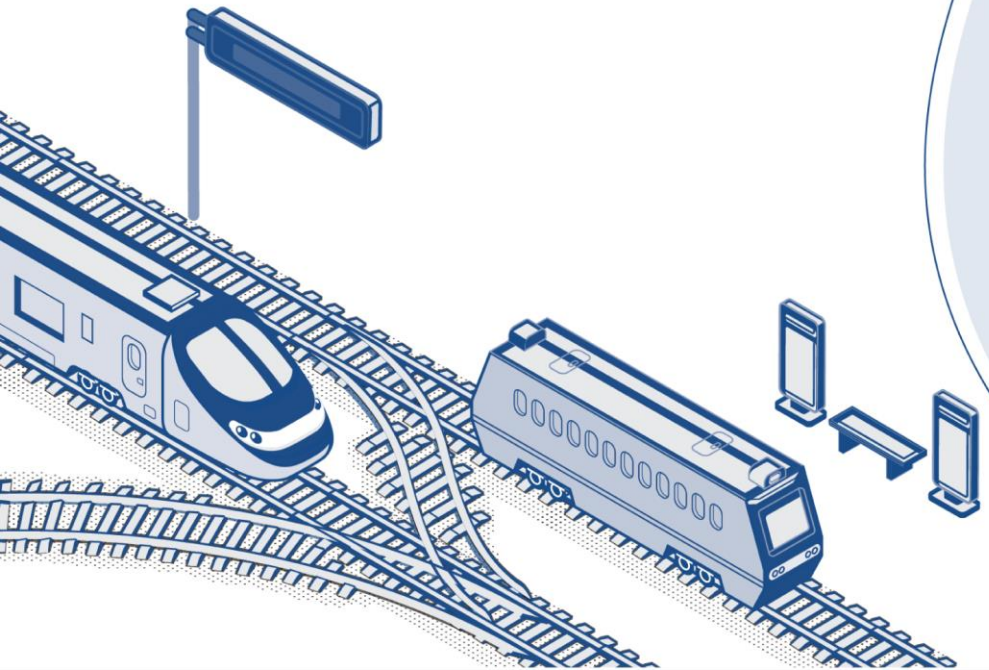


IL SISTEMA PAI-PL

Vito Caliandro

La sicurezza nei passaggi a livello: le innovazioni del Codice della Strada

Roma, 5 giugno 2024

Il Sistema PAI-PL MERMEC in esercizio

Impianti

DOIT/Gestore	PL
Ancona	33
Bari	38
Bari FNB	1
Bologna	3
Cagliari	3
Firenze	11
Genova	6
Infrastrutture Venete	1
Palermo	80
Reggio Calabria	13
Roma	13
Trieste	16
Verona	7
Totale	**225**

Gestori

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

FERROVIE DEL SUD EST
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

FERROTRAMVIARIA SPA

IN VIAGGIO DAL 1889

Infrastrutture Venete S.r.l.

ANIE FEDERAZIONE
CONFINDUSTRIA
ANIE ASSIFER
ASSOCIAZIONE INDUSTRIE FERROVIARIE

Autorizzazione ANSFISA – 12 Ottobre 2021

ansfisa.ansfisa.REGISTRO UFFICIALE.U.0020744.24-09-2021

Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali

DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA DELLE FERROVIE
Settore Standard Tecnici

Imposta di bollo assolta in modo virtuale

MER MEC s.p.a.
PEC: mermec@legalmail.it

Oggetto: **Autorizzazione all'utilizzo dell'applicazione generica denominata "SRO/PAI-PL", versione 5.0.**

Riferimenti:
(1) Nota ANSF protocollo n° 010184/2015 del 30/11/2015
(2) Nota Mer Mec s.p.a. protocollo P93456 del 18/2/2021, inviata tramite PEC del 22/2/2021;
prot. ANSFISA n° 0002926 del 23/2/2021
(3) Nota Mer Mec s.p.a. protocollo P93456 del 18/2/2021 oggetto di secondo invio tramite PEC del 5/3/2021;
prot. ANSFISA n° 0003928 del 5/3/2021
(4) Nota ANSFISA protocollo n° 0013995 del 22/6/2021;
(5) Nota Mer Mec s.p.a. protocollo P94162 del 30/6/2021;
prot. ANSFISA n° 0014849 del 5/7/2021
(6) Nota Mer Mec s.p.a. inviata tramite PEC del 13/7/2021;
prot. ANSFISA n° 0015714 del 14/7/2021
(7) Nota ANSFISA protocollo n° 0015766 del 14/7/2021;
(8) Nota Mer Mec s.p.a. protocollo P94451 del 10/9/2021, inviata tramite PEC dell'11/9/2021;
prot. ANSFISA n° 0019428 del 13/9/2021
(9) Nota ANSFISA protocollo n° 0019799 del 15/9/2021
(10) Nota Mer Mec s.p.a. protocollo P94514 del 23/9/2021, inviata tramite PEC del 23/9/2021
prot. ANSFISA n° 0020612 del 24/9/2021

L'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali,

a. Visto l'articolo 16, comma 2 punto r), del decreto legislativo 14 maggio 2019, n. 50 "Attuazione della direttiva 2016/798 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, sulla sicurezza delle ferrovie", che abroga il decreto legislativo 10 agosto 2007, n. 162 e s.m.i.;
b. Visti il Regolamento di Esecuzione (UE) n. 402/2013 della Commissione del 30 aprile 2013 relativo al "metodo comune di sicurezza per la determinazione e valutazione dei rischi e che abroga il regolamento (CE) n. 352/2009", e il documento "Modifiche ai sottosistemi strutturali di terra (impianti fissi). Linee guida per l'applicazione del regolamento (UE) N. 402/2013 della Commissione del 30 aprile 2013" emanato con nota ANSF prot. 0006848 del 27-04-2020;
c. Visto il Decreto del Direttore dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie n. 4/2012 del 9 agosto 2012;
d. Viste le Linee guida ANSF n. 1/2019 rev. 1 del 24/07/2020 per il rilascio delle autorizzazioni relative a veicoli, tipi di veicolo, sottosistemi strutturali e applicazioni generiche;

Viale del Policlinico, 2 - 00161 Roma RM – Italia - Tel. +39 06 48880625
codice fiscale 96443320583 - codice IPA 00YVS7
www.ansfisa.gov.it ansfisa@pec.ansfisa.gov.it

Omologazione RFI – 21 Dicembre 2021

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Direzione Tecnica
Standard Tecnologie
Il Responsabile

Direzione Operativa Infrastrutture
Ingegneria Infrastrutture
c.a. ing. C. Malta
c.a. ing. V. Calà

Direzione Operativa Infrastrutture
Pianificazione e Gestione Asset Infrastrutture
c.a. ing. F. Favo
c.a. ing. R. Di Blasio

MerMec SpA
Via Oberdan, 70
70043 Monopoli (Bari)
c.a. ing. V. Caliandro
(vito.caliandro@mermecgroup.com)

p.c. **Direzione Operativa Infrastrutture**
c.a. ing. G. Del Vasto

Direzione Tecnica
c.a. ing. P. Firmi

Oggetto: Certificato di Omologazione dell'Applicazione Generica Protezione Automatica Integrativa per Passaggi a Livello (PAI-PL) versioni 3.0 e 5.0 del fornitore MerMec.

Allegati (n.9):

1. "Procedura di Collaudo in Accettazione", cod. P034013 SC 006 Rev. 1.0 del 10/11/2017;
2. "Piano di Fabbricazione e Controllo – Sistema di Rilevamento Ostacoli", cod. P034013 SC 005 Rev. 3.0 del 16/04/2019;
3. "Piano di Fabbricazione e Controllo di Retrofit – Unità di Rilevamento", cod. P034013 SC 009 Rev. 1.0 del 16/04/2020;
4. Manuale di Uso e Manutenzione del Sistema PAI-PL MerMec RFI DTCSTSSSTB IT IS 05 230 Rev. C del 28/08/2021;

Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma
Rete Ferroviaria Italiana – Società per Azioni - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Società con socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. a norma dell'art. 2497 sexies del cod. civ. e del D.Lgs. n. 112/2015
Sede legale: Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma
Cap. Soc. euro 31.528.425.067,00
Iscritta al Registro delle Imprese di Roma –
Cod. Fisc. 01585570581 e P. Iva 01008081000 – R.E.A. 758300

EFFICACIA DEL SISTEMA PAI-PL

Da una analisi condotta sugli impianti MERMEC in esercizio, su una finestra temporale media di un anno e su un totale di **720.000** chiusure PL, lo **0,03%** delle verifiche, pari a **243** chiusure, ha individuato ostacoli sull'area PL: una percentuale non trascurabile rispetto al rischio collisione con un treno.

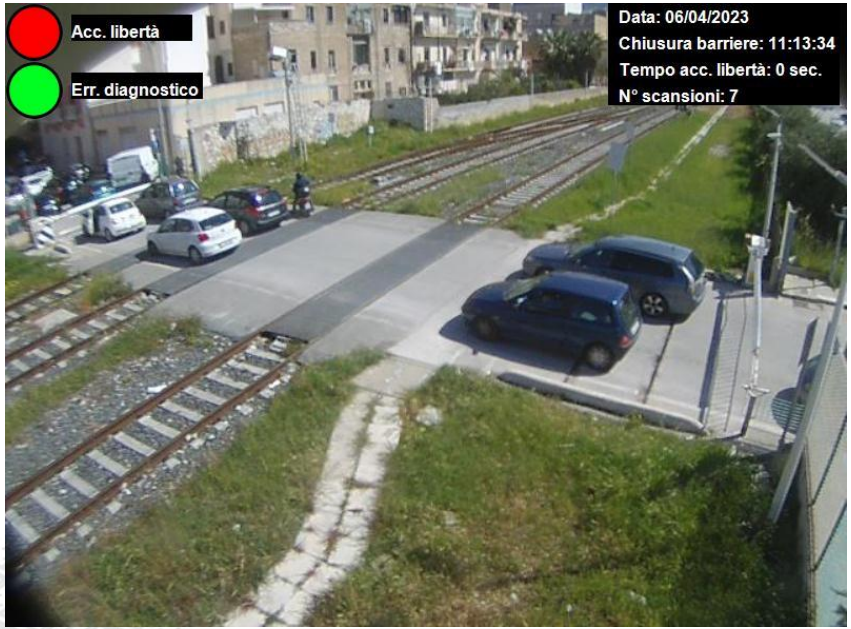
Osservando le foto dei mancati accertamenti è possibile fare le seguenti considerazioni circa le cause:

1) **TRAFFICO**. Veicoli che rimangono intrappolati nell'area PL per effetto di un traffico istantaneamente intenso che non consente il deflusso degli autoveicoli al momento della chiusura delle barriere.

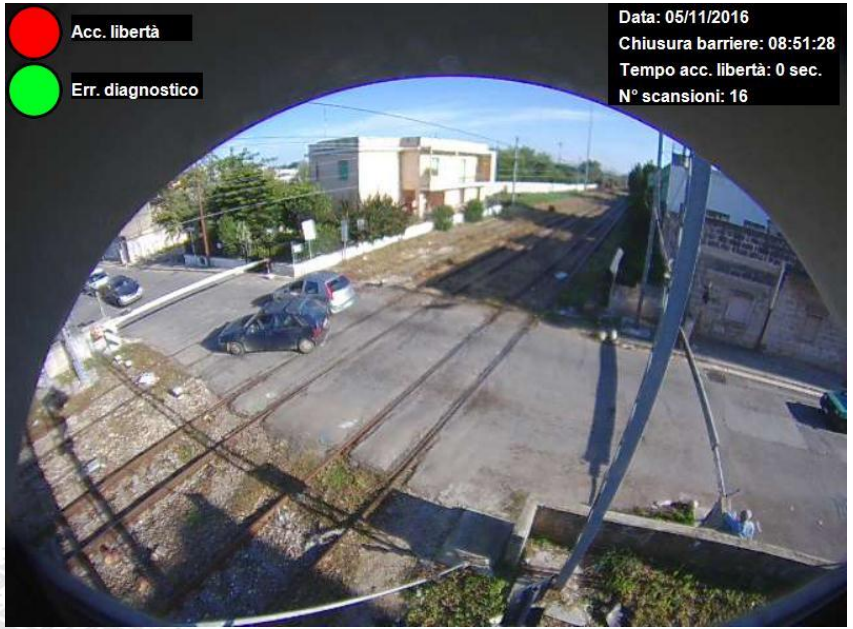
2) **MANCANZA DI AREE DI RICOVERO**. In queste situazioni, pur volendo, è impossibile trovare una posizione per il veicolo che non sia pericolosa per il treno.

