

*Le attività di ANSFISA per incrementare la sicurezza ai
passaggi a livello*



ANSFISA

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DELLE FERROVIE
E DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI E AUTOSTRADALI

Pier Luigi Giovanni Navone

Direttore Generale – Direzione Generale per la Sicurezza delle Ferrovie

Passaggi a Livello e criticità

L'unico PL sicuro è un PL soppresso

- E' importante definire e attuare specifici programmi di soppressione
- Le opere sostitutive (sottopassi, sovrappassi, ecc.) devono essere programmate al fine di soddisfare le reali esigenze di mobilità

Principali cause di incidentalità ai PL

- Lato strada (99% - segnaletica, errati comportamenti, sottovalutazione dei rischi)
- Lato ferrovia (sistemi temporizzati, restituzione dopo lavori, indebito uso di tasti si soccorso in caso di guasto, presenza di varchi)

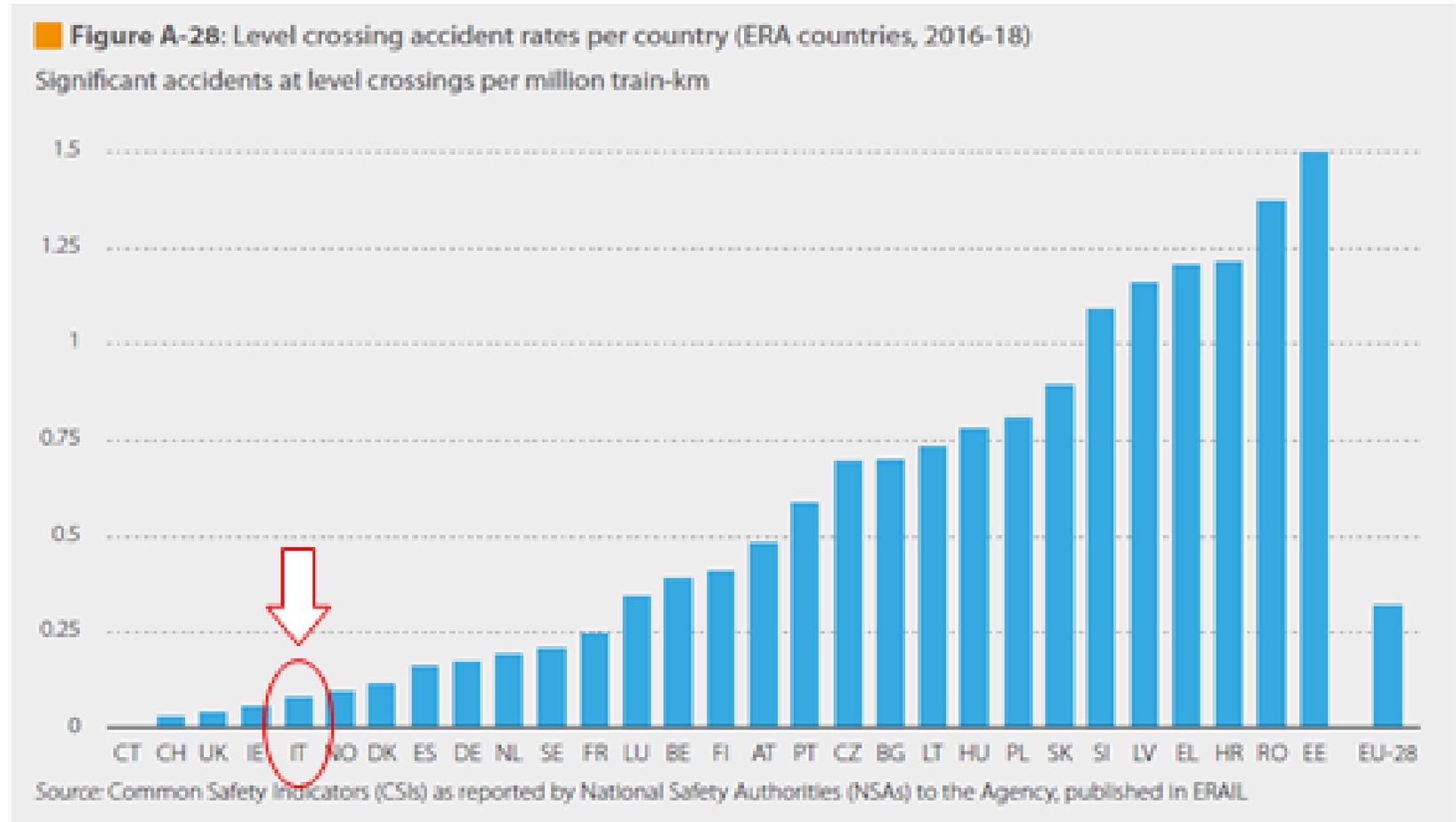
I programmi di soppressione richiedono molto tempo per essere completati

- 6222 PL in Italia nel 2023
- 59% di PL soppressi dal 1990 su rete RFI

Cosa si può fare nel frattempo per incrementare la sicurezza ai PL?

