



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

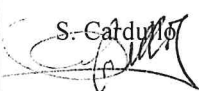
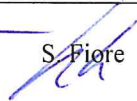
DIREZIONE GENERALE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

GESTIONE GOVERNATIVA

FERROVIA CIRCUMETNEA

ALLEGATO D DVR

**VALUTAZIONE DEI RISCHI DEL PROCESSO OPERATIVO PREPARAZIONE DEI
TRENI**

REV.	DATA	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
1	12/10/2023	Osservazioni ANSFISA di cui alla nota prot. n. 48860 del 22/08/2023	S. Cardullo	S. Gentile	S. Fiore
2	07/01/2025	Osservazioni ANSFISA di cui alla nota prot. n. 71926 del 09/10/2024	 S. Cardullo	 S. Gentile	 S. Fiore

	ALLEGATO D VALUTAZIONE DEI RISCHI DEL PROCESSO OPERATIVO DI PREPARAZIONE DEI TRENI	ALL.D.DVR.FCE Pag. 2 a 35
---	--	---

1 EPPO - PDT – Eventi Pericolosi relativi al Processo Operativo di Preparazione dei Treni

1.1 EPPO – PDT – 01

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Esercizio in condizioni di regolare funzionamento degli impianti
	Attività	Inizio del servizio e consegne
	Sotto-Attività	Visita fuori cabina
	Modi di Guasto	Mancato accertamento del buono stato e del regolare funzionamento degli scambi e dei meccanismi manovrati a mano negli impianti
	Cause	• Inadeguata o assente formazione del personale e mantenimento delle competenze • Carenza nei requisiti psico-fisici del personale • Carenza nella distribuzione della documentazione di sicurezza al personale • Fraintendimenti delle regole o violazioni • Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Svio, danni a persone, danni all'infrastruttura e al materiale rotabile
	EP	Treno o convoglio in movimento su scambi e meccanismi guasti
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-PDT-01
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	• Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del Regolamento UE n. 773/2019. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alle verifiche relative al corretto funzionamento di scambi e impianti prima della partenza. (PO 06 § 4.1) • FCE prevede lo svolgimento di specifici corsi di formazione, adeguatamente programmati, per il proprio personale operativo. Il processo formativo seguito da FCE per il personale operativo si compone delle seguenti fasi: - effettuazione dell'analisi del fabbisogno formativo dei discenti; - elaborazione i programmi formativi; - definizione della data inizio e fine del corso di formazione; - individuazione del Materiale Didattico Aziendale Validato da utilizzare; - individuazione dei Documenti Aziendali di Riferimento - elenco delle norme applicabili, dei testi normativi, dei regolamenti e delle disposizioni aziendali nella revisione vigente, (nel rispetto della Nota ANSFISA 5703/14 del 08/08/2014; tale elenco è inserito a cura del docente nell'apposita sezione del Registro di Classe); - predisposizione del Registro delle Attività di Formazione (Registro di classe e Registro Individuale di Addestramento/Tirocinio) (PO 06 § 4.2.1) • Ciascun corso di formazione rivolto al personale operativo è costituito da uno specifico programma formativo finalizzato al conferimento ai discenti dei requisiti professionali (competenze professionali) previsti dalla normativa vigente di riferimento e alla formazione specifica sui rischi presenti nel DVR che possono influenzare l'operatività del personale stesso al fine di fargli acquisire la consapevolezza del ruolo svolto e sulla correlazione tra le attività assegnategli ed i rischi da esse mitigate tale formazione. In particolare, il personale operativo è formato su: - competenze professionali previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza ferroviaria, con riferimento all'attività di sicurezza oggetto dell'intervento formativo; - competenze specifiche del contesto operativo di FCE nel quale il discente opera o dovrà operare (infrastruttura, veicoli, altri elementi caratterizzanti), tenuto conto delle

		disposizioni e prescrizioni di esercizio, organizzazione interna, ecc.; - regolamentazione tecnica di settore in materia di sicurezza ferroviaria applicabile, aggiornata alla data di inizio corso; - documenti aziendali di riferimento (di cui al successivo capitolo). (PO 06 § 4.2.1.4) • È responsabilità del personale incaricato della docenza del corso, verificare il raggiungimento degli obiettivi didattici prefissati e stabilire gli eventuali interventi correttivi al programma di formazione, finalizzati ad eludere il rischio della mancata acquisizione delle competenze necessarie al ruolo da parte dei discenti. (PO 06 § 4.2.1.5) • Il personale operativo è sottoposto a visite mediche periodiche di revisione finalizzate all'accertamento del mantenimento del requisito sanitario (previsto dalla normativa vigente) con le scadenze previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza ferroviