

**Direzione Personale e Organizzazione
Sicurezza del Lavoro**



Progetti 2009-2010

Roma 09 settembre 2010 - Incontro con OOSS Nazionali

Indice

- ❑ OBIETTIVI
- ❑ BDSL
- ❑ BBS
- ❑ SVR
- ❑ PORTALE DELLA SICUREZZA
- ❑ TOTEM

OBIETTIVI

- ❑ INTEGRARE i dati infortunistici e l'analisi comportamentale
- ❑ CREARE un Sistema di Valutazione dei rischi collegato a HR
- ❑ COSTRUIRE all'interno del Portale dell'Infrastruttura un'area dove si raccolgono i DVR di ciascuna UP con tutte le informazioni di sicurezza necessarie per una corretta prevenzione.
- ❑ COMUNICARE a tutti i lavoratori le informazioni e i documenti di interesse per la Salute e Sicurezza sul Lavoro



Realizzare un PROCESSO che elabori il tutto con un unico flusso di dati

CONTENUTI dei singoli progetti

BBS

- ➔ Analisi del fattore umano
- ➔ Gestione del ritorno d'esperienza

BDSL

- Raccolta dati infortunistici
- ➔ Organizzazione delle statistiche
- Effettuazione denunce INAIL on -line

SVR

- Individuazione dei pericoli
- ➔ Valutazione dei rischi - elaborazione DVR
- Gestione delle misure preventive

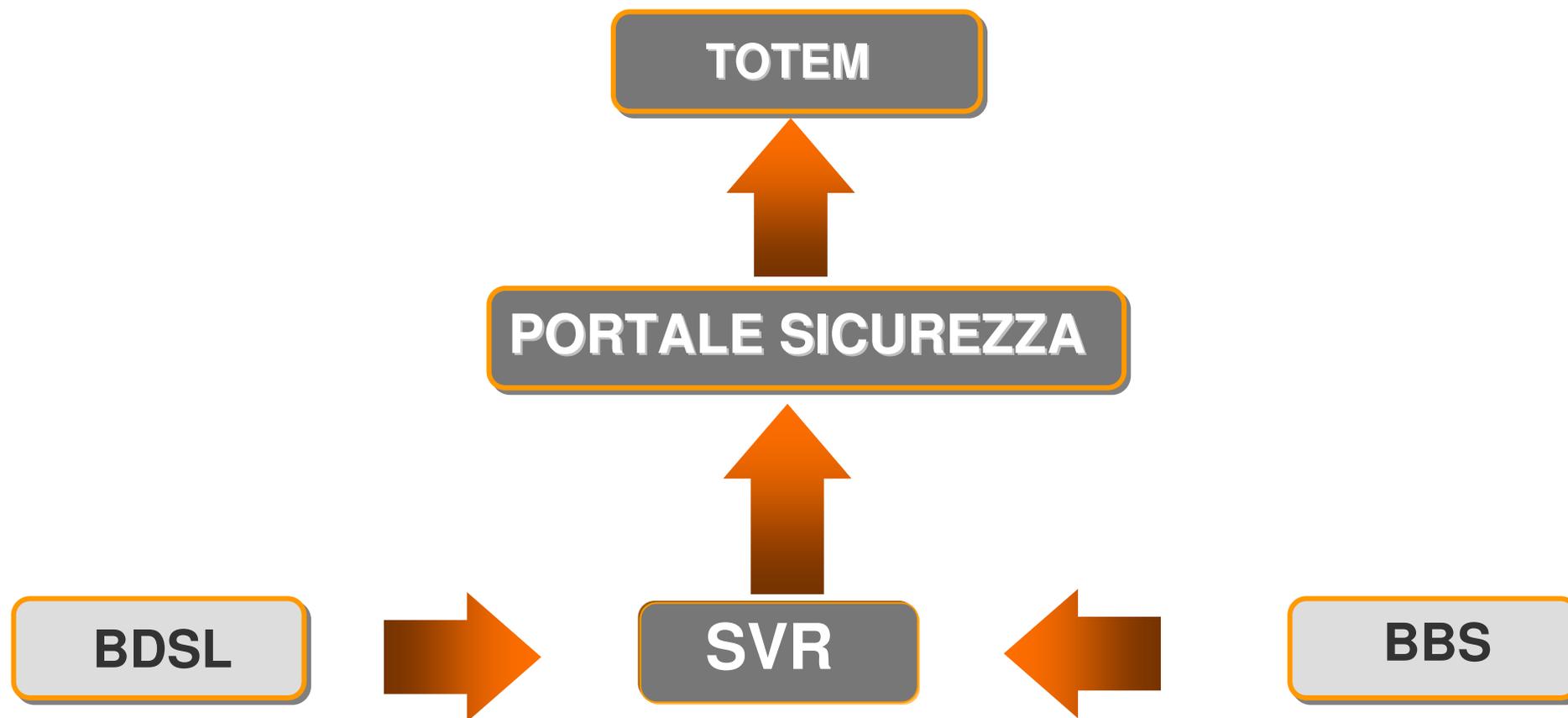
PORTALE SICUREZZA

- Gestione informatica del DVR D.lgs 81/08 art 53
- ➔ Pubblicazione degli allegati
- Pubblicazione delle Procedure emanate

TOTEM

- Informazione/formazione
- ➔ Comunicazione/consultazione
- Manuale Operatore disponibile per i lavoratori

Flussi del processo



BBS

BEHAVIOR BASED SAFETY

In poche parole



**ANALISI DELLA SICUREZZA COMPORTAMENTALE
CONTROLLO DEI CONDIZIONAMENTI AMBIENTALI**

**Creazione di un modello di analisi ad uso del Safety Manager
per studiare le interazioni tra il soggetto e il suo ambiente**

**Consentire la predisposizione di circostanze ambientali in grado di
modificare i comportamenti dei lavoratori**

BEHAVIOR BASED SAFETY

Stato di attuazione del progetto

- Il Progetto BBS è in corso di attuazione, in via sperimentale, presso la UT SE della Direzione Produzione Territoriale di Roma.
- E' stato presentato per la sua condivisione , il 20 Aprile 2009 alla Dirigenza di Sede Centrale e della Direzione Produzione Territoriale di Roma , ai quadri e alle Rappresentanze Sindacali.
- E' stato effettuato l'assessment sugli Impianti e una serie di interviste al personale coinvolto.
- Sono stati costituiti i Gruppi Direttivo e di Progetto previsti dalla metodologia.
- E' stata effettuata la formazione ai Safety leaders del Gruppo di Progetto e agli Osservatori.

BEHAVIOR BASED SAFETY

Stato di attuazione del progetto

Il Gruppo di Progetto ha elaborato le check list per effettuare le osservazioni delle lavorazioni, suddivise a seconda dei settori (TE, IS, LV e check list comuni).

Le check list verranno “testate” sul campo nei prossimi giorni, per sperimentare la chiarezza delle definizioni utilizzate.

Lo start ufficiale alle osservazioni è stato dato il 3 maggio 2010.

I dati delle rilevazioni saranno gestiti da un apposito software.

Primi risultati entro settembre 2010

BDSL

BANCA DATI SICUREZZA del LAVORO

In poche parole



CONTROLLO E REGISTRAZIONE DEGLI EVENTI INFORTUNISTICI

CONTROLLO PERFORMANCES DI SICUREZZA ATTRAVERSO INDICATORI

GESTIONE STATISTICA DEL DATO

FEED-BACK PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Gestione denunce on line con INAIL

BDSL

Stato di attuazione del progetto

In esercizio dal 2007

In corso implementazioni a seguito riorganizzazione delle DPO, DP, COER

SVR

SISTEMA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

In poche parole



SISTEMA INFORMATICO INTEGRATO IN SAP PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Recepisce le informazioni da RUN
- Elabora l'individuazione dei pericoli a partire da cataloghi collegati a BDSL
- Organizza le informazioni tratte da BDSL e BBS
- Valuta i rischi applicando gli algoritmi

- Gestisce l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione

Verifica lo stato di conformità dei mezzi di produzione e dei luoghi di lavoro

- Elabora il DVR
- Produce il Manuale Operatore

SVR

Stato di attuazione del progetto

Eseguito progetto definitivo

In corso la realizzazione

Primi test nella prima decade di maggio 2010

Formazione da giugno 2010

Pre esercizio fine settembre 2010

Master Plan del progetto SVR



PORTALE DELLA SICUREZZA

AREA SPECIFICA DEL PORTALE DELL'INFRASTRUTTURA

In poche parole



AREA DI PUBBLICAZIONE DEI DVR RELATIVI ALLE UP DI RFI

- Recepisce i report di SVR
- Collezione documenti e informazioni inerenti la sicurezza
- Illustra nel dettaglio i cataloghi di macchine e attrezzature
- Collezione le schede dei dati di sicurezza delle sostanze
- Collezione i layout dei luoghi di lavoro ed i percorsi di sicurezza negli impianti di RFI

- Collezione i Manuali Operatore di tutti gl'impianti di RFI
- Collezione le procedure di sicurezza emanate
- Collezione la normativa di sicurezza cogente

PORTALE DELLA SICUREZZA

Stato di attuazione del progetto

In corso progetto definitivo entro luglio 2010

TOTEM

**STRUMENTO DI COMUNICAZIONE INTERATTIVA DIFFUSO IN TUTTI
GL'IMPIANTI DI RFI**

In poche parole



PRESIDIO DI COMUNICAZIONE/CONSULTAZIONE/FORMAZIONE DEI LAVORATORI DI RFI

Permette la consultazione di:

- documenti inerenti la sicurezza
- Cataloghi macchine attrezzature e sostanze
- Layout luoghi di lavoro
- Percorsi di sicurezza interni agli impianti di RFI

Rende disponibili:

- Manuali operatore
- Procedure di sicurezza emanate
- Normativa di sicurezza vigente
- Contributi formativi e tecnici

Consente:

- La segnalazione anonima di anomalie di sicurezza
- La formazione e-learning

TOTEM

Stato di attuazione del progetto

- Il progetto prevede l'installazione del Totem in ogni sede di TR , di ZN e presso RTM
- In prima applicazione saranno attrezzate sperimentalmente 10 sedi scelte sulla dorsale MI-SA
- nell'arco di un triennio saranno attrezzate tutte le sedi



**Progetto innovativo
TPC:
Teleprotezione cantieri**

Situazione attuale

La protezione nei cantieri si basa su alcuni elementi fondamentali:

- provvedimenti dispositivi sull'organizzazione della protezione e l'osservazione delle norme prescritte*
- predisposizione di segnali a distanza e nel cantiere con dispositivi acustici e/ ottici*
- esposizione, nei casi previsti, delle tabelle di cantiere*



L'idea realizzativa



L'idea di base è volta
a supportare il cantiere con tecnologie
innovative
tali da realizzare un “*cantiere mobile*”
in grado di:

- ***creare una copertura di rete dell'intero cantiere (ombrello) e collegare tra loro persone e mezzi***
- ***disporre di “regia locale” di cantiere per la diffusione dei messaggi***
- ***avere a disposizione sempre la situazione aggiornata tramite il collegamento con i sistemi centrali***

Campo di Applicazione

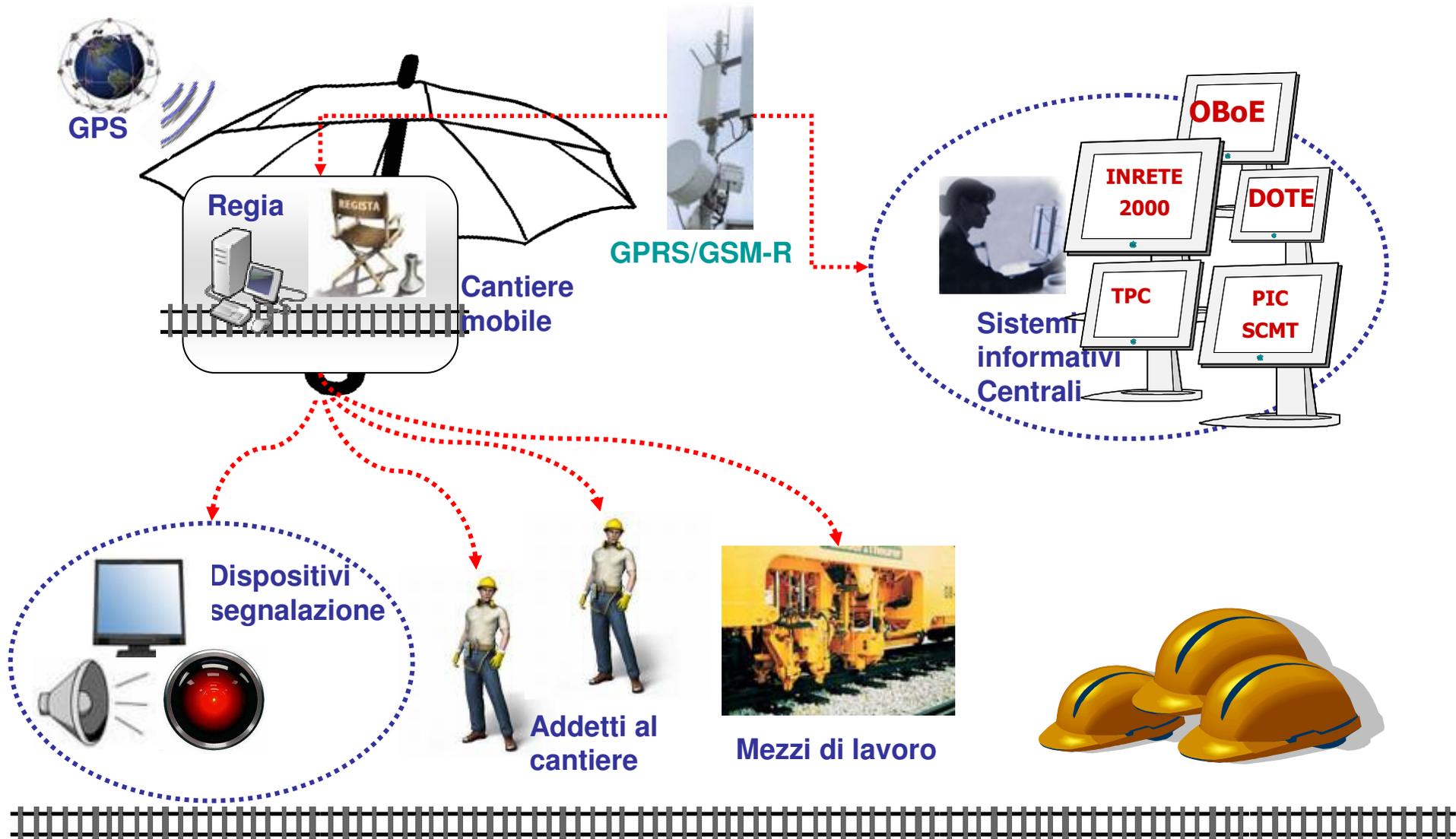


Il Sistema

TPC di Tele Protezione Cantiere vuole supportare tutto il personale comunque impiegato nelle operazioni di manutenzione ordinaria/straordinaria svolte in presenza di esercizio ferroviario.

- ***TPC effettuerà la protezione cantiere sia su linee che su piazzali ferroviari;***
- ***TPC sarà utilizzato in tutte quelle tipologie di interventi che si eseguono in caso di guasto, vigilanza linee, rilevamenti, misurazioni, etc..***
- ***TPC sarà realizzato rispettando la compatibilità con altri sistemi di protezione automatici di tipo elettromeccanico;***

Il Sistema TPC: architettura logica



TPC

Stato di attuazione del progetto

- In corso la costituzione di gruppo operativo per l'ingegnerizzazione del prototipo sperimentale

Roma, 9 settembre 2010

Direzione Produzione

Sicurezza del lavoro

Sicurezza dei cantieri - Formazione

Criticità – Azioni effettuate

- ❑ Applicazione dell' Istruzione per la Protezione Cantieri.
- ❑ Il tema dei comportamenti non conformi è di carattere generale.
- Attuata una campagna a livello rete di “ri-formazione”, sulla Protezione Cantieri in particolare e sulla Sicurezza del Lavoro in generale.



- ❑ Corsi sulla protezione cantieri per **tutto il personale**, esteso ai responsabili UT e SOME, ai Capi Reparto esercizio, ai Responsabili dei CdL.
- **Svolto nel 2008/2009**

Sicurezza dei cantieri – Attività ispettiva

Criticità - Azioni

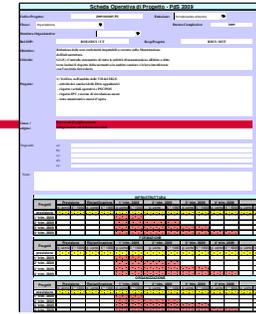
- ❑ Avviato un controllo più incisivo sull'applicazione delle norme, ricordando che il rispetto di esse e l'utilizzo degli strumenti (sia fisici che formativi) forniti costituisce un diritto/dovere da esercitare da parte di tutti i dipendenti.



Audit “a sorpresa” sulle squadre/cantieri di lavoro

➤ **2008 – 2009 - 2010**

Sicurezza dei cantieri - Progetti



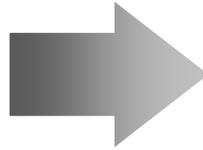
The image shows a screenshot of a software interface. The top part is a form with various fields and a 'Salva' button. Below the form is a table with multiple columns and rows, containing data in various colors (green, yellow, red). The table appears to be a project schedule or resource allocation table.

Azioni nei Piani della Sicurezza

- ✓ Effettuazione del Briefing per la formazione/informazione sulle attività e particolarità di impianto – emissione nuova procedura per assegnazione incarichi ed effettuazione briefing
- ✓ Redazione e informazione sui Verbali operativi, DUVRI, PSC, informazione e assegnazione incarichi
- ✓ Controllo dei cantieri in linea (interni ed appaltati)
- ✓ Analisi inchieste e ritorni di esperienza
- ✓ Manutenzione e verifiche attrezzature e mezzi d'opera
- ✓ Gestione delle emergenze; sorveglianza sanitaria.
- ✓ Utilizzo dei DPI/DPC
- ✓ DVR – implementazione su IN.RETE 2000 di nuova versione SW AVR
- ✓ Utilizzo ATWS (cantieri esternalizzati e squadre RFI)
- ✓ Sperimentazione di nuovi dispositivi/sistemi per la protezione del personale che opera lungo linea
- ✓ Scuola nazionale per la sicurezza dei cantieri - Bologna

Il rischio di investimento da treno

Lavori da eseguirsi in presenza dell'esercizio



Quando gli addetti lavorano sul binario in esercizio o in adiacenza al binario in esercizio.



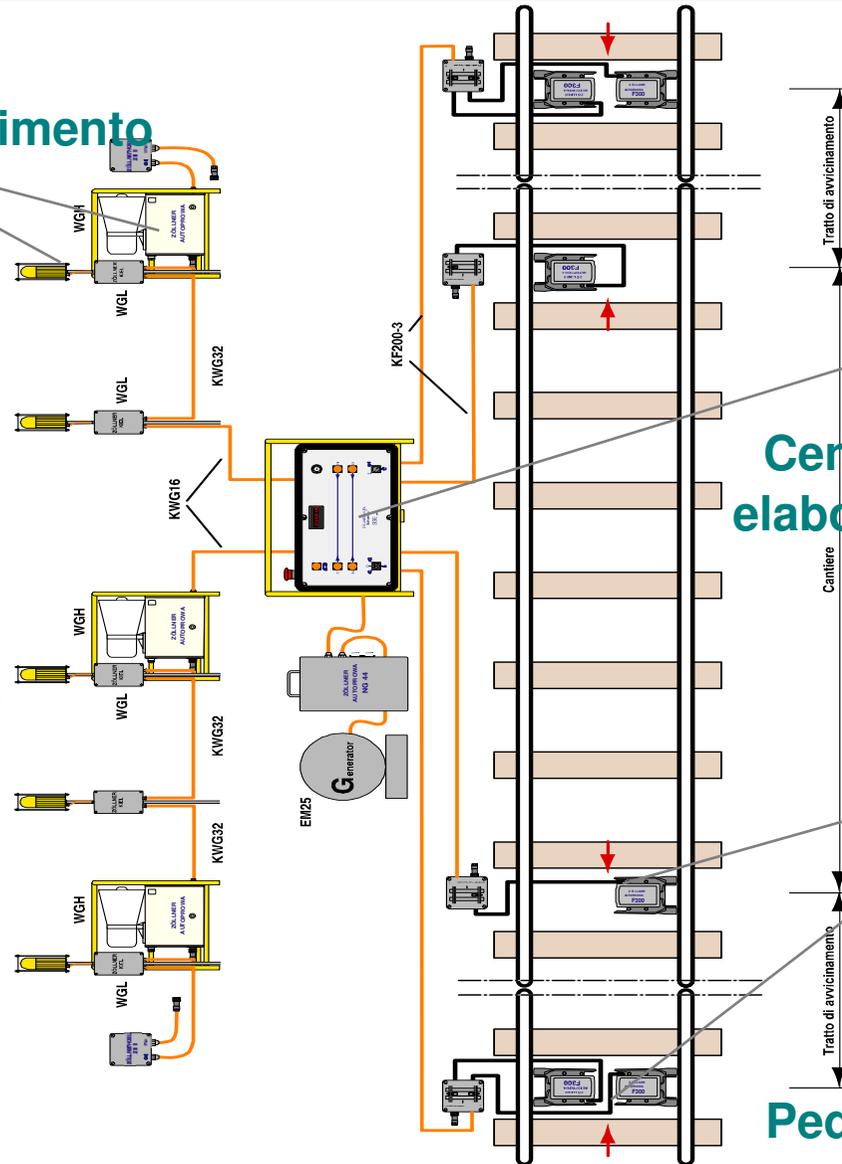
RISCHIO INVESTIMENTO



E' necessario organizzare la **protezione del cantiere** di lavoro secondo quanto previsto dalla IPC

ATWS

Dispositivi di avvertimento



Centrale di elaborazione



Pedali di occupazione - liberazione

ATWS - funzioni

- ❑ **Forniscono un avviso tempestivo** dell'avvicinamento di mezzi ferroviari:
 - ✓ in prossimità del binario di lavoro (binario attiguo in esercizio);
 - ✓ sul binario di lavoro
- ❑ **Sostituiscono il fattore umano con la tecnologia** per le fasi di:
 - ✓ avvistamento e di avviso
- ❑ **Eliminano/riducono i rischi connessi** con le mansioni di:
 - ✓ vedetta/avvistatore e avvisatore
- ❑ **Forniscono l'informazione automatica certa e tempestiva** sull'avvenuto passaggio del treno/treni rispetto al cantiere tramite i dispositivi di liberazione (pedali)
- ❑ **Migliorano l'efficacia dell'avviso**, integrando tra loro i dispositivi più adatti al cantiere: avviso ottico - acustico, collettivo e individuale, opportunamente posizionati (progetto)

Principali applicazioni ATWS - rinnovo binario



Principali applicazioni ATWS – costruzione sottopassi



Sistemi portatili semiautomatici “Lows” o “Light”

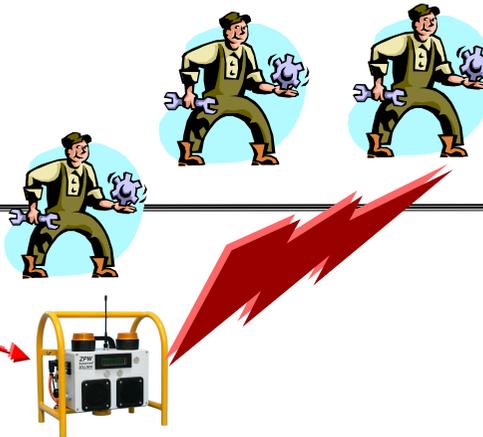


ATWS radio con apposizione segnale di arresto

Vedetta



Squadra/Cantiere



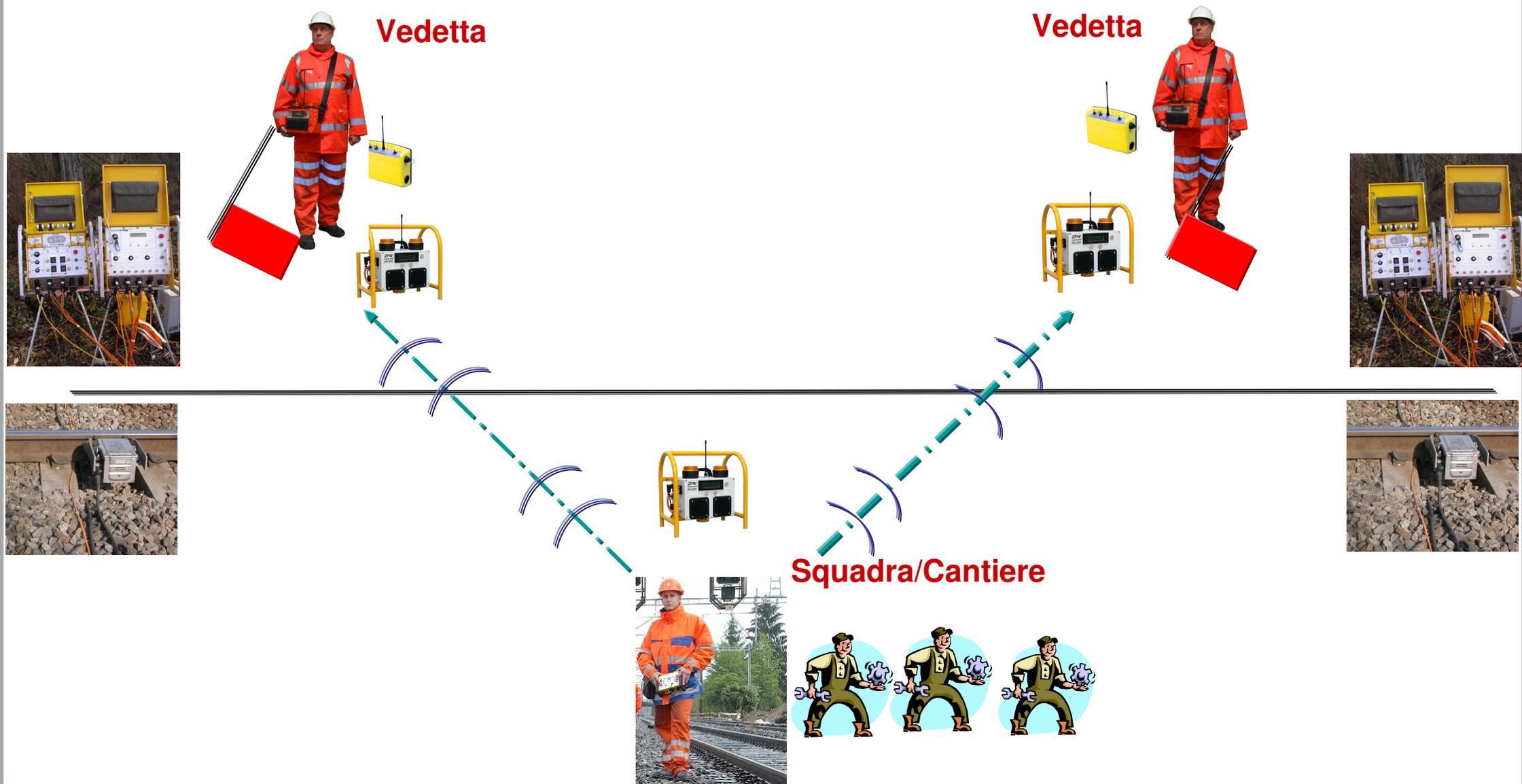