3) **PANICO**. Nel momento in cui un veicolo rimane intrappolato fra le barriere si innescano dei meccanismi tali per cui i conducenti hanno paura di abbattere le barriere, lasciando il mezzo fra i binari o rimanendovi addirittura a bordo, anche essendo alla guida di mezzi pesanti.

Improvvise situazioni di traffico

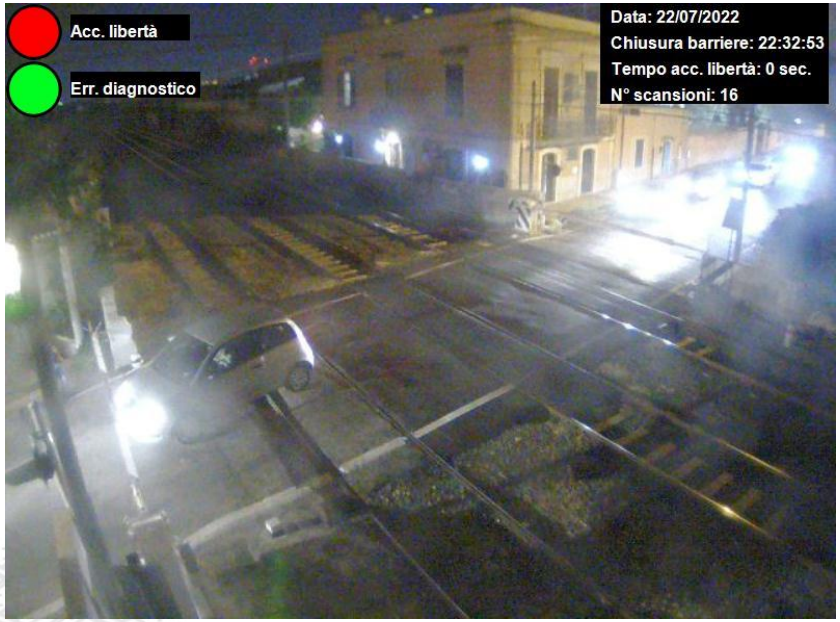


Improvvise situazioni di traffico



Il pullman era pieno di ragazzi che andavano a scuola.

Improvvise situazioni di traffico



In questo caso, all'improvvisa situazione di traffico, che non permette di lasciare il PL in tempo utile, si aggiunge la mancanza di un'area di ricovero.

Mancanza aree di ricovero

In questo caso, il mezzo rimasto intrappolato richiede, per muoversi e mettersi nell'area di ricovero, dei tempi non compatibili con l'arrivo del treno.

Mancanza aree di ricovero/situazioni di panico

Il passeggero è rimasto a bordo (stop accesi)

Mancanza aree di ricovero/situazioni di panico

In questo caso, le aree di ricovero non sono idonee al mezzo: qualunque sia la posizione assunta, questa sarà sempre pericolosa per un treno in transito.

In questo caso, il conducente, pur guidando un mezzo pesante, non ha provato ad abbattere le barriere, ostacolo certamente trascurabile rispetto alla mole del mezzo. Da notare il comportamento dei due conducenti: quello di sinistra è presumibilmente ancora a bordo (stop accesi), mentre quello di destra sembra essere uscito (sportello aperto); questo a riprova del fatto che il comportamento in queste situazioni è assolutamente imprevedibile.

Mancanza aree di ricovero/situazioni di panico

In questo caso, le aree di ricovero non sono idonee al mezzo: qualunque sia la posizione assunta, questa sarà sempre pericolosa per un treno in transito.

In questo caso, il conducente, pur guidando un mezzo pesante, non ha provato ad abbattere le barriere, ostacolo certamente trascurabile rispetto alla mole del mezzo. Da notare il comportamento dei due conducenti: quello di sinistra è presumibilmente ancora a bordo (mano sul volante), mentre quello di destra sembra essere uscito (sportello aperto); questo a riprova del fatto che il comportamento in queste situazioni è assolutamente imprevedibile.

Pedoni salvati

Pedoni salvati

Grazie per l'attenzione

Vito CALIANDRO
MERMEC S.p.A.
Direttore Tecnico

ANIE ASSIFER
Viale Vincenzo Lancetti, 43 - 20158 Milano
Email: assifer@anie.it
Tel: 02 3264303/249

Web Site Assifer: www.assifer.anie.it
Web Site ANIE: www.anie.it