

## **Seminario**

# *Gestione del Rischio e Ammodernamento tecnologico dei **PASSAGGI A LIVELLO PUBBLICI E PRIVATI***



*Abstract del corso*

**Massimiliano Boccasini**

*Presidente CIFI – Sezione di Bari*

*Corso di formazione*  
*Gestione del Rischio e Ammodernamento tecnologico dei*  
**PASSAGGI A LIVELLO PUBBLIC E PRIVATI**



**Interferenza funzionale tra sistema ferroviario e stradale: le  
Raccomandazioni della DIGIFEMA in tema di Passaggi a Livello.**

*Ing. FABIO CROCCOLO*

*DIGIFEMA*



## DEFINIZIONE

contenuta nell' art. 3 del Codice della Strada, recante le "*Definizioni stradali e di traffico*"

### Passaggio a Livello (PL)

Intersezione a raso, opportunamente attrezzata e segnalata ai fini della sicurezza, tra una o più strade ed una linea ferroviaria o tranviaria in sede propria.

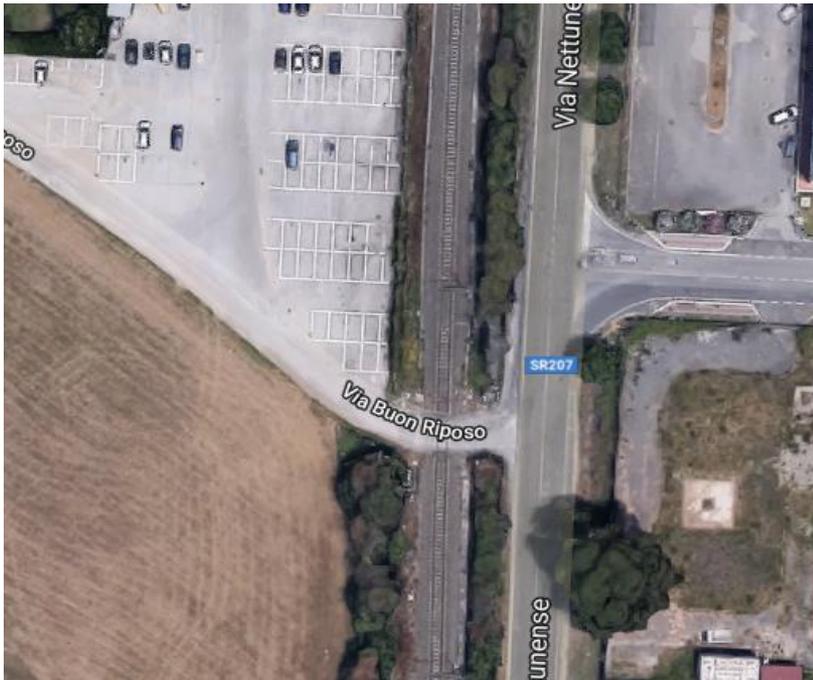
## RCF 2012

**2.5** Un passaggio a livello (PL) è un'intersezione a raso tra una o più strade e una o più linee ferroviarie, e deve essere munito di dispositivi che, quando attivi, inibiscono il transito lato strada (barriere, semibarriere, segnali luminosi e acustici, ecc.).

## RCF modificato

**2.5** Un passaggio a livello (PL) è un'intersezione a raso, tra una o più strade e una o più linee ferroviarie, e deve essere munito di dispositivi che, quando attivi, inibiscono il transito lato strada **tenendo anche conto della tipologia di utenza stradale interessata** (barriere, barriere non aggirabili neppure da pedoni e ciclisti, semibarriere, segnali luminosi e acustici, ecc.). **Gli utenti della strada devono essere adeguatamente informati riguardo al comportamento da tenere e al personale di sicurezza da contattare nel caso in cui restino intrappolati tra le barriere.**

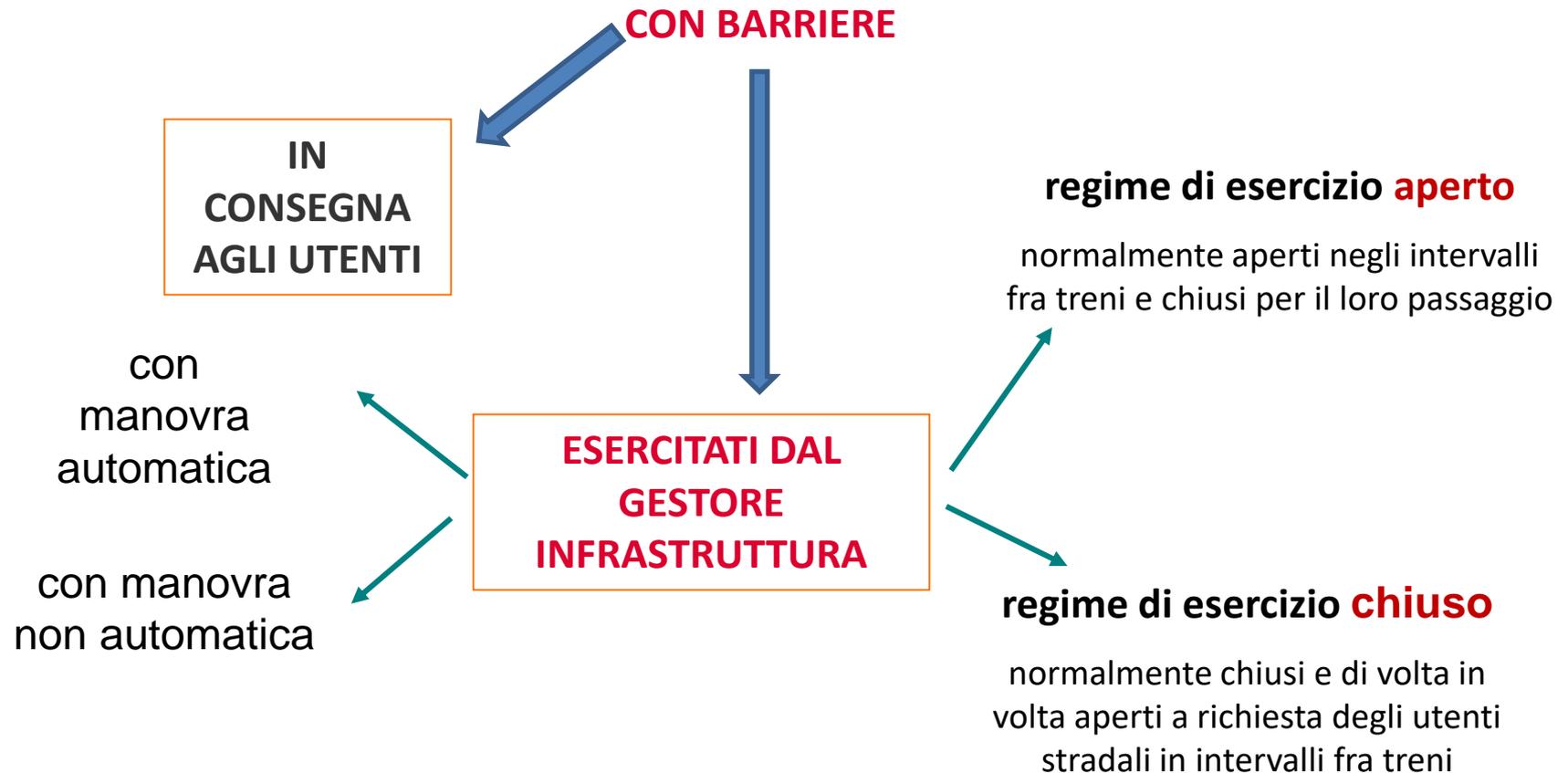
RCF 2012	RCF modificato
N.N.	<p><b>4.23 bis</b> Le modalità di gestione di un passaggio a livello devono essere <b>coordinate con le modalità di gestione dei flussi stradali</b> in corrispondenza del passaggio a livello medesimo al fine di garantire l'assenza di traffico stradale al passaggio del treno.</p>



# GENERALITÀ E CLASSIFICAZIONE DEI PASSAGGI A LIVELLO

- Di stazione
- Di linea  
-----
- Con barriere, semibarriere
- Senza barriere  
-----
- Esercitati dal Gestore Infrastruttura
- In consegna agli utenti  
-----
- Con manovra automatica
- Con manovra non automatica

## Passaggi a Livello



# Passaggi a Livello

IEPL art.1

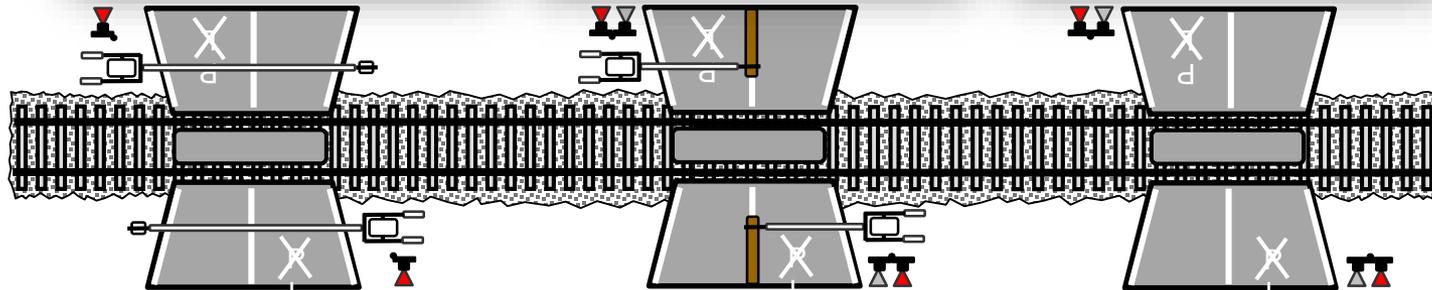
**PL con  
barriere complete**



**PL a semi  
barriere**



**PL senza barriere**



# Passaggi a Livello

Manovra delle barriere dei PL esercitati dal G.I.

**Automatica**  
a barriere complete  
a semibarriere



**Direttamente dal treno**  
**Con la formazione dell'itinerario**



**Non Automatica**  
manovrate sul posto  
manovrate a distanza



**L'addetto alla manovra riceve l'annuncio dell'arrivo del treno, provvede alla chiusura confermando l'avvenuta chiusura al posto di manovra dei segnali.**

## PL in consegna agli utenti

DPR n. 753 dell'11/07/1980

Art. 66

(Passaggi a livello in consegna ai privati)

*L'uso dei passaggi a livello privati è regolato da apposita **convenzione** fra l'azienda esercente la linea e l'utente.*

***I passaggi a livello privati con chiavi in consegna agli utenti sono usati sotto la diretta responsabilità degli utenti stessi che, prima di effettuare l'attraversamento, devono accertare con ogni cura e prudenza che nessun treno od altro mezzo su rotaia stia sopraggiungendo e quindi transitare rapidamente.***

*Inoltre è fatto divieto agli utenti dei detti passaggi a livello di tenere aperti gli attraversamenti oltre il tempo strettamente necessario per il passaggio.*

*I trasgressori alle disposizioni del terzo e quarto comma incorrono nell'ammenda da L. 150.000 a L. 450.000.*



**DIREZIONE GENERALE PER LE INVESTIGAZIONI  
FERROVIARIE E MARITTIME**



**CORSO DI FORMAZIONE**  
**Esperto in gestione del rischio e ammodernamento  
tecnologico dei passaggi a livello pubblici e privati**

**Interferenza funzionale tra sistema ferroviario e stradale: le Raccomandazioni  
della DIGIFEMA in tema di Passaggi a Livello.**

**ing. Fabio CROCCOLO**

*Roma, 14 maggio 2019*



**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti**



## Indice intervento

- 1. *Il quadro normativo di riferimento***
- 2. *Organigramma DIGIFEMA***
- 3. *Missione e Ruolo della DIGIFEMA***
- 4. *Approccio investigativo della DIGIFEMA***
- 5. *Investigazioni ferroviarie:***
  - 5.1 *Investimenti di persone - anni 2014/2015***
  - 5.2 *Passaggio a livello Borore – anno 2015***
  - 5.3 *Collisione al PL km 12+413 tratta Rodallo -Caluso tra treno regionale e autoarticolato trasporti eccezionali – anno 2018***

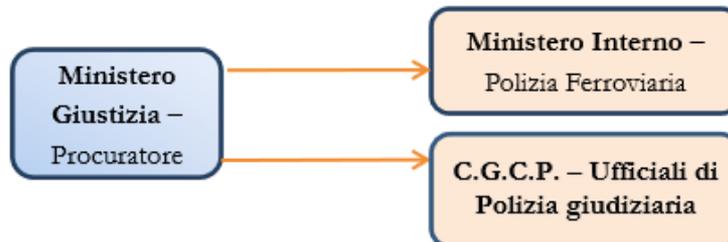
**Autorità Nazionale per la Sicurezza**  
(NSA - National Safety Authority)



**Organismo Investigativo**  
(NIB - National Investigation Body)



**Autorità Giudiziaria - Polizia Giudiziaria**



### 3. Missione e ruolo della DIGIFEMA



L'obiettivo fondamentale delle attività della Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime è il *miglioramento della sicurezza ferroviaria e marittima*.

Tale obiettivo viene perseguito attraverso le attività consistenti nella *individuazione delle cause degli incidenti o inconvenienti di esercizio e nella definizione di eventuali Raccomandazioni di sicurezza*.

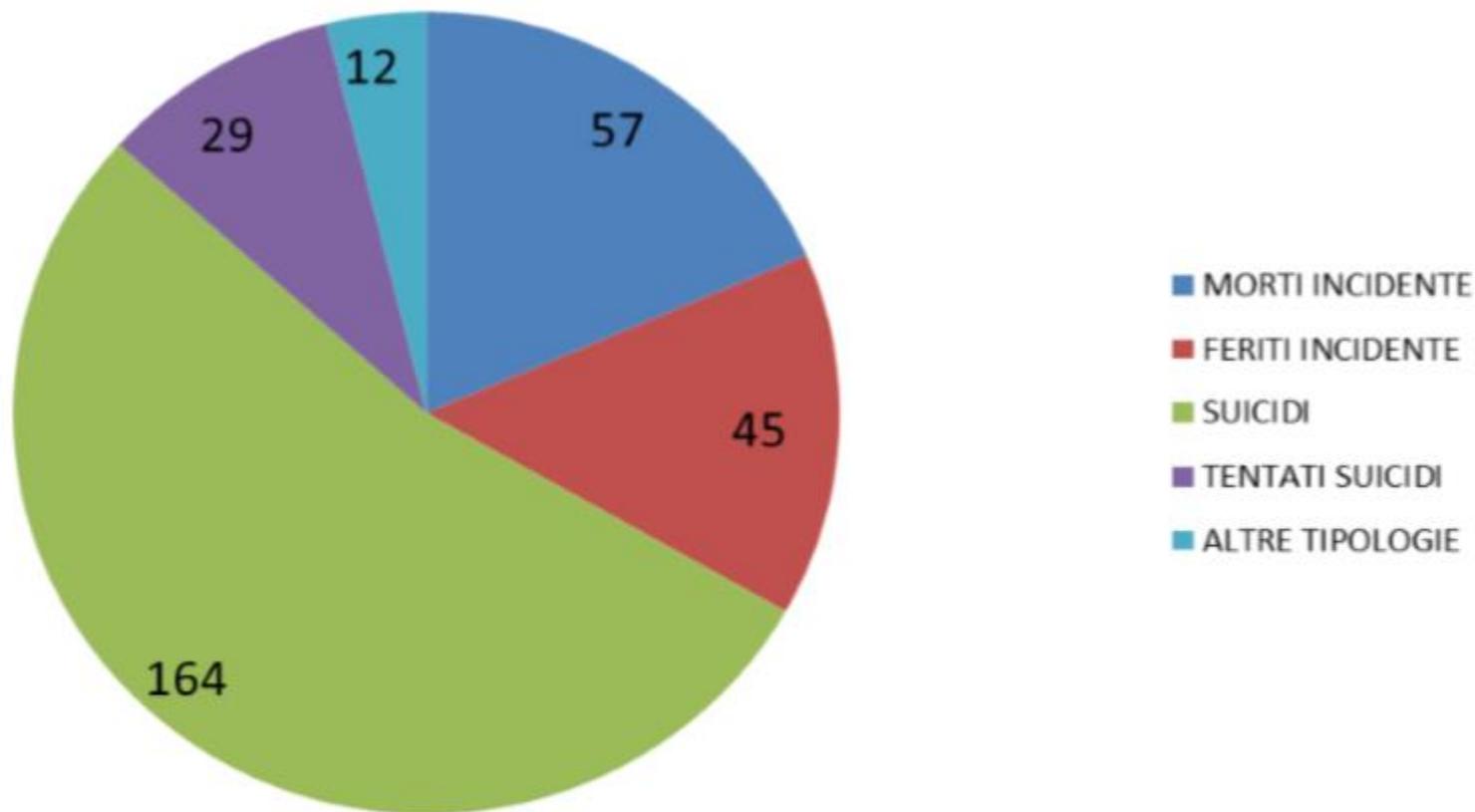
Nel caso specifico del settore ferroviario, le indagini avviate a seguito di incidenti o inconvenienti ferroviari (che la Direzione Generale svolge utilizzando personale proprio o avvalendosi di Investigatori esterni), sono volte ad individuare le **cause dirette, indirette e le cause a monte** che hanno determinato l'accadimento.

Lo scopo è pertanto quello di analizzare **non solo gli aspetti tecnici** che hanno provocato l'evento, **ma anche, analizzando gli aspetti procedurali e normativi**, di valutare la presenza di eventuali errori o carenze connessi a tali aspetti.

L'obiettivo strategico della Direzione Generale è rappresentato dalle **"Raccomandazioni di sicurezza"**, la cui emissione avvia il processo di miglioramento della sicurezza che si concretizza pienamente con la **condivisione delle Raccomandazioni stesse a livello comunitario**, per tramite dell'Agenzia Ferroviaria Europea, con gli omologhi Organismi Investigativi degli altri Paesi.

## 5.1 Investigazioni ferroviarie

01.01.2014 – 31.03.2015 Investimento di persone in ambito di stazioni o relative pertinenze



## Raccomandazione n. 1

Si raccomanda al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) e, in particolare, alla Direzione Generale per i Sistemi di Trasporto ad Impianti Fissi e il Trasporto Pubblico Locale ed alla Direzione Generale per il Trasporto e le Infrastrutture Ferroviarie:

- di adoperarsi per **rafforzare le attività di controllo e di repressione delle violazioni** riguardanti sia l'accesso non autorizzato alla proprietà ferroviaria sia **l'attraversamento dei binari e dei passaggi a livello regolarmente chiusi**, rendendo **l'effetto sanzionatorio maggiormente efficace** in modo da costituire un deterrente ai comportamenti imprudenti degli utenti ferroviari.

In particolare si raccomanda di adoperarsi, nell'ambito di una più ampia e **necessaria rivisitazione del Decreto del Presidente della Repubblica n. 753 dell'11/07/1980**:

- a) per estendere al **maggior numero di operatori** la facoltà di comminare le sanzioni;
- b) per **elevare l'ammontare delle sanzioni amministrative**, commisurandolo alla gravità della violazione.



## Raccomandazione n. 2

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e alla Direzione Generale per i Sistemi di Trasporto ad Impianti Fissi e il Trasporto Pubblico Locale del MIT:

- di adoperarsi affinché nelle **attività di educazione alla sicurezza individuale** nel sistema dei trasporti ferroviari, previste per ridurre il rischio degli investimenti di persone:

- a) siano coinvolte tutte le **tipologie di utenza** (diversificate per età, nazionalità, genere, ruolo, condizione sociale, etc.);
- b) siano coinvolti - nell'ambito di un più ampio intervento di regolazione informativa - soggetti istituzionali e non, in modo da realizzare **sinergie su tematiche di sicurezza comuni alle diverse modalità di trasporto**;
- c) sia data maggior rilevanza alla tematica, peraltro trasversale tra le differenti modalità di trasporto, della perdita di percezione del rischio a seguito di un **utilizzo improprio di telefoni cellulari e apparecchiature elettroniche**, con particolare riferimento al loro uso con cuffie o auricolari;
- d) siano applicati i principi derivanti delle **scienze comportamentali**, in particolare per quanto riguarda l'influenza di alcuni **fattori (culturali, ambientali, religiosi, anagrafici, di nazionalità, etc.)** sulla **corretta percezione del rischio** e sui conseguenti comportamenti degli utenti ferroviari.



### 5.1 Investigazioni ferroviarie

01.01.2014 – 31.03.2015 Investimento di persone in ambito di stazioni o relative pertinenze



#### Raccomandazione n. 6

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e alla Direzione Generale per i Sistemi di Trasporto ad Impianti Fissi e il Trasporto Pubblico Locale del MIT di adoperarsi affinché i Proprietari ed i Gestori delle Infrastrutture Ferroviarie:

- a) effettuino preliminarmente l'analisi e la valutazione delle criticità presenti in ambito **Passaggi a Livello**, al fine di realizzare **una mappatura di quelli risultanti essere a elevata probabilità di investimento di persone** (anche misurata sulla base dei dati storici relativi alla frequenza di indebita presenza di persone sulla sede ferroviaria);
- b) prevedano, nei **Passaggi a Livello** risultanti essere a elevata probabilità di investimento di persone, l'adozione di **idonee misure di sicurezza preventive** per incidere sulla frequenza dell'evento pericoloso, riducendone quindi la probabilità di accadimento;
- c) prevedano, nell'ambito della individuazione delle misure di sicurezza preventive di cui al punto precedente:
  - c.1) la modifica dei Passaggi a Livello con barriere complete dotando le stesse di **idonei dispositivi atti ad impedire il passaggio dei pedoni sotto le aste** quando abbassate ed eliminando eventuali varchi laterali;
  - c.2) interventi per rendere impraticabile l'accesso diretto dai Passaggi a Livello ad altre aree ferroviarie, ampliando o modificando **le recinzioni e i parapetti esistenti oppure installando pannelli a terra del tipo antisconfinamento**.





## 5.2 Investigazioni ferroviarie

30.06.2015 - Treno fermo in linea causa presenza di un autobus su PL di Borore



### Raccomandazione n. 9

Ferme restando le responsabilità degli Enti proprietari e dei gestori delle strade, si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie ed alla Direzione Generale per i Sistemi di Trasporto ad Impianti Fissi e il Trasporto Pubblico Locale del MIT di adoperarsi affinché i gestori delle infrastrutture ferroviarie **verifichino** ed informino la Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime sulle **eventuali assenze parziali o totali della segnaletica stradale in prossimità dei PL**, prevista dal Codice della Strada e dal relativo Regolamento di attuazione.

### Raccomandazione n. 10

Si raccomanda alla Direzione Generale per i Sistemi di Trasporto ad Impianti Fissi e il Trasporto Pubblico Locale del MIT, ai proprietari delle infrastrutture ferroviarie e ai gestori delle infrastrutture ferroviarie di **definire un piano di soppressione dei PL che si basi su criteri oggettivi**.

## Tallonamenti al PL n. 28, km 14+185 e km 14+200 della linea Modena-Sassuolo, Via Circonvallazione Sassuolo (MO) – FER Ferrovie Emilia Romagna



**n. 44 tallonamenti nel 2017**

**n. 25 tallonamenti nei primi 6 mesi del 2018**

**Autoarticolato incolonnato al PL Km 14+200 con occupazione del passaggio a raso sui binari  
Sopralluogo Digifema del 26.09.2018**



## RELAZIONE DI INDAGINE

*30.06.2015 - Inconveniente al treno 3950 arrestatosi in linea per presenza di un autobus sulla sede ferroviaria in corrispondenza del PL km 140+487 linea Cagliari - Macomer*



## **Corso di formazione**

### *Gestione del Rischio e Ammodernamento tecnologico dei* **PASSAGGI A LIVELLO PUBBLICI E PRIVATI**



**Norme di riferimento stradali: Codice della Strada e Regolamento di esecuzione e di attuazione**

*Silverio Antoniazzi*

**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti**

*Direzione Generale per la Sicurezza Stradale*

*Divisione II: Circolazione stradale ed omologazione dei relativi dispositivi di regolazione e controllo*

*14 maggio 2019*

## Argomenti del corso sulle Norme di riferimento stradali. Codice della Strada e Regolamento di esecuzione e di attuazione

- Quadro normativo di riferimento
- Definizione di PL visto dalla strada
- L'interferenza ferrovia-strada
- Responsabilità e oneri del segnalamento stradale
- Le tipologie di PL in base al codice della strada
- Schemi di presegnalamento e segnalamento
- Rischi derivanti dalla strada
- Possibili azioni per incrementare il livello di sicurezza dei PL

## RESPONSABILITÀ E ONERI DEL SEGNALAMENTO STRADALE

Le responsabilità dell'ente **gestore ferroviario**:

- gestione e manutenzione di tutti gli **impianti connessi con la circolazione dei treni** (ai sensi dell'art. 44 del Codice), e quindi in particolare:
  - **dispositivi di chiusura** (barriere e/o semibarriere, cancelli e altri sistemi equivalenti)
  - **dispositivi luminosi e acustici**
  
- gestione e manutenzione della specifica **segnaletica verticale di pericolo del PL senza barriere**, che è installata "a cura e spese dell'esercente la ferrovia" (ai sensi del c. 3 dell'art. 184 del Regolamento).

## RESPONSABILITÀ E ONERI DEL SEGNALAMENTO STRADALE

Le responsabilità dell'ente **gestore stradale**:

- gestione e manutenzione della specifica **segnaletica orizzontale** del PL
- gestione e manutenzione della **segnaletica verticale** di pericolo ad eccezione di quella specifica del PL senza barriere che è installata *“a cura e spese dell’esercente la ferrovia”* (ai sensi del c. 3 dell’art. 184 del Regolamento) e quindi in particolare dei segnali di:
  - presegnalazione del PL
  - segnalazione del PL
- installazione, gestione e manutenzione della **segnaletica complementare** e di tutti gli altri dispositivi ed attrezzature finalizzati alla canalizzazione dei flussi veicolari e pedonali
- manutenzione della **pavimentazione stradale** in approccio al PL (in funzione della segnaletica orizzontale).

## I RISCHI PER I PL DERIVANTI DALLA STRADA

### Criticità delle infrastrutture stradali

#### ➤ Carenze dei rami stradali di approccio al PL

- criticità orografiche
- criticità dovute a condizioni ambientali gravose
- criticità del tracciato plano-altimetrico dei rami confluenti nel PL
- insufficiente geometria della piattaforma stradale (carreggiata + banchine)
- conformazione del PL (es. angolo di intersezione degli assi principali delle due infrastrutture)
- presenza di vincoli a valle del PL che impediscono il regolare deflusso dal sedime ferroviario (intersezioni, confluenze con obbligo di precedenza, ...).

#### ➤ Carenze della segnaletica dei PL

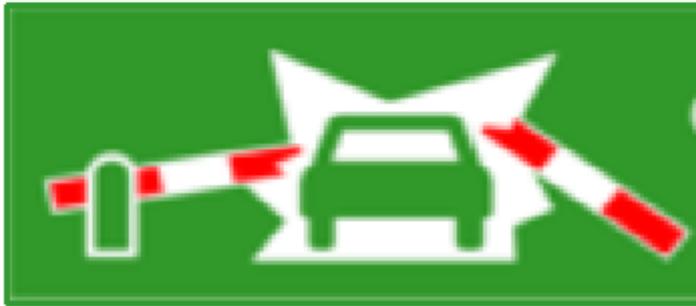
- impropria collocazione della segnaletica, in posizione non corretta in funzione dello spazio di avvistamento
- scarsa visibilità della segnaletica verticale, per insufficiente distanza di avvistamento dei segnali o per schermatura da parte della vegetazione
- mancata manutenzione della segnaletica verticale
- mancato rifacimento della segnaletica orizzontale
- avaria e malfunzionamenti dei dispositivi luminosi ed acustici
- avaria e malfunzionamenti dei sistemi di chiusura (per l'utente stradale costituiscono un segnale).

## **POSSIBILI AZIONI PER INCREMENTARE IL LIVELLO DI SICUREZZA DEI PL**

### **Azioni della Amministrazioni centrali**

- **Indirizzo e vigilanza sui gestori ferroviari e stradali**
- **Azioni finalizzate al coordinamento tra enti stradali e ferroviari**
- **Autorizzazione alla sperimentazione di sistemi segnaletici innovativi**
- **Direttive alle scuole guida su norme di comportamento ai PL**
- **Campagne informative e pubblicitarie**
- **Finanziamenti di interventi di adeguamento e soppressione dei PL**
- **Proposte di modifica e integrazione alle norme di settore**

## PROPOSTA DI NUOVO SEGNALE IN AMBITO UNECE



**Segnale per il tallonamento  
volontario delle barriere  
in caso di intrappolamento**

- Da affiggere internamente ai PL a barriere complete per indicare il comportamento da parte dei conducenti dei veicoli rimasti intrappolati
- Definizione in corso a livello europeo



## POSSIBILI AZIONI PER INCREMENTARE IL LIVELLO DI SICUREZZA DEI PL

### Azioni della Amministrazioni centrali

- Indirizzo e vigilanza sui gestori ferroviari e stradali
- Azioni finalizzate al coordinamento tra enti stradali e ferroviari
- Autorizzazione alla sperimentazione di sistemi segnaletici innovativi
- Direttive alle scuole guida su norme di comportamento ai PL
- Campagne informative e pubblicitarie
- Finanziamenti di interventi di adeguamento e soppressione dei PL
- Proposte di modifica e integrazione alle norme di settore

## **Corso di formazione**

### *Gestione del Rischio e Ammodernamento tecnologico dei **PASSAGGI A LIVELLO PUBBLICI E PRIVATI***



*Analisi dei Rischi per l'individuazione delle priorità di intervento ai passaggi a livello*

*Luigi Guerrucci, Stefano Ricci*

**RFI SpA – Direzione Tecnica – S.O. Analisi del  
Rischio di Sistema**

15 maggio 2019

## *Linee Guida per la definizione di una graduatoria di priorità di intervento sui Passaggi a Livello*

- Fornisce un indice di rischio globale che orienta la programmazione della **soppressione dei PL**
- Permette di costruire graduatorie per l'attuazione di interventi di **miglioramento della sicurezza** con tecnologie già consolidate e disponibili

# Indice della presentazione

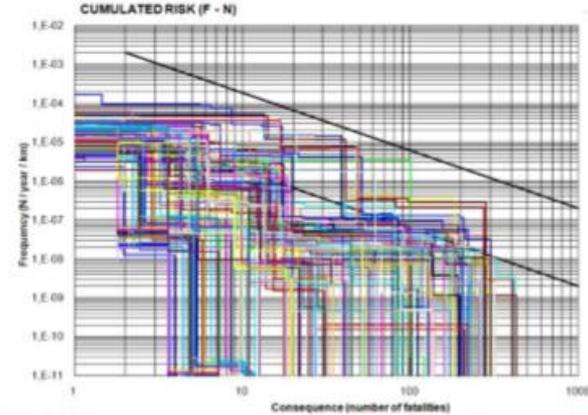
- *Normativa e contesto*
- *Concetti chiave e principi di analisi del rischio*
- *Esperienze pregresse sulla definizione di criteri di priorità*
- *Metodi e criteri di individuazione di indici di rischio*
- *Analisi Banche dati disponibili*
- *Metodologia di sviluppo Indice di rischio*
- *Procedura di definizione delle graduatorie per la scelta e attuazione del miglioramento della sicurezza*
- *Automazione procedure di calcolo degli indici*
- *Automazione procedure di estrazione dati di correlazione*

# Contesto

- La gestione del rischio ai PL viene risolto con la soppressione dell'elemento o in alternativa mitigato con delle soluzioni tecniche
- In entrambi i casi vanno definiti dei criteri che possano indirizzare gli interventi
- Dall'analisi delle banche dati non sembrano essere individuabili direttamente le variabili/caratteristiche significative



Comparare soluzioni alternative  
al fine di **minimizzare**  
Il rischio ferroviario



Individuare una metodologia in grado di  
fornire un indicatore di **priorità risk-based**  
per **pianificare** gli interventi di  
miglioramento della sicurezza

Assicurare la necessaria terzietà, la competenza  
scientifica ed il rigore formale per «blindare» la  
metodologia →  
**Accordo Quadro con Università ed enti di ricerca**



# Opportunità nel decision making su contesti correlati con la sicurezza

Il vantaggio di oggettivizzare una scelta in ambito piani della sicurezza è di due tipi:

- ❑ la scelta è in termini probabilistici la più adatta a risolvere la problematica di sicurezza massimizzando il rapporto tra riduzione del livello di rischio di sistema e risorse impiegate
- ❑ la scelta è in grado di essere più facilmente giustificata anche nei confronti degli Organismi Esterni perché resa indipendente rispetto a convincimenti pregiudiziali e/o criteri di convenienza



## Parametri di studio

### Parametri selezionati

### N Classi

### Unità di misura

<i>Parametri selezionati</i>	<i>N Classi</i>	<i>Unità di misura</i>
<i>Tipologia di passaggio a livello</i>	6	Descrittiva
<i>Velocità massima della linea</i>	4	Km/h
<i>Numero di treni giornalieri</i>	4	Treni/giorno
<i>Tempo di chiusura dei passaggi a livello</i>	4	Minuti
<i>Velocità in corrispondenza dei passaggi a livello</i>	3	Km/h
<i>Momento di traffico</i>	4	Descrittiva
<i>Numero di binari protetto</i>	3	Numero
<i>Distanza minima tra la rotaia esterna e la barriera</i>	3	Metri
<i>Distanza tra le barriere</i>	3	Metri
<i>Angolo di intersezione più sfavorevole strada/ferrovia</i>	2	Descrittiva
<i>Posizionamento di incrocio in prossimità (&lt; 30 m) del PL</i>	2	Descrittiva
<i>Angolo di intersezione più sfavorevole strada/ferrovia</i>	4	Gradi
<i>Densità abitativa in prossimità del passaggio a livello</i>	4	Ab/km <sup>2</sup>



## Esempio integrazione dati: parametro *Momento di traffico*



Densità abitativa	Intenso/Elevato	Medio	Scarso	Inconsistente
13.521,40 – 7.704,25	2,67% (12)	0,00% (0)	0,00% (0)	0,00% (0)
7.704,25 – 5.964,36	2,45% (11)	1,11% (5)	0,00% (0)	0,00% (0)
5.964,36 – 550,44	22,05% (99)	18,49% (83)	5,79% (26)	0,00% (0)
550,44 – 0,00	11,36% (51)	17,59% (79)	15,59% (70)	2,90% (13)

Analisi dei rischi per l'individuazione delle priorità di intervento sui passaggi a livello  
Indice di rischio per la programmazione di soppressione PL

Roma 15 maggio 2019

# Incroccio dati disponibili da banche dati RFI – Approccio deduttivo

Approccio bottom-up: alta numerosità dati e tipologie dati disponibili

Definizione periodo di osservazione [2009-2016] e perimetro dei dati di base dell'analisi [601 PL]

## Analisi cartografica

### Dati disponibili per singolo PL

- Angolo strada/ferrovia
- Presenza di incroci complessi
- Grado di addensamento urbano

## Banca Dati Pericoli

### Dati disponibili per singolo PL

- Eventi anomali occorsi
- Incidentalità/danni

## INRETE2000, PIC e Relazione Annuale della Sicurezza

### Dati disponibili per singolo PL

- Tipo di attraversamento
- Dist. rotaia/barriera vicina
- Distanza tra le barriere
- Intensità traffico stradale
- n. binari protetti
- n. barriere
- Manovra barriere
- Dispositivi di liberazione
- Controllo di chiusura
- Velocità massima [Km/h]
- Visibilità max senso pari (m)
- Visibilità max senso dispari (m)
- Tipo di sistema
- Schema realizzativo
- Tipo protezione Dispari
- Tipo protezione Pari
- Tempo medio di chiusura
- Modalità di riapertura
- Avvisi di avaria
- Dati di traffico



