso lungo il cantiere via radio allo ZAL o allo ZPW. I lavoratori sulla o nei pressi della macchina vengono così ulteriormente avvertiti.



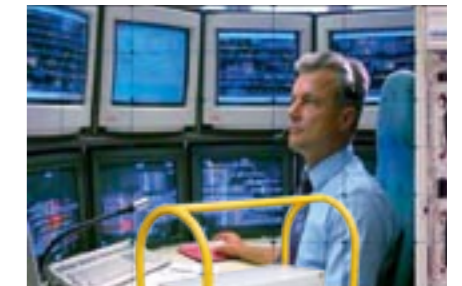
### SBARRAMENTO FISSO CON AVVERTIMENTO DI LINEA INTEGRATO ACUSTICO-OTTICO

Il sistema offre una protezione ottima dei lavoratori grazie all'avvertimento sicuro e allo sbarramento. Mediante lo sbarramento fisso viene impedito ai lavoratori di entrare nel binario di transito e allo stesso momento vengono avvertiti automaticamente dall'arrivo di un treno in transito mediante un generatore di avvertimento di linea acustico e ottico. FALKON viene montato nelle dirette vicinanze del binario adiacente. Esso permette l'impiego di sbarramenti anche con spazi limitati.



### ALLACCIAMENTO CABINA COMANDO SEGNALI

Installazioni fisse ed esigenze complesse possono essere realizzate mediante l'integrazione dell'Autoprowa® nella cabina comando segnali. L'impiego dell'interfaccia ZSI consente una protezione efficiente dei cantieri mediante un impulso d'avvertimento ottimizzato e tempi d'installazione ridotti.



### CANTIERE MOBILE DI BREVE DURATA

Lo ZAL e lo ZPW possono essere impiegati in modo ottimo nelle zone particolarmente a rischio o come unità minima nei piccoli cantieri. Il metodo di costruzione compatto ed il funzionamento ad accumulatore riducono al minimo i tempi di messa a punto.



## CORSI D'ADDESTRAMENTO E PERFEZIONAMENTO

Durante i corsi d'addestramento per progettisti, operatori e installatori, gli istruttori qualificati ed esperti della ZÖLLNER provvedono ad impartire le nozioni necessarie per l'impiego dell'Autoprowa®. Il corso d'addestramento comprende anche una buona parte di pratica. L'addestramento viene fatto sia sui singoli passi, dalla progettazione fino all'installazione, sia sul modo di procedere con l'Autoprowa® in caso di disturbi.

### OPERATORE

- Funzione
- Comando
- Montaggio
- Ricerca ed eliminazione semplice dei disturbi

### PROGETTISTI

- Esempi tipici di progettazione
- Possibilità d'impiego

### TECNICI DI SERVIZIO ASSISTENZA

- Ricerca ed eliminazione dei disturbi
- Piccole riparazioni eseguite a regola d'arte

Dopo aver sostenuto con esito positivo l'esame finale, il partecipante riceve un certificato ed una registrazione nel certificato di abilitazione. La validità di queste misure d'addestramento è di 2 anni.



Durante la progettazione, il montaggio e la messa in funzione nei primi impieghi, i clienti avranno a disposizione collaboratori esperti della ZÖLLNER.



## CONTROLLI ANNUALI

Il controllo annuale dell'Autoprowa® prescritto dal regolamento ferroviario provvede al mantenimento costante della disponibilità d'uso. Ogni componente viene controllato intensamente a brevi intervalli e riparato o sostituito, qualora necessario. In questo modo, l'alta esigenza riguardo al prodotto è sempre garantita.

La pianificazione tempestiva delle revisioni dell'impianto è diventata tra gli utenti Autoprowa® una semplice routine, che si lascia facilmente integrare, senza problemi, nel decorso di sicurezza.



## 24 H SERVICE

Il pacchetto del sistema Autoprowa® contiene una Service Hotline speciale, raggiungibile 24 ore su 24, 7 giorni su 7. In questo modo può essere dato in ogni momento un supporto alle domande tecniche mediante diagnosi remota. Il Servizio Assistenza ZÖLLNER agisce velocemente per spedire in ogni momento pezzi di ricambio o inviarti direttamente sul cantiere un tecnico esperto del Servizio assistenza.



## SICUREZZA DI QUALITÀ

Sicurezza per oggi e domani. Un principio che nello sviluppo dell'Autoprowa® è costantemente rispettato. Competenze eccellenti nel settore dell'acustica, calcoli e programmazioni di software sicuri così come collaboratori qualificati e altamente motivati, danno vita a prodotti sicuri ed affidabili.

Consulenza competente e brevi tempi di consegna.

La certificazione ISO 9001, la valutazione del fornitore Q1 della Deutsche Bahn AG, i QS-Audits regolari mediante il Bureau Veritas ed il TÜV Product Service garantisce un alto livello di qualità costante. Inoltre, la ZÖLLNER GmbH è certificata Link-Up per Network Rail.





## SEDE PRINCIPALE

ZÖLLNER GmbH  
Zur Fährre 1  
D-24143 KIEL

Tel: 0049 (0)431 7027-100

Fax: 0049 (0)431 7027-202

E-Mail: [signal@zoellner.de](mailto:signal@zoellner.de)

Website: [www.zoellner.de](http://www.zoellner.de)

## Sicurezza per Oggi e domani

