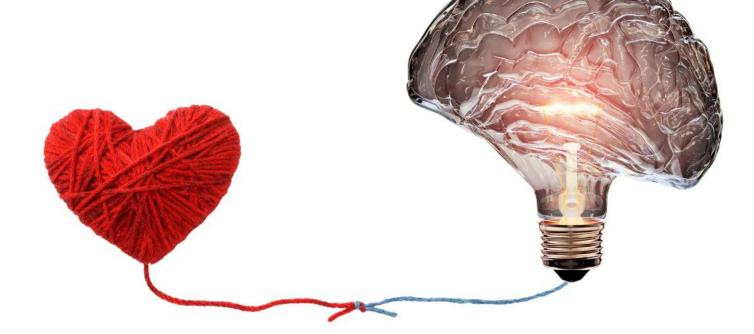




ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

il cuore e la mente del SGS











Il Metodo Comune di Sicurezza in ambito ferroviario e Trasporti a Guida Vincolata

L'Applicazione del Regolamento 402/2013/UE

EXPO Ferroviaria – 02/10/2025



L'Applicazione del Regolamento 402/2013/UE







GLI ELEMENTI DI BASE DEL METODO COMUNE DI SICUREZZA (CSM)

- approccio proattivo vs reattivo rispetto ai pericoli ed ai rischi
- la configurazione del sistema e gli obiettivi di sicurezza
- analisi e valutazione dei rischi secondo un metodo comune
- il Reg. 352/2009/UE, il Reg. 402/2013/UE, il Reg. 1136/2015/UE
- l'obbligo dell'analisi dei pericoli e della valutazione dei rischi nei diversi processi ferroviari: *autorizzativi, gestionali, di modifica*
- incidenza e rilevanza per la sicurezza
- la valutazione ed i criteri sull'accettabilità dei rischi
- le misure di mitigazione dei rischi: identificazione, attuazione, verifica di efficacia
- la valutazione di terza parte (AsBo CSM Assessor)

02/10/2025

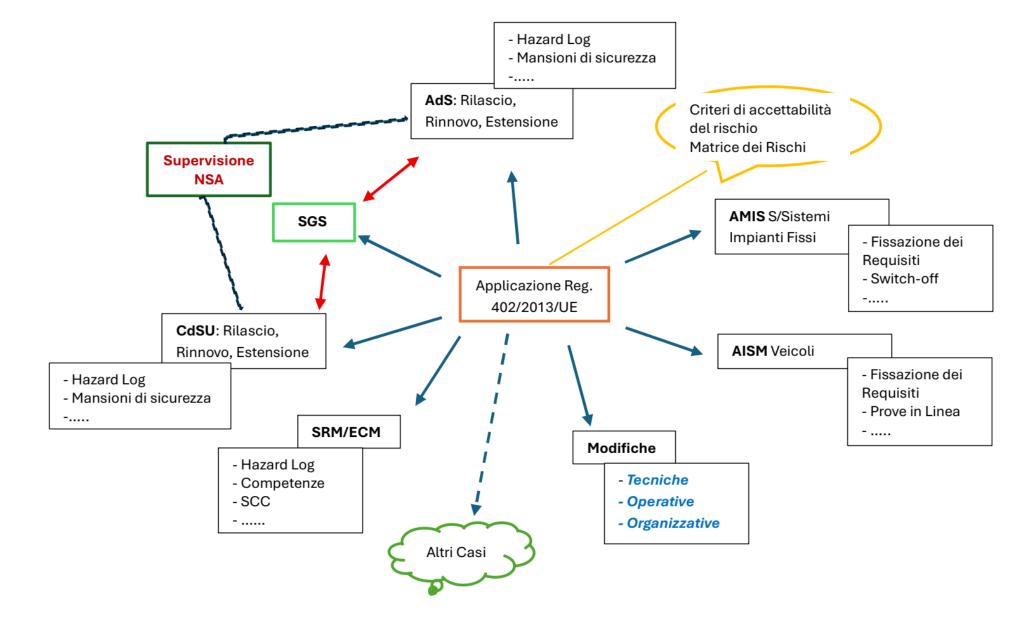


I principali processi di applicazione del CSM









02/10/2025

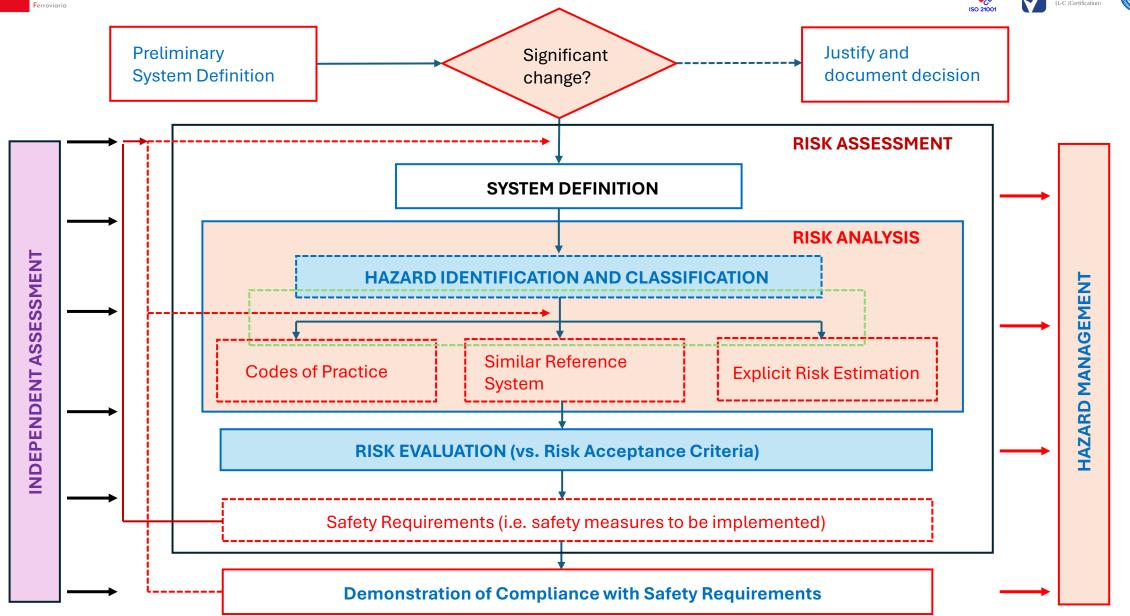
1



















Attività ERA in relazione a SGS, Gestione dei Rischi, integrazione dei fattori umani e organizzativi e competenze.

Anna Patacchini

EXPO Ferroviaria – 02/10/2025



Alta Formazione Ferroviaria Compiti dell'ERA







ERA ha compiti derivanti dal Regolamento (UE) 2016/796:

- Predispone bozze di documenti per la Commissione Europea, su richiesta di quest'ultima o su sua proposta, ai fini dell'armonizzazione regolamentare (es.: Metodi Comuni di Sicurezza e Specifiche Tecniche di interoperabilità);
- Svolge il ruolo di certificatore di sicurezza, rilascia autorizzazioni alla messa sul mercato di veicoli e approvazioni dei progetti ERTMS. A tale scopo Predispone linee guida per richiedenti e per valutatori, sia in merito al processo sia in merito agli strumenti da impiegare.
- Predispone linee guida sul SGS per favorire l'armonizzazione di interpretazione ed adozione dei criteri del Regolamento (UE) 2018/762 Metodo di sicurezza comune
- Emette opinioni tecniche (anche relative alla certificazione di sicurezza) su richiesta della **Commissione Europea**

02/10/2025



Sistema di Gestione della Sicurezza







Nelle more dei compiti assegnati ERA ha predisposto:

- la bozza per la Commissione Europea, del CSM sul SGS (Regolamento (UE) 2018/762) e della STI Esercizio e Gestione del traffico (Regolamento UE 2019/773 e modifiche successive). I Regolamenti contengono norme obbligatorie per i destinatari.
- le linee guida sul SGS (disponibili online) per favorire l'armonizzazione di interpretazione ed adozione dei criteri del Regolamento (UE) 2018/762
- strumenti di supporto all'attuazione





SGS / Competenze tecniche







Le competenze sono definite a livello UE per:

- i macchinisti (Direttiva 2007/59/CE)
- Il personale di accompagnamento (STI Esercizio, Appendice F)
- Il personale di preparazione dei treni (STI Esercizio, Appendice G)

Nella STI Esercizio figurano anche gli obblighi da rispettare da parte di GI/IF:

Allegato - Articolo 4.6 Competenze professionali

4.6.1. Competenza professionale / 4.6.2. Competenza linguistica / 4.6.2.1. Principi / 4.6.2.2. Livello di conoscenza / 4.6.3. Valutazione iniziale e continua del personale / 4.6.3.1. Elementi fondamentali / 4.6.3.2. Analisi e aggiornamento dei bisogni formativi / 4.6.4. Personale ausiliario

Allegato - Articolo 4.7 Condizioni di salute e sicurezza

4.7.1. Introduzione / 4.7.2. Accertamenti sanitari e valutazioni psicologiche / 4.7.2.1. Prima dell'entrata in servizio / 4.7.2.1.1. Contenuto minimo degli accertamenti sanitari / 4.7.2.1.2. Valutazione psicologica / 4.7.2.2. Dopo l'entrata in servizio / 4.7.2.2.1. Frequenza degli accertamenti sanitari periodici / 4.7.2.2.2. Contenuto minimo della visita medica periodica / 4.7.2.2.3. Ulteriori accertamenti sanitari e/o valutazioni psicologiche / 4.7.3. Requisiti medici / 4.7.3.1. Requisiti generali / 4.7.3.2. Requisiti per la vista / 4.7.3.3. Requisiti per l'udito

Appendice E Livello linguistico e di comunicazione

02/10/2025



SGS / Competenze non tecniche







Il processo di gestione delle competenze, all'interno del SGS, spiega come vengono assegnate le risorse a seguito della valutazione dei rischi e le misure di sicurezza decise per lo svolgimento di un compito: inclusi tempo, personale, competenze (comprese le abilità non tecniche), procedure, strumenti e attrezzature...

Comunicazione / ascolto

Lavoro di squadra

Risoluzione dei conflitti

Problem solving

Empatia

Creatività

Resilienza

Intelligenza emotiva

Gestione dello stress

Presa delle decisioni

Consapevolezza situazionale

Leadership

Etica e responsabilità

Gestione del tempo

••••

NTS non disciplinati da norme UE

02/10/2025



SGS / Competenze per altre mansioni







Altre mansioni, tipo circolazione, manutenzione infrastruttura, manutenzione veicoli e verifica, sono coperte da norme nazionali.

GI ed IF devono definire, **nell'ambito della propria valutazione dei rischi**, anche i ruoli organizzativi/gestionali che consentono il funzionamento e l'efficacia del Sistema di Gestione della Sicurezza, es.:

- Dirigenti/quadri,
- responsabili turni,
- gestori delle risorse umane,
- formatori/istruttori,
- esperti in ruoli legati al SGS, gestione dei rischi, gestione degli asset, monitoraggio, audit ...;
- Personale con attività che supporta i processi (es.: IT)

Un CSM sulle competenze? Se ne sta discutendo



SGS / Come ERA supporta lo sviluppo delle competenze







- Linee guida
- Tecniche e metodologie, es.: il modello di Cultura della Sicurezza, il SAFRAN per l'analisi degli incidenti, l'HOF toolkit per valutare i FUO nelle modifiche)
- Formazione (Catalogo dei corsi sincroni, in presenza o online, in <u>ERA Training</u> <u>Catalogue | European Union Agency for Railways</u>)
- Moduli in e-learning
- Incontri con il settore (Workshops, Safety days, HOF conference, ERTMS conference)
- Social media (LinkedIn, Twitter, BlueSky)
- RailHOF, risorsa gestita con UIC
- Canale dedicato su YouTube con registrazione degli eventi

02/10/2025



Workshop Expo Ferroviaria

2 Ottobre 2025

La Valutazione dei Rischi dell'Esercizio Ferroviario e la Politica della Sicurezza di Trenitalia

Comunicazione Organizzativa n. 504 / AD del 18 aprile 2025

In particolare, Trenitalia reputa indispensabile.....

- <u>tendere a valori nulli di incidentalità e garantire il **controllo dei rischi** connessi alla sicurezza dell'esercizio e della manutenzione;</u>



Trenitalia adotta procedure e metodi per l'individuazione dei rischi, la valutazione del rischio e l'attuazione delle misure di controllo del rischio ogni qualvolta un cambiamento nelle condizioni di esercizio o l'introduzione di nuovo materiale comporti nuovi rischi per l'infrastruttura o per l'interfaccia uomo-macchina-organizzazione.

Tali procedure e metodi sono ricompresi nella norma di riferimento applicabile ed individuata nella Comunicazione Organizzativa per il Certificato di Sicurezza n. 23 emessa da Direzione Tecnica e che garantisce l'applicazione del Regolamento UE 402/2013.





Modifiche relative ad Attività Organizzative

(Processi della Direzione/Operativi)

In esito a tale analisi sono state evidenziate le attività con impatto diretto/indiretto sulla SdE (Macro Attività Sensibili) e il loro collegamento con i Processi di Esercizio.

Modifiche relative ad Attività Operative di Esercizio

(Condotta, Accompagnamento dei Treni, Preparazione dei Treni, Manutenzione)

In esito a tale analisi sono stati identificati gli

Incidenti e gli eventi (Eventi Pericolosi e/o Cause

Primarie) che a seguito di non corretta o mancata

esecuzione di una o più attività potrebbero

impattare negativamente sulla SdE





Nell'ambito dell'analisi e valutazione dei rischi la classificazione dei pericoli viene rappresentata in Trenitalia attraverso la seguente classificazione:

- gli eventi improvvisi indesiderati e non intenzionali connessi con l'esercizio ferroviario ("Incidenti") che, ai sensi del D.Lgs 50/19, possono avere conseguenze dannose;
- le situazione <u>("Eventi Pericolosi")</u> che si possono verificare nell'esercizio ferroviario e che possono provocare direttamente un Incidente;
- le possibili situazioni ("Cause Primarie") che possono essere precursori degli Eventi Pericolosi;
- le attività organizzative <u>("Macro Attività Sensibili")</u> da cui possono scaturire, direttamente o indirettamente, Cause Primarie.

<u>La correlazione tra Eventi Pericolosi e Incidenti e tra Cause Primarie ed Eventi Pericolosi costituisce l'Albero degli Eventi Pericolosi</u>



Un Esempio di Albero degli Eventi Pericolosi

Causa Primaria

Evento Pericoloso

Incidente

Mancata tenuta della corretta vigilanza durante la marcia

Indebito superamento segnale disposto a via impedita (SPAD)

Urto tra treni marcianti nello stesso senso



Gli Indicatori di Livello di Rischio

Oltre alla Valutazione dei Rischi prevista in caso di modifiche, Trenitalia provvede all'analisi e la valutazione dei rischi dell'Esercizio Ferroviario attraverso l'elaborazione di indicatori specifici denominati <u>"Indicatori</u> di Livello di Rischio" (ILR) mediante i quali è verificata l'accettabilità dei rischi.

Per ogni possibile rischio lordo ritenuto non accettabile sono individuate azioni di mitigazione, tecniche operative ed organizzative, atte a minimizzare il rischio di incorrere in eventi incidentali e le relative conseguenze, in modo tale che si possa considerare accettabile.

Gli Indicatori di Livello di Rischio sono soggetti ad un aggiornamento semestrale e vengono consolidati all'interno Registro degli Eventi Pericolosi di Trenitalia (Hazard Log).



Il monitoraggio continuo delle prestazioni rese ai fini del miglioramento continuo dei livelli e delle prestazioni di sicurezza

Il Piano di Monitoraggio della Sicurezza di Esercizio

In conformità al Regolamento UE 1078/2012, recepito in Trenitalia tramite la Comunicazione Organizzativa per il Certificato di Sicurezza n. 59/DT r.v., le analisi e valutazioni del livello di rischio, con particolare riguardo alle azioni di mitigazione individuate, sono costantemente monitorate nel <u>Piano di Monitoraggio</u> (PMO) della Sicurezza di Esercizio.

L'output di tale processo di monitoraggio e delle conseguenti azioni costituisce evidenza dell'efficacia o meno delle misure di mitigazione previste dal Sistema Integrato di Gestione della Sicurezza di Trenitalia.



L'implementazione dello studio dei Fattori Umani e Organizzativi (HOF)

Il Modello 5x5 ERA

Trenitalia nell'ambito dell'individuazione e dell'analisi dei Fattori Umani e Organizzativi ha implementato il «modello HOF 5x5» dell'ERA (European Union Agency for Railways).

In tale modello vengono identificate cinque categorie di fonti di variabilità della prestazione attribuite ai Fattori Umani (HOF) di seguito elencati:

- personale dinamico,
- situazionale dinamico,
- personale statico,
- situazionale statico
- socio-interazionale.



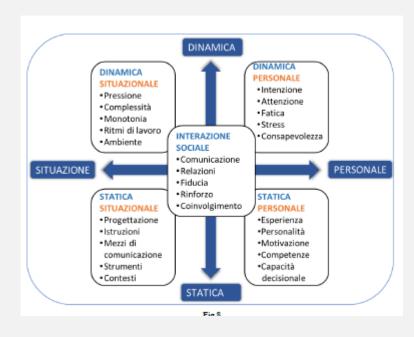


L'implementazione dello studio dei Fattori Umani e Organizzativi (HOF)

Il Modello 5x5 ERA

<u>L'obiettivo del modello è fornire ai non esperti di Fattori Umani e Organizzativi una tassonomia rapida ma ben definita e una solida panoramica degli HOF più critici.</u>

Nell'ambito del processo del SIGSQ di gestione dei rischi, l'individuazione dei fattori HOF collegati, utilizzando la tassonomia fornita dal modello "5x5", aiuta a indirizzare eventuali azioni necessarie a mitigare i rischi legati ai Fattori Umani e Organizzativi.





L'implementazione dello studio dei Fattori Umani e Organizzativi (HOF)

Il Modello 5x5 ERA: Un esempio di ricadute sulle competenze del personale

Al fine di promuovere l'applicazione delle metodologie relative ai Fattori Umani e Organizzativi, è stato recentemente previsto che nell'ambito delle Valutazioni dei Rischi afferenti a modifiche di Manuali di Mestiere o Disposizioni di Esercizio (DEIF), le relative Commissioni debbano individuare un set di domande, commisurate alla complessità della modifica, mirate a valutare il grado di comprensione delle modifiche da parte del personale di esercizio destinatario del documento. Tali domande dovranno essere utilizzate dall'Istruttore nell'ambito dell'aggiornamento professionale alla prima occasione utile, per verificare la comprensione della documentazione diffusa.













SBB Cargo International

WORKSHOP "ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO: IL CUORE E LA MENTE DEL SGS»

Rail Traction Company – Claudio Sandrini (RSGS)

«Valutazione del rischio riferita al Sistema di Gestione delle competenze; approfondimento alla luce dei mutamenti delle norme nazionali e analisi fattori umani e organizzativi»







CENTRALITA' DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

D.Lgs.50/2019, art.4, comma 2: «L'ANSFISA provvede: (...)

- b) affinché **la responsabilità del funzionamento sicuro del sistema ferroviario e del controllo dei rischi** che ne derivano, **incomba sui GI e sulle Imprese Ferroviarie**, ciascuno per la propria parte di sistema, inducendoli a:
- 1) mettere in atto le necessarie <u>misure di controllo del rischio</u> di cui all'art.6, comma 1, lettera a) della direttiva (UE) 798/2016
 - 2) applicare le norme dell'Unione Europea
 - 3) istituire sistemi di gestione della sicurezza ai sensi dell'art.8»



PROCESSO DI **VALUTAZIONE DEL** RISCHIO Fattori Umani organizzativi SISTEMA DI GESTIONE DELLE COMPETENZE



COS'E' IL ...
SISTEMA DI GESTIONE
DELLE COMPETENZE

Competenze (CSM 762/2018)

- 4.2.1. Il sistema di gestione delle competenze dell'organizzazione deve garantire che il personale il cui ruolo incide sulla sicurezza sia competente nelle mansioni legate alla sicurezza di cui è responsabile e deve prevedere almeno:
- a) l'individuazione delle competenze (comprese conoscenze, abilità, comportamenti e atteggiamenti non legati agli aspetti tecnici) necessarie allo svolgimento delle mansioni legate alla sicurezza;
- b) i principi di selezione (livello d'istruzione di base, idoneità psicologica e fisica);
- c) formazione, esperienze e qualifiche iniziali;
- d) formazione continua e aggiornamento periodico delle competenze già acquisite;
- e) valutazione periodica delle competenze e controllo dell'idoneità psicologica e fisica per garantire il mantenimento delle qualifiche e delle abilità nel tempo;
- f) formazione specifica per gli aspetti pertinenti del sistema di gestione della sicurezza al fine di svolgere le proprie mansioni connesse alla sicurezza.



Il procedimento di «Valutazione del rischio» parte dalla

DEFINIZIONE DEL SISTEMA (CONTESTO NORMATIVO)

E' in atto un riordino del quadro normativo a livello italiano e in arrivo un ulteriore step nei CSM.

Nel 2025 ANSFISA ha emanato 5 decreti, in particolare il Decreto n.73 del 01/04/2025 e il Decreto n. 200 del 09/09/2025 contengono «retrocessioni di norma».



dal **01/01/2026**

- **Abrogazione** "Norme per la qualificazione del personale impiegato in attività di sicurezza della circolazione ferroviaria" e atti correlati (decreto ANSF n. 4/2012)
- Revisione "Norme per il riconoscimento degli Istruttori e degli Esaminatori" (decreto ANSF n. 14/2009) che restano applicabili solo alla condotta dei treni
- **Decadenza** della **obbligatorietà** applicazione "Norme relative alle visite mediche per l'assunzione e la revisione del personale" di cui alla disposizione RFI 55/2006)



Si apre uno spazio di intervento diretto di GI e IF che devono prevedere, <u>previa valutazione del rischio</u>, l'adeguamento dei propri SGS e in particolare dei propri «Sistemi di Gestione delle competenze»

Cadono dei principi cardine:

(elenco non esaustivo...)

- Possibile individuazione di «nuove» mansioni di sicurezza essenziali
- Decadenza obbligo «unicità del titolare» della abilitazione
- Decadenza riconoscimento ANSFISA di istruttori ed esaminatori (esclusa condotta)
- Modifiche alla disciplina su programmi di formazione, composizione e requisiti commissioni di esame, tempi e modalità di addestramento e tirocinio
- Trattamento del personale a seguito di «gravi inconvenienti di esercizio»



1° Impatto «post-modifica»:

Diffidenza, sensazione di deregulation, tentativo di trovare dei «surrogati»...

Le motivazioni che portano a questa reazione sono molteplici:

- Cultura giuridica e ferroviaria di riferimento
- Il valore fondamentale di avere norme condivise tra operatori ferroviari e rischi collegati a «derive individuali»
- Considerazione del fatto che il sistema fino ad oggi è stato in grado di garantire la sicurezza
- Modalità di esecuzione della supervisione
- Preoccupazione per i profili di «responsabilità civile e penale dell'organizzazione» orfana di regole cogenti da rispettare



Applicazione Reg. 402/2013 – Iter applicativo:

- La modifica è incidente sulla sicurezza?
- La modifica è rilevante?

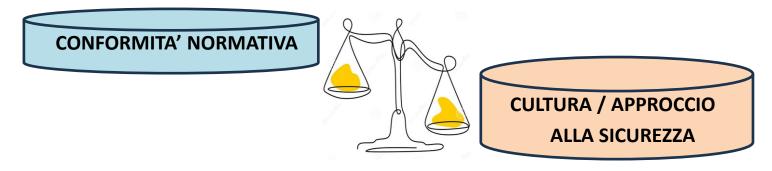


 In caso di «modifica rilevante» quale criterio di accettazione del rischio per determinare l'accettabilità dei rischi collegati agli EP scegliere?





È fondamentale però non fermarsi qui (cambiare tutto perché nulla cambi)...



I passi da compiere per conformare il proprio SGS alle norme Europee che hanno portato all'abrogazione delle norme nazionali notificate sono:

- **Consapevolezza** della sempre maggiore **centralità dei SGS** (e quindi della valutazione dei rischi in presenza o in assenza di modifiche)
- Prevedere una **strategia e utilizzo di metodi per l'analisi dei fattori umani e organizzativi** in tutti i processi del SGS, in particolare nel SG competenze (4.6.1 (a) Allegato I, Reg. UE 2018/762)



...E I FATTORI UMANI E ORGANIZZATIVI??

Messi gli occhiali dell'analisi dei fattori umani e organizzativi, in ambito **sistema di gestione delle competenze** è necessario:



Lavorare per un nuovo concetto di «Competenza» intesa non solo come competenza tecnica, ma «capacità di essere adeguati al ruolo e alla situazione che in concreto mi si presenterà»

E' necessario sempre partire dall'uomo e dalle sue caratteristiche:

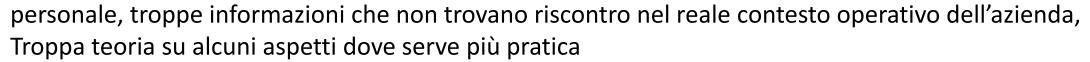
- Inevitabilmente soggetto a compiere errori
- Capace, «se pienamente padrone del ruolo», di influire positivamente sulla sicurezza in caso di eventi o situazioni impreviste o imprevedibili



Come fare ciò nel SG competenze?



Troppi documenti e scritti senza coinvolgimento del



- Utilizzare nuovi mezzi tecnologici che permettano di sperimentare le situazioni di degrado ed emergenza
- Adeguare i metodi «pedagogici....»
- Lavorare sulla «leadership» degli istruttori
- Valorizzare le buone pratiche e il rilevamento e condivisione dei «near-miss» che diventano efficaci esempi formativi...

.... E tanto tanto ancora...





WORKSHOP «ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO: IL CUORE E LA MENTE DEL SGS»

Il momento di passaggio e grande cambiamento esige nuove assunzioni di responsabilità di tutti gli attori del sistema ferroviario e lo sguardo rivolto a raggiungere chiari e ambiziosi obiettivi comuni di miglioramento

Ma all'inizio si vedono solo le criticità....

«dopotutto».... «Non c'è niente in un bruco che annunci il suo divenir farfalla». (Richard Buckminster Fuller)

Grazie a tutti per l'ascolto



SNCF VOYAGES ITALIA

L'analisi del rischio e definizione delle competenze



Analisi del rischio e formazione

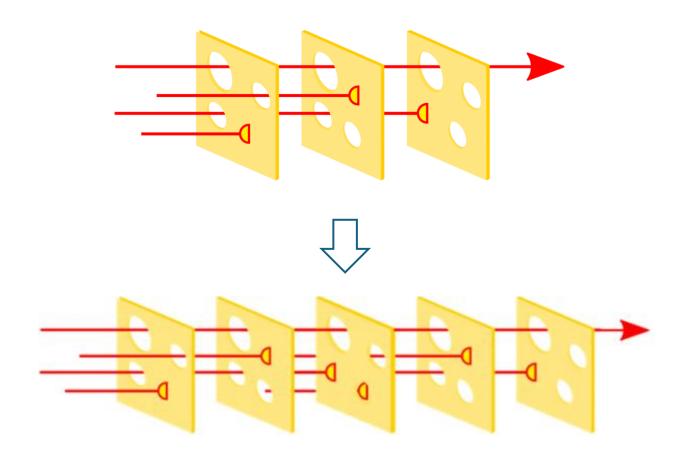
Il riordino normativo della formazione intrapreso da ANSFISA con il decreto 200 del 9 settembre 2025 ci impone una riflessione sui processi formativi...