Gli incidenti ai passaggi a livello

- Notevoli differenze nell'incidentalità ferroviaria tra i vari Stati membri
- L'Italia figura tra gli Stati con il minor tasso di incidentalità ai PL (al 4° posto)



Misure di sicurezza già adottate: RCF del 2012

I PL devono essere protetti con:

- **Dispositivi di inibizione del traffico lato strada** (barriere, semibarriere, dispositivi ottico-acustici)
- **Segnali lato ferrovia**, che concedono l'autorizzazione al movimento dei treni solo dopo l'attivazione dei dispositivi di inibizione del traffico lato strada
- **I PL devono essere inoltre sussidiati da dispositivi** che consentono di verificare la libertà dell'attraversamento, nelle seguenti situazioni di esercizio:
 - attraversamento con barriere a notevole distanza tra loro, intenso traffico pesante o tracciato stradale difficile e tortuoso;
 - intralci, per incrocio o altro, al regolare deflusso stradale.

Misure di sicurezza già in corso di adozione

Alcuni PL sono attrezzati con sistemi PAI-PL (**P**rotezione **A**utomatica **I**ntegrativa)



L'area interna alle barriere viene scansionata da sistemi radar, lidar o di altro tipo e l'autorizzazione al movimento del treno viene concessa solo se non viene rilevato alcun veicolo all'interno dell'area.

Problema: al momento solo un numero limitato (379) di PL è attrezzato con PAI-PL ma il loro numero è destinato a crescere a seguito del completamento di specifici programmi di attrezzaggio.



punto *d*):

- l'evidenza di come l'attuazione ed il monitoraggio del piano di attrezzaggio tecnologico e soppressione possano garantire la riduzione dei rischi legati all'esercizio dei PL, anche nei casi in cui non sia possibile procedere alla soppressione dei PL secondo la graduatoria stilata (es. indisponibilità dell'ente proprietario della strada, indisponibilità di co-finanziamento, etc.).

In relazione a quanto richiesto nel citato punto a), preso atto dell'avviata riorganizzazione delle Direzioni Operative Infrastruttura Territoriali finalizzata al conseguimento degli obiettivi di attrezzaggio tecnologico dei PL nel medio e lungo periodo, è necessario aumentare notevolmente il rateo annuo previsto di detto attrezzaggio (attualmente 80 - 100 PL/anno), in quanto esso appare non sufficiente a soddisfare le esigenze del generale miglioramento della sicurezza dei PL. La nuova pianificazione e la conseguente programmazione dovranno considerare le accresciute capacità di produzione e l'esigenza di proteggere progressivamente, in un periodo di tempo commisurato alle priorità e alla relativa complessità degli interventi, tutti i PL destinati a rimanere in esercizio ancora per un periodo considerevole di tempo.

Si resta in attesa di un riscontro a quanto sopra richiesto entro e non oltre 60 giorni dal ricevimento della presente. Il mancato o non esaustivo riscontro nei termini e nei modi sopra indicati configura una inadempienza passibile della sanzione amministrativa prevista dal decreto legislativo n° 50/2019.

IL DIRIGENTE GENERALE

Previsione soppressioni/attrezzaggi PL- Rete RFI

SOPPRESSIONI	2024	2025
Totale complessivo	57	112

Attrezzaggio PAI-PL	2024	2025
Totale complessivo	199	400

(SEMIBARRIERE)

Si fa presente, inoltre, che l'adozione e il monitoraggio del citato piano di attrezzaggio e soppressione non possono da soli, nel caso in questione, essere considerati idonee mitigazioni dei rischi, nelle more dell'attuazione del piano medesimo.

Si dispone, quindi, che codesto Gestori individui, caso per caso, le necessarie misure mitigative. Nelle more dell'individuazione e dell'adozione delle mitigazioni più efficaci si dispone che - come misura di riduzione della gravità delle conseguenze di un eventuale urto di un convoglio contro un ostacolo per ciascuno dei PL a semibarriere non ancora provvisti di collegamento di sicurezza con i segnali lato ferrovia - **sia imposta, nei tempi tecnici strettamente necessari, una velocità massima di approccio e di attraversamento del PL non superiore a 60 km/h, adeguatamente prescritta ai treni e protetta dal sistema di protezione della marcia.**

Si chiede inoltre di individuare ulteriori misure volte a garantire una migliore individuazione dei passaggi a livello da parte dell'utente stradale, da ricercare ove possibile, caso per caso, in coordinamento sinergico con il gestore dell'infrastruttura stradale.