Vedetta



Avvisatore

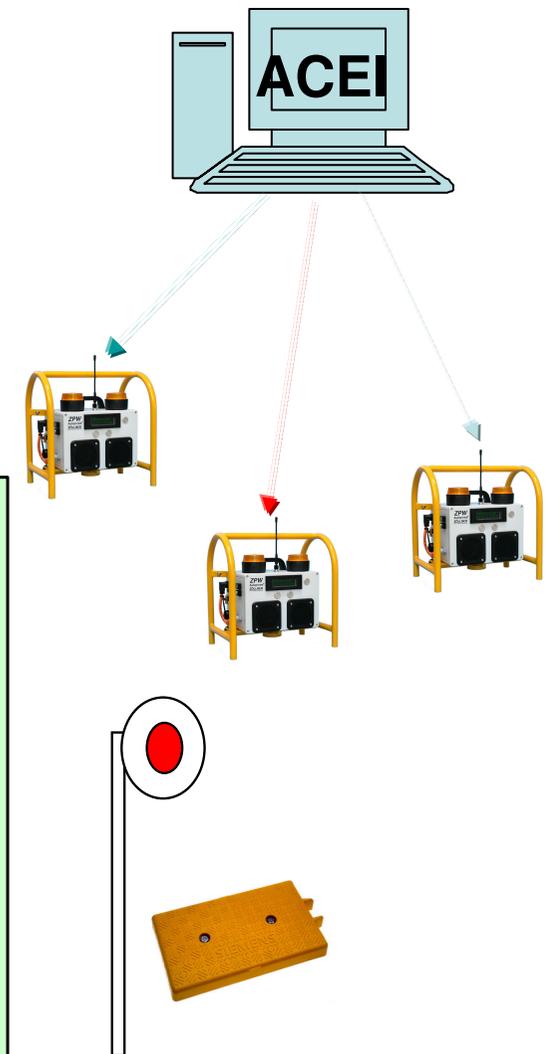
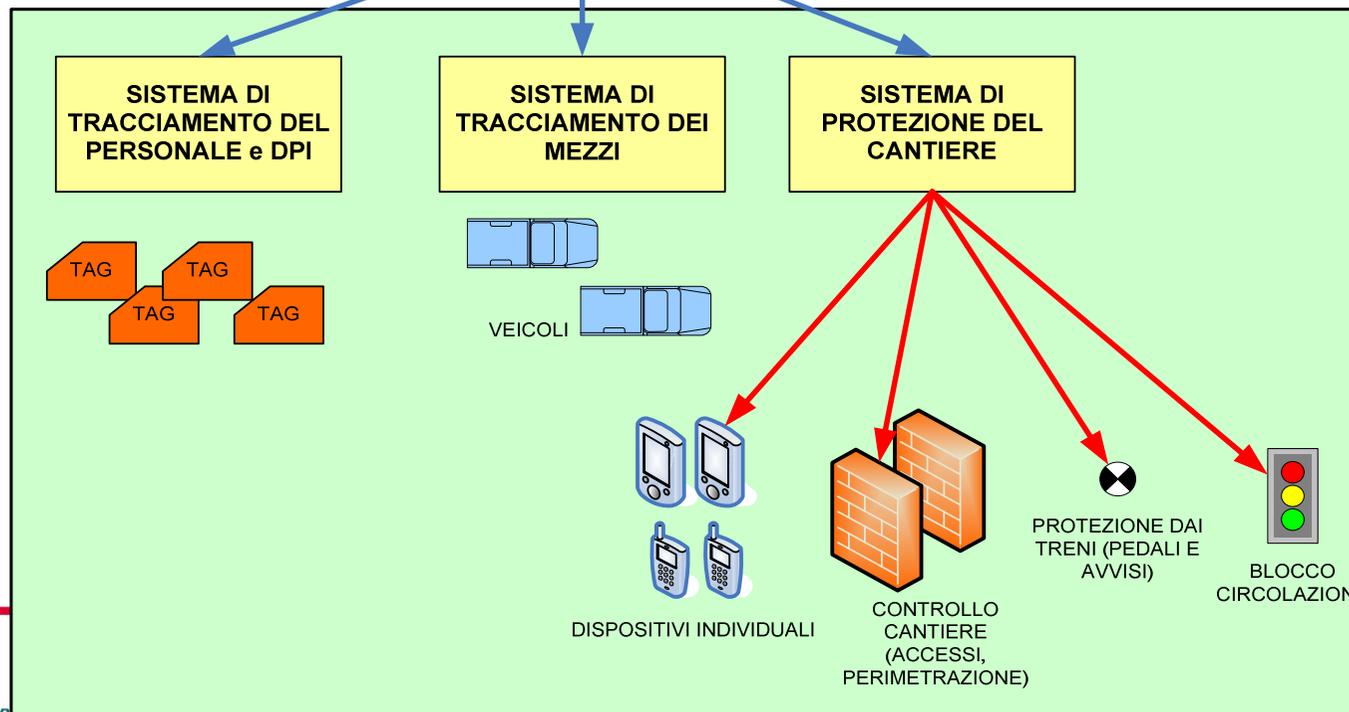
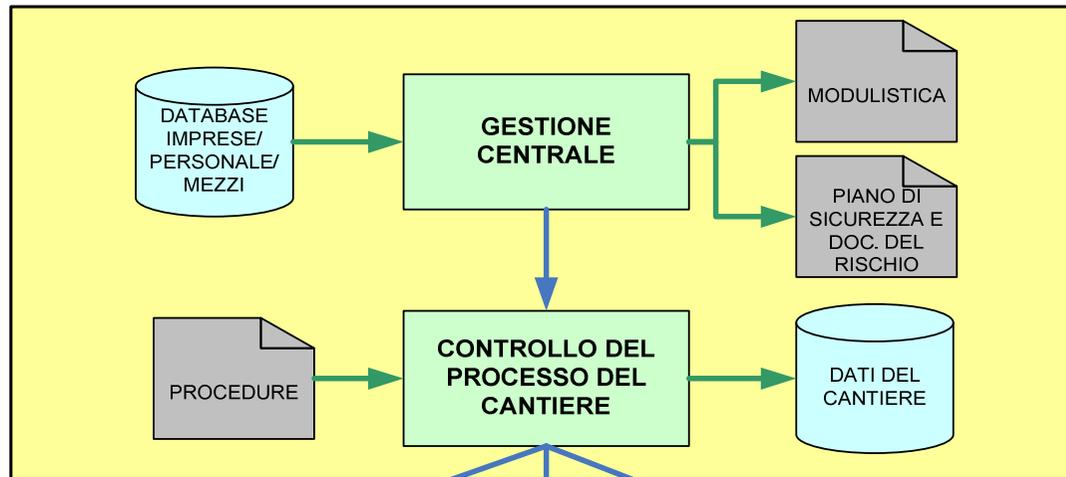


ATWS radio con apposizione segnale di arresto



Controllo elettronico del cantiere

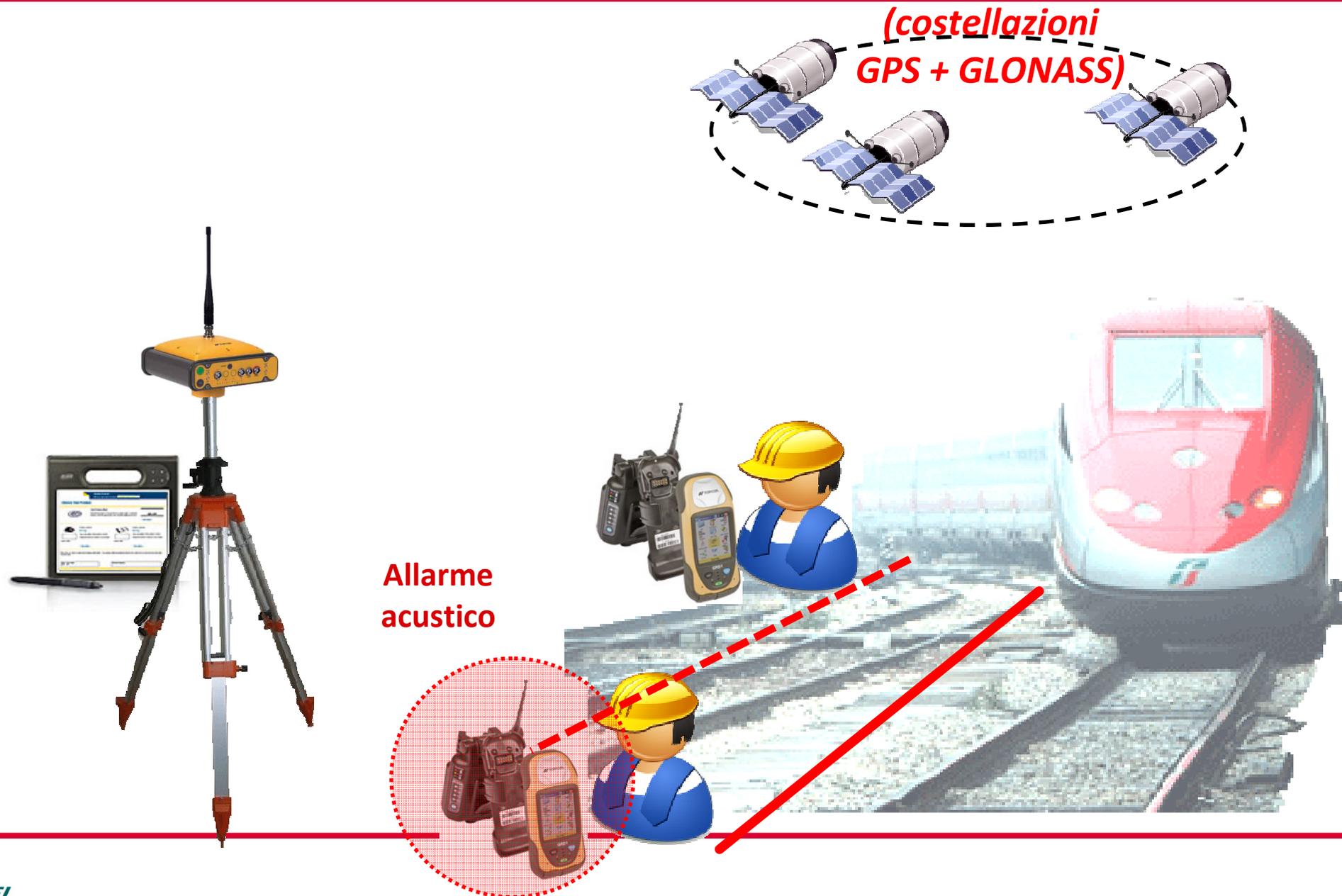
SUPPORTO GESTIONALE



Processo di Salvaguardia manutentori e Sicurezza Aree di Cantiere in ambito ferroviario

Soluzione di barriera virtuale tratte ferroviarie

Soluzione barriera virtuale



Soluzione Barriera Virtuale



Base Station mobile:

Viene posizionata sul campo in punti precisi rilevati nella fase di tracciamento;

La Base Station rileva i segnali dalle costellazioni GPS / GLONASS effettuando le correzioni e calcola la propria posizione con precisione centimetrica

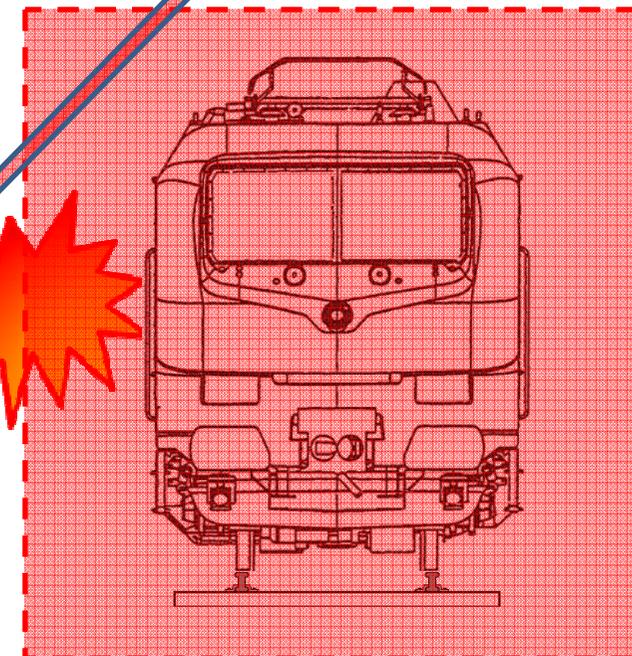
La Base Station diffonde i segnali di correzione RTK in un raggio di 2,5 Km in RF. Per mezzo della **Control Station** è possibile **definire la barriera virtuale** che delimita l'area di pericolo rispetto al tracciato precedentemente rilevato

Gli operatori dotati di **apparati Rover**, ricevendo i segnali dai satelliti e il segnale di correzione RTK dalla Base Station vengono localizzati con precisione centimetrica

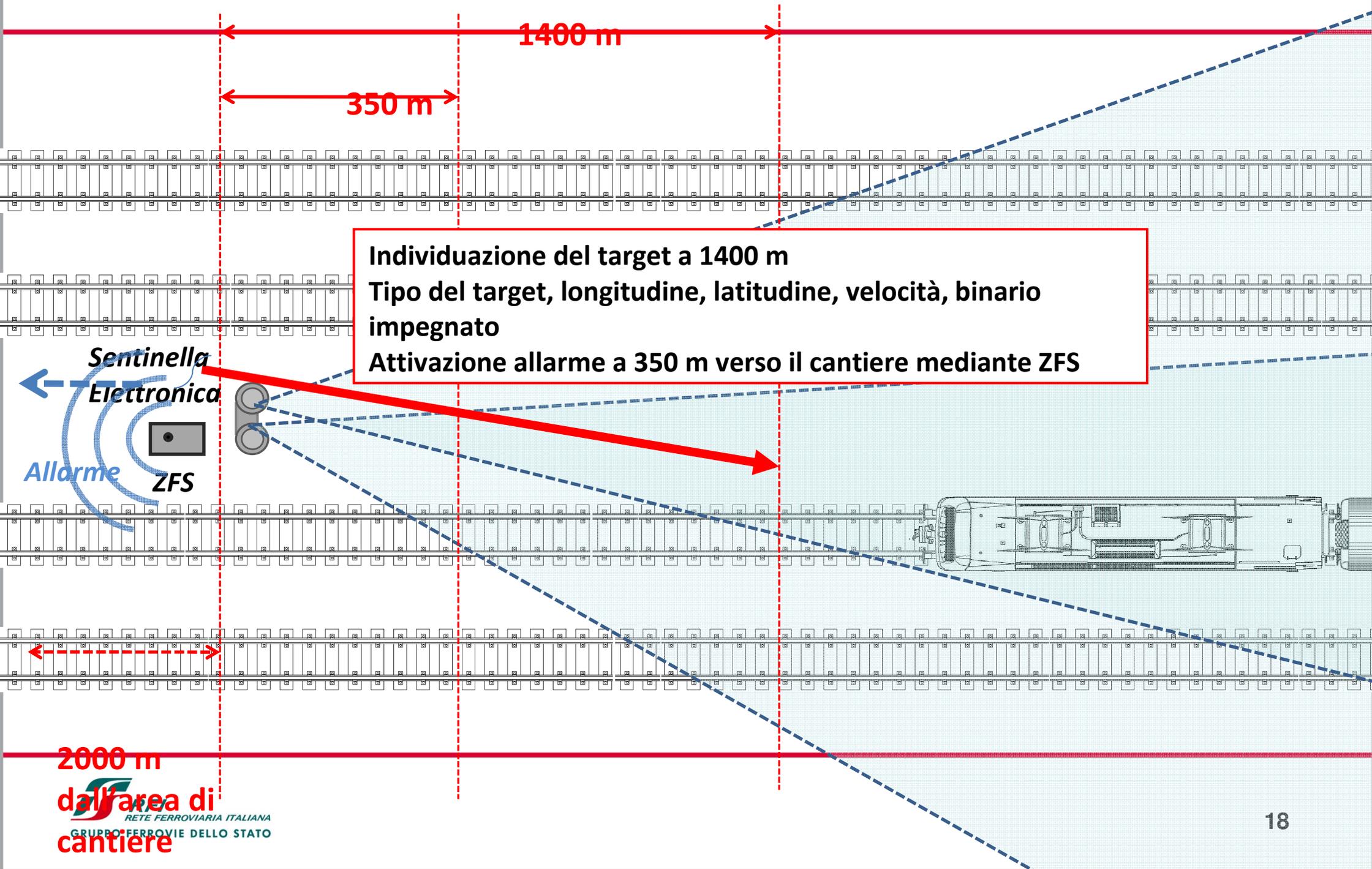
Gli apparati Rover sono in grado di rilevare l'avvicinamento dell'operatore all'area di pericolo con precisione centimetrica attivando allarmi



Costellazione GPS / GLONASS



Soluzione Sentinella Virtuale



Individuazione del target a 1400 m
Tipo del target, longitudine, latitudine, velocità, binario impegnato
Attivazione allarme a 350 m verso il cantiere mediante ZFS

Sentinella Elettronica
Allarme
ZFS

2000 m

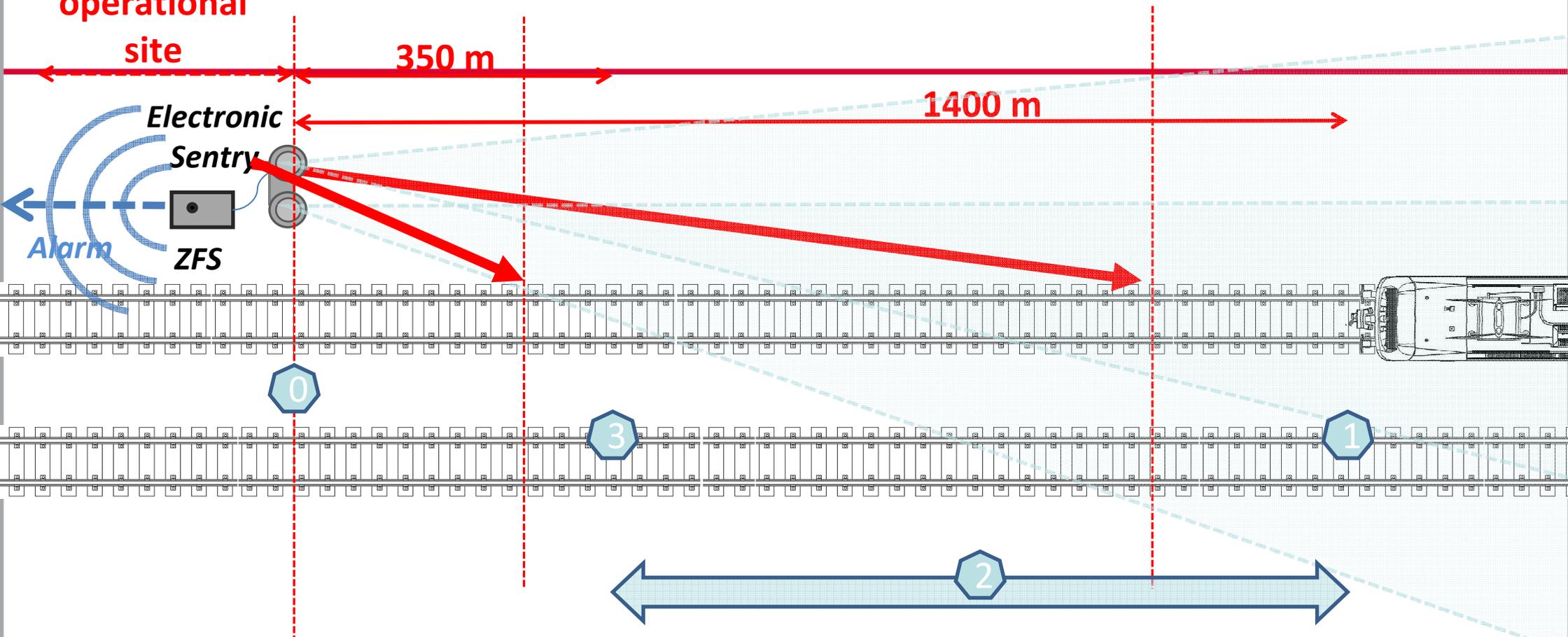
dall'area di
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO



This document is highly confidential and contains business confidential and legally privileged information intended for the addressee(s) only. Any dissemination, distribution, disclosure copying, printing or use by anybody else is strictly prohibited.

Unattended Electronic Sentry – functional scheme

2000 m from operational site



- 0 2000 m from site area installation and activation of the Unattended Electronic Sentry, connected to Alarm Transmitter (ZFS) of Automatic Alarm System Zoellner Autoprowa
- 1 1400 m from installation area automatic survey of target through dual radars system of the Electronic Sentry
- 2 Between 1400 and 350 m testing track, secure target identification, velocity, direction, acceleration, localization of railway used
- 3 350 m from installation area alarm activation to the site area through ZFS (Zollner Autoprowa)