...Diventa centrale il ruolo dell'analisi del rischio nella definizione delle competenze del personale con mansioni di sicurezza



! UN' OPPORTUNITÀ!

La scelta delle barriere



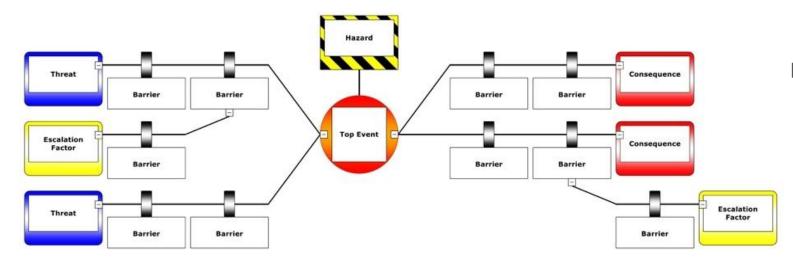
Il tempo e la non corretta gestione delle modifiche portano ad un naturale aumento delle barriere

Il SGS diventa più complesso e meno efficace

40

Può esserci efficienza senza efficacia ma non può esserci efficacia senza efficienza

La scelta delle barriere

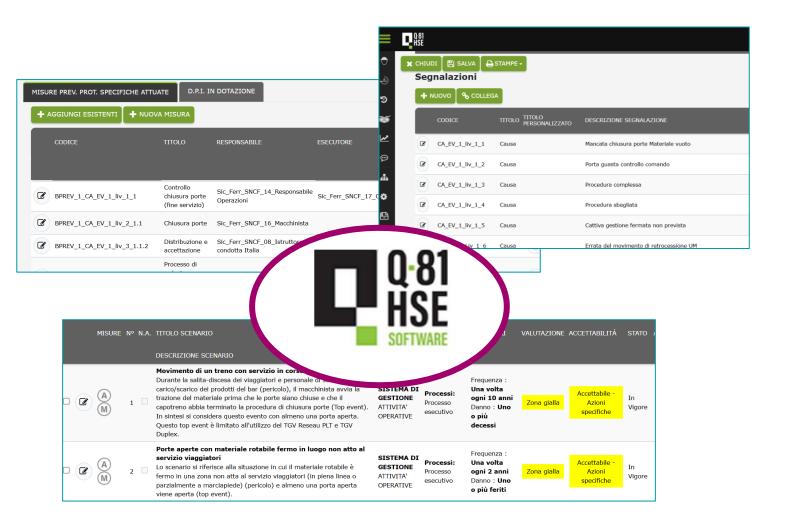


SNCF Voyages Italia ha scelto il metodo **Bowtie** per l'individuazione delle barriere.

Introdurre tutte le barriere necessarie ma restare semplici

L'importanza del metodo e la disciplina nell'applicazione

Dalle Barriere alle Attività



Ogni barriera deve trasformarsi in un azione concreta.

Per gestire i legami tra le barriere, azioni e responsabili dell'esecuzione SNCF Voyages Italia ha digitalizzato il proprio hazard log

Ridurre lo spazio tra analisi del rischio e responsabile delle azioni

Dalle Attività alle Competenze

Rif. Analisi rischio	Attività da svolgere	Competenza teorica	Competenza pratica	Modulo formativo
Rap. 1	Controllo delle sistema YY	Conoscenza del funzionamento del sistema YY	Saper azionare dispositivo XY	A1
Rap. 2				

SNCF Voyages Italia si è dotata di un registro delle competenze che lega le attività della mansione alle competenze.

Il check normativo arriva in un secondo momento

L'introduzione dei Fattori Umani nell'analisi del rischio facilità l'individuazione delle soft skill

Chiaro - Semplice - Pratico

Efficienza e Efficacia



Questo approccio porta ad un efficientamento delle attività formative

Vantaggio per tutti i settori aziendali

L'analisi del rischio come asset strategico a 360°

02/10/2025 44



workshop "ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO: IL CUORE E LA MENTE DEL SGS»

L'impatto del riordino normativo sugli SGS

Ing. Ilaria CASTRIOTA

Dirigente AREA SUPERVISIONE E CONTROLLI Ufficio 4 – Pianificazione della supervisione e analisi di sicurezza

EXPO Ferroviaria - Fiera Milano Rho, Milano, 2 ottobre 2025

AGENDA



Impatto del riordino normativo su:



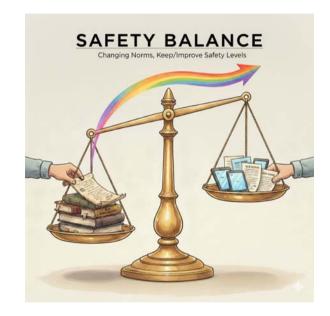
- **✓** Operatori Ferroviari: Rischi e opportunità
- **✓** La supervisione di ANSFISA
- ✓ Stato dell'arte sui Fattori Umani e Organizzativi (HOF e SC)

Cosa cambia? Organizzazioni Ferroviarie



Articolo 5 ter

Entro il 28 giugno 2024 le imprese ferroviarie e i gestori dell'infrastruttura modificano il loro sistema di gestione della sicurezza quale definito all'articolo 9 della direttiva (UE) 2016/798 conformemente ai requisiti di cui all'allegato del presente regolamento. Tali modifiche, se limitate a quanto strettamente necessario per applicare il presente regolamento, come modificato, non sono considerate modifiche sostanziali del quadro normativo in materia di sicurezza ai sensi dell'articolo 10, paragrafo 15, della direttiva (UE) 2016/798.





Cosa cambia? Supervisione ANSFISA



Focus su specifici requisiti del Reg. 2018/762:

- ➤ Contesto dell'organizzazione (1.1.d) → conformità ai requisiti di sicurezza delle specifiche tecniche di interoperabilità applicabili
- Competenze (4.2) → Ruoli organizzativi, responsabilità, oneri e poteri
 (2.3)
- Gestione dei cambiamenti (5.4)
- ➤ Gestione di contraenti, partner e fornitori (5.3)
- ➤ Monitoraggio (6.1)



Indice di Concordanza Ic

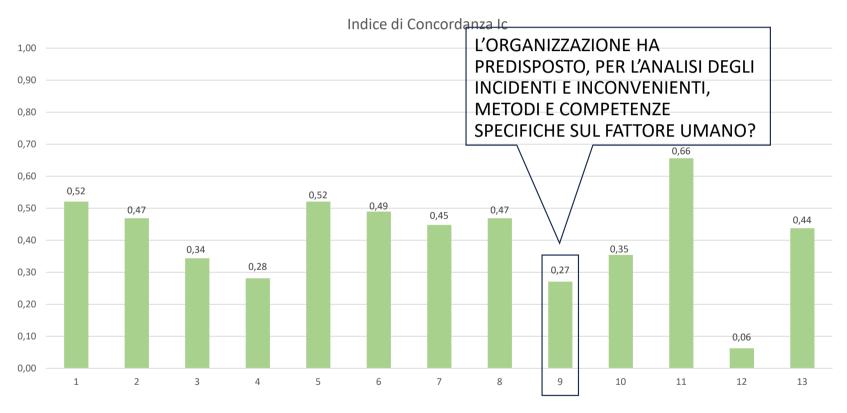




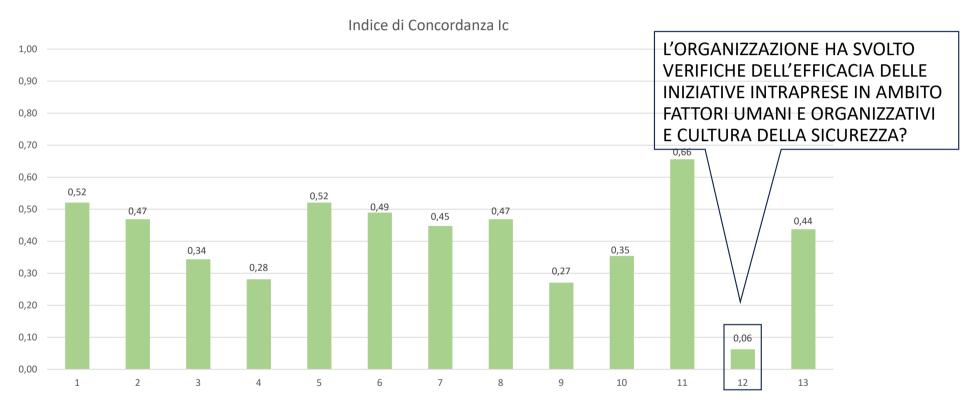
Indice di Concordanza Ic













«Il segreto del cambiamento è concentrare tutta la tua energia non nel combattere il vecchio, ma nel costruire il nuovo» Socrate

Grazie per l'attenzione e Buon lavoro!









Grazie per la partecipazione