Misure di sicurezza già previste

Se un veicolo stradale tallona le barriere, l'autorizzazione al movimento del treno viene revocata (ad es. disponendo i segnali Ferroviari a via impedita) dai sistemi di **comando controllo e segnalamento**:

- in caso di sistemi CCS discontinui (es. segnali luminosi + ERTMS L1), un treno che, al momento del tallonamento, abbia già superato i segnali ferroviari che proteggono il PL non verrà fermato
- I sistemi CCS continui (es. ERTMS L2, ERTMS L1+Radio Infill) non hanno tale problema e sono in corso di installazione su tutta la rete secondo specifici programmi (scadenze UE 2030 core -2050 comprehensive).

Metodologia di lavoro



Progettazione di una campagna di supervisione specifica da parte dell'ANSFISA nell'ambito dei PL



Campagna di supervisione basata su differenti attività:

Analisi di inconvenienti ed incidenti ferroviari occorsi ai PL

Valutazione dell'implementazione dello stato delle raccomandazioni di sicurezza della DiGIFeMa da parte dei gestori ferroviari

Monitoraggio sui piani di soppressione e di attrezzaggio tecnologico dei PL adottati da parte dei gestori dell'infrastruttura

Sperimentazione di indagini conoscitive sull'utenza del PL

Le attività ispettive sul campo ai PL



Avvio di una campagna di ispezioni specifiche sul campo (on site) su oltre 60 PL dell'IFN e reti isolate nel 2023 da parte dell'ANSFISA



Nuove modalità di supervisione: commissioni miste tenendo conto dei dati dell'incidentalità ferroviaria ai PL



Predisposizione di check list (CdS, SGS, DPR, circolari, DM, regolamenti ferroviari)



Controlli ambito ferroviario per verificare il funzionamento dell'ente durante il passaggio dei treni, il rilievo di parametri funzionali, visite linea in cabina di guida, controlli documentali



Controlli ambito stradale percorrendo le tratte afferenti il PL, in prossimità dello stesso, verificando lo stato di manutenzione rilevabile ed eventuali altri aspetti relativi alla sicurezza, sui quali il gestore stradale può svolgere idonee valutazioni.

Controlli in ambito ferroviario



AF.I – Verifica dello stato delle apparecchiature del PL: barriere, dispositivi luminosi ed acustici, casse di manovra e relativo posizionamento rispetto alla carreggiata, trefoli di guardia e linea di contatto, etc (12 elementi di controllo)

AF.II – Verifica del funzionamento delle apparecchiature del PL: tempi di preavviso e chiusura, altezza barriere quando chiuse, prove di tallonamento, prove di funzionamento sistemi rilevamento ostacoli(9 elementi di controllo)

AF.III – Verifica dello stato e della tenuta della documentazione di manutenzione del PL (5 elementi di controllo)

Controlli in ambito stradale



*AS.I – Verifica della presenza e dello stato della segnaletica del PL (**4 elementi di controllo**)*

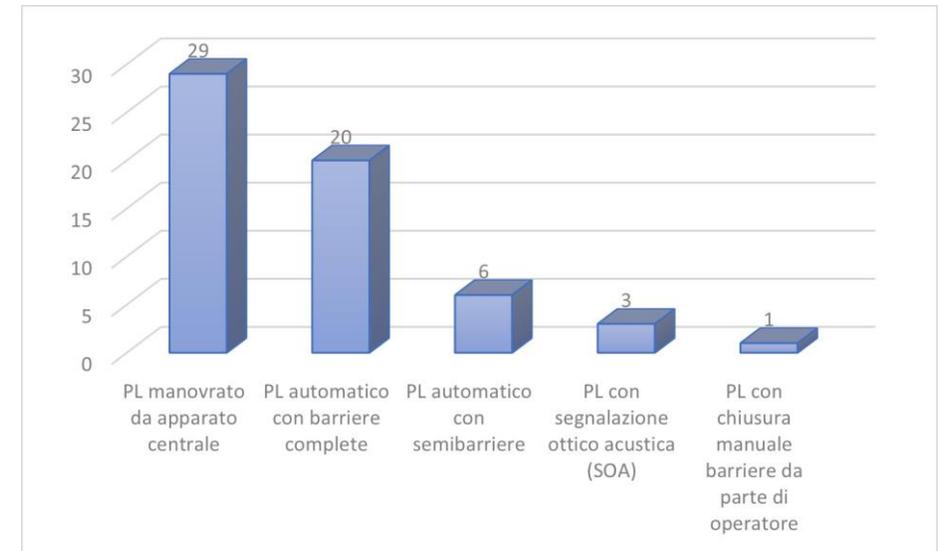
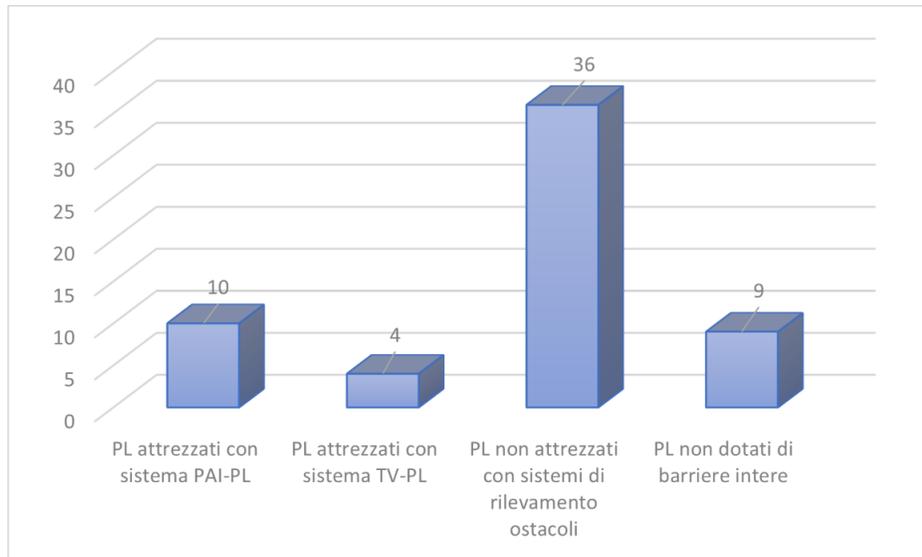
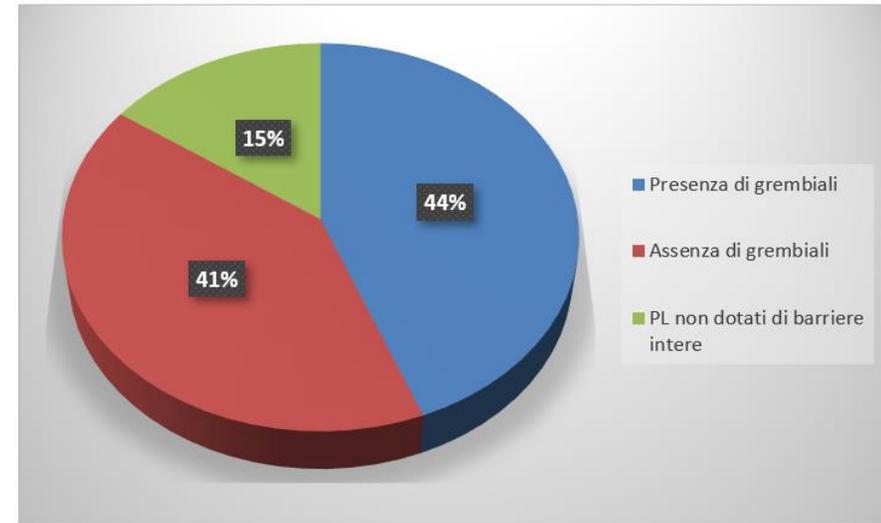
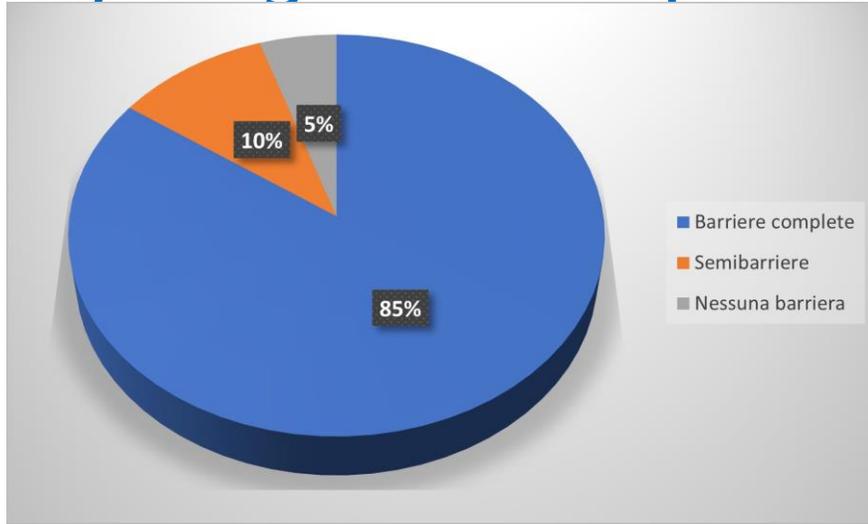
*AS.II – Verifica dello stato della manutenzione stradale in prossimità del PL (**1 elemento di controllo**)*

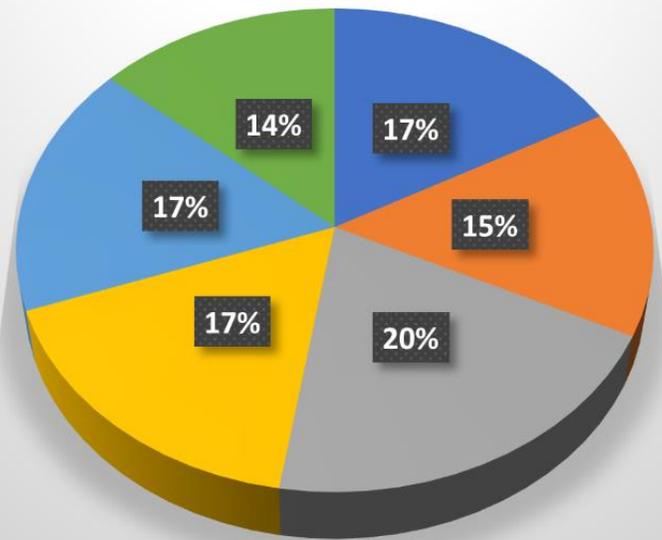
*AS.III – Verifica dello stato delle opere sussidiarie ai PL (controsagome, spartitraffico (**5 elementi di controllo**))*

*AS.IV - Altri aspetti contingenti alla segnaletica stradale (**2 elementi di controllo**)*

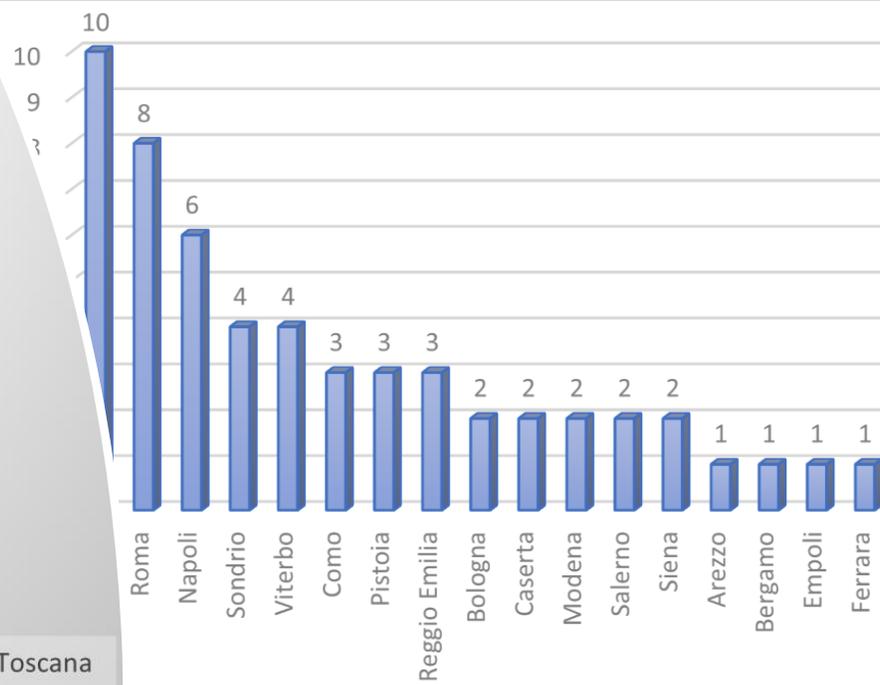


Tipologia di PL ispezionati

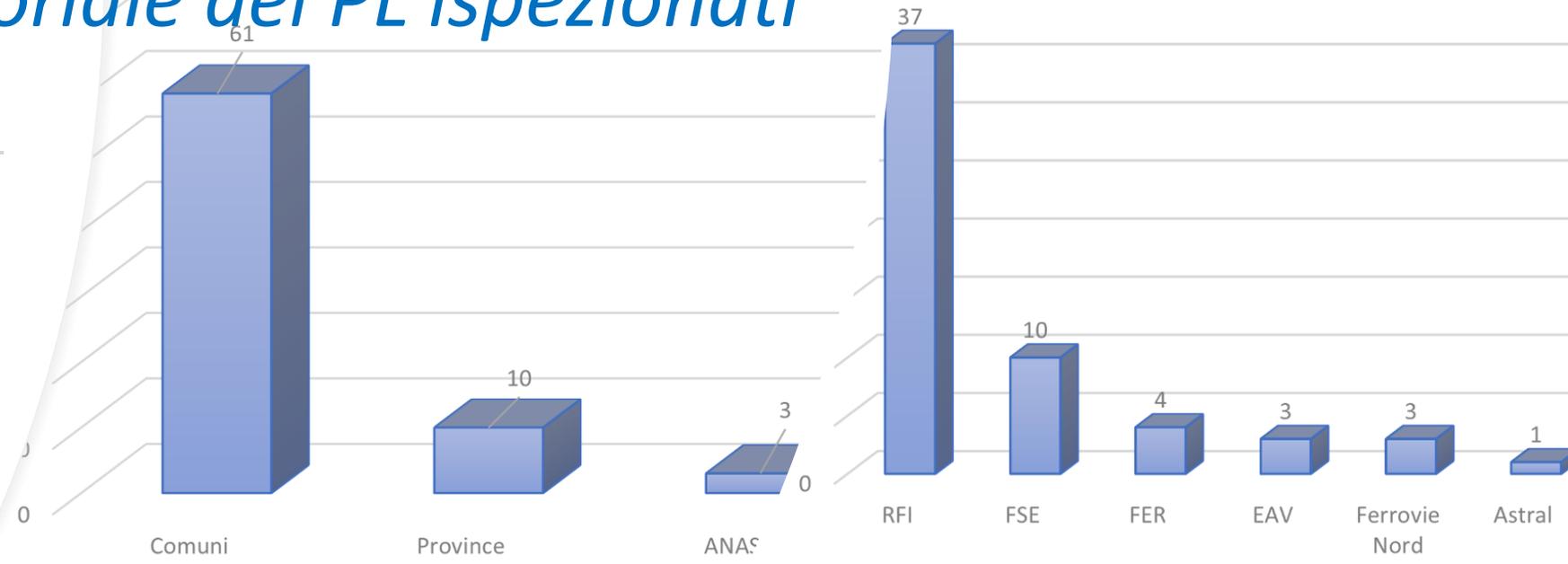




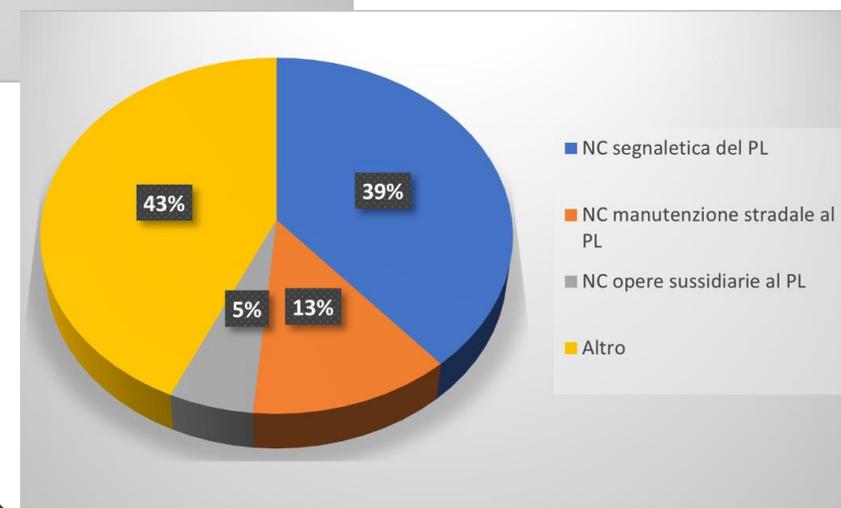
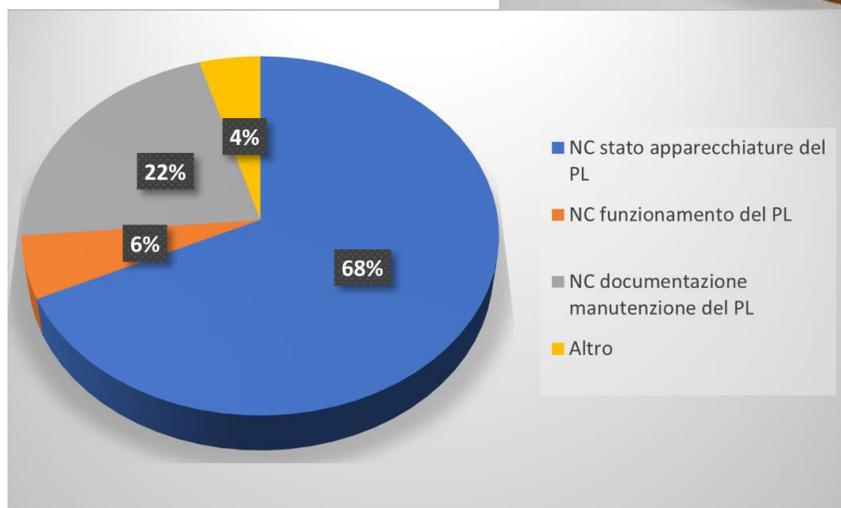
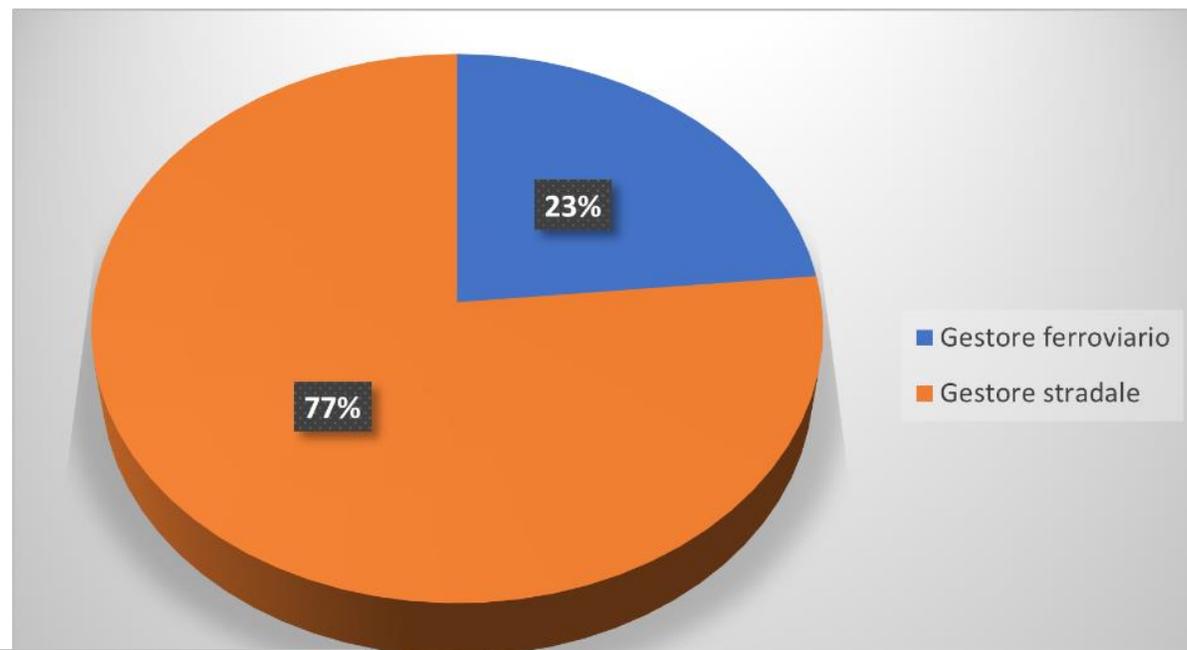
Emilia - Romagna Lazio Lombardia Puglia Toscana



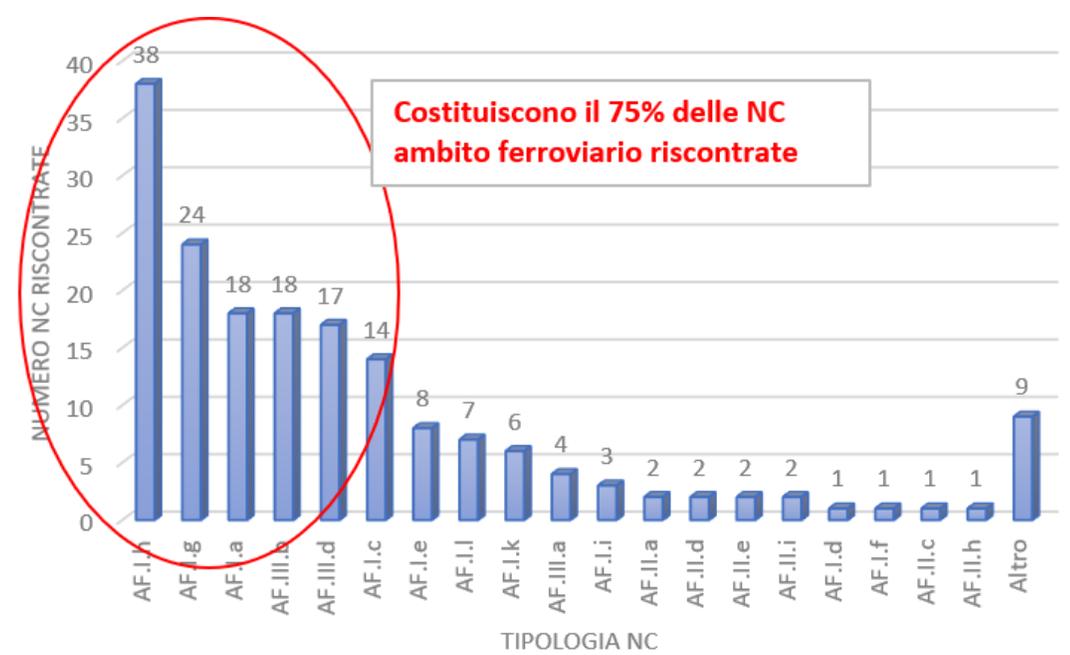
Distribuzione territoriale dei PL ispezionati



Principali irregolarità riscontrate:

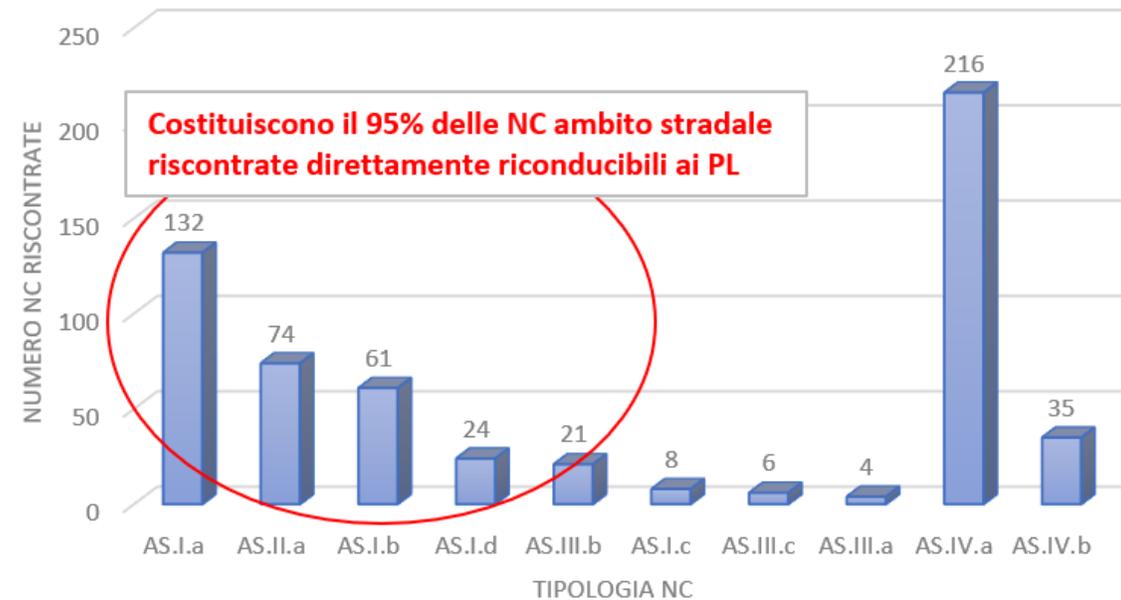


AMBITO FERROVIARIO: Principali irregolarità riscontrate



Ranking	Descrizione NC	Numero NC
1	Presenza di varchi	38
2	Presenza e corretta fruibilità delle informazioni	24
3	Irregolarità dispositivo luminoso lato strada	18
4	Compilazione registri di manutenzione	18
5	Gestione documentale schemi elettrici	17
6	Segnaletica del PL ambito ferroviario	14

AMBITO STRADALE: Principali irregolarità riscontrate



Ranking	Descrizione NC	Numero NC
1	Irregolarità segnaletica verticale distanziometrica	132
2	Irregolarità manto stradale	74
3	Irregolarità segnaletica orizzontale	61
4	Irregolarità strisce separazione corsia/margine	24
5	Assenza di controsagome di guardia	21



Misure di mitigazione ambito + FERROVIARIO

Upgrade tecnologico dei PL

Trasformazione dei PL a semibarriere con PL a barriere intere

Installazione di grembiali

Installazione di cartellonistica monitoria per gli utenti stradali in merito al comportamento da adottare in caso di accodamento al PL o in caso di intrappolamento

Creazione di un numero verde da apporre su un tabellone vicino al PL, attraverso il quale chiunque può segnalare eventuali problemi al soggetto gestore del PL (anche chiamata di emergenza automatica).

Coordinamento dei flussi stradali in corrispondenza di un segnale di STOP o di un semaforo a ridosso del PL



Misure di mitigazione ambito + STRADALE

Campagne di sensibilizzazione degli utenti della strada sui rischi in corrispondenza dei PL

Rilevazione automatica delle infrazioni in corrispondenza dei PL

Introduzione della “luce gialla” nel segnale luminoso del PL lato strada

Utilizzo di sistemi satellitari per il segnalamento all’utenza della presenza di PL (navigatori)

Verifica della continuità dei percorsi pedonali nell’ambito dei PL

Conclusioni

- ❑ **Mantenere alto il livello di attenzione sui PL e proseguire con l'attuazione:**
 - ❑ dei programmi di soppressione
 - ❑ dei programmi di protezione
 - ❑ Delle opportune misure di mitigazione del rischio

- ❑ **Favorire la collaborazione e richiedere l'impegno dei gestori dell'infrastruttura ferroviaria e di quella stradale**

- ❑ **Adottare nuovi strumenti sia per la raccolta dei dati di pericolosità dei PL che per sensibilizzare e rendere edotta del rischio anche l'utenza stradale**