DB di dati base con N. di occorrenze di eventi pericolosi per ogni PL

vs

caratteristiche di esercizio, tecniche e spaziali

## *Pericoli tipici*

- Indebita apertura delle barriere
- Indebito attraversamento dei PL da parte di veicoli
- Indebito tallonamento di PL da parte di veicoli
- Indebito attraversamento di PL da parte di persone e di ciclisti

# Graduatoria PL per specifica SA

PL (pk)	Linea	Valore FWSI	$I_1$	Frequenza Densità abitativa (1)	Frequenza Tipologia PL	Frequenza Tempo di chiusura	Frequenza Intensità di traffico	Frequenza Densità abitativa (2)	Frequenza Velocità max della linea	$I_2$	IPE Densità abitativa (1)	IPI Densità abitativa (2)	IPE Velocità massima di linea	$I_{R(PL)}$ per SA 43.1
1,453	MILANO P. GAR. - DOMODOSSOLA	0	2	7,19E-06	2,96E-05	3,05E-05	3,01E-05	1,53E-05	7,86E-06	1,21E-04	817,12	1117,12	10,00	37
24,801	CHIAVENNA - COLICO	0	2	7,19E-06	2,96E-05	3,05E-05	3,01E-05	1,53E-05	7,70E-06	1,20E-04	208,63	508,63	60,00	38
69,104	CIVITANOVA - ALBACINA	0	2	7,19E-06	2,96E-05	3,05E-05	3,01E-05	1,53E-05	7,70E-06	1,20E-04	364,59	664,59	35,00	39
15,977	CIAMPINO - VELLETRI	0	2	7,19E-06	2,96E-05	3,05E-05	3,01E-05	1,53E-05	7,70E-06	1,20E-04	998,50	6258,50	45,00	40
222,139	ROMA - CASSINO - NAPOLI	0	2	7,19E-06	2,96E-05	2,16E-05	3,01E-05	1,53E-05	7,86E-06	1,12E-04	90,34	209,66	0,00	41
123,754	AVERSA - FOGGIA	0	2	7,19E-06	2,96E-05	2,16E-05	3,01E-05	1,53E-05	7,86E-06	1,12E-04	107,81	192,19	0,00	42
229,436	ORTE - FALCONARA	0	2	7,19E-06	2,96E-05	2,16E-05	3,01E-05	1,53E-05	7,86E-06	1,12E-04	5816,64	6116,64	30,00	43
40,565	TRENTO - CASTELFRANCO	0	2	7,19E-06	2,96E-05	3,05E-05	1,54E-05	1,53E-05	7,86E-06	1,06E-04	279,44	20,56	10,00	44
5,478	MONTEBELLUNA - TREVISO	0	2	7,19E-06	2,96E-05	3,05E-05	1,54E-05	1,53E-05	7,86E-06	1,06E-04	650,79	950,79	10,00	45
8,133	TERMOLI - VAIRANO	0	2	7,19E-06	2,96E-05	3,05E-05	1,54E-05	1,53E-05	7,70E-06	1,06E-04	393,32	93,32	40,00	46
66,196	TORINO - MILANO	0	2	7,19E-06	1,84E-05	2,16E-05	3,01E-05	1,53E-05	7,86E-06	1,00E-04	365,33	65,33	30,00	47
0,769	UDINE - CERVIGNANO	0	2	7,19E-06	1,84E-05	2,16E-05	3,01E-05	1,53E-05	7,86E-06	1,00E-04	3538,89	3838,89	25,00	48
14,276	PAVIA - CASALPUSTERLENGO	0	2	7,19E-06	1,84E-05	2,16E-05	3,01E-05	1,53E-05	7,70E-06	1,00E-04	2936,20	3236,20	40,00	49
35,372	PAVIA - CASALPUSTERLENGO	0	2	7,19E-06	1,84E-05	2,16E-05	3,01E-05	1,53E-05	7,70E-06	1,00E-04	2936,20	3236,20	40,00	50

RFI ha messo a punto un processo di aggiornamento di ciascuna graduatoria, che consideri:

- La variabilità della consistenza dei PL nel tempo
- Le modifiche delle caratteristiche dei PL con impatto sull'indice  $I_{R(PL)}$

## Iniziative ANSF per promuovere i corretti comportamenti

Anche nel 2019, come negli anni scorsi, ANSF ha stretto intese importanti con [FIR](#) (Federazione Italiana Rugby), [FIPAV](#) (Federazione Italiana Pallavolo) e [Polizia Ferroviaria](#).



Ultime iniziative:

- 1° giugno a Rovigo e a Lecce
- 18-19 maggio ad Ancona

## **Seminario**

# *Gestione del Rischio e Ammodernamento tecnologico dei PASSAGGI A LIVELLO PUBBLICI E PRIVATI*



*Grazie per l'attenzione*

**Massimiliano Boccasini**  
Preside CIFI – Sezione di Bari  
[Segreteriatecnica-bari@cifi.it](mailto:Segreteriatecnica-bari@cifi.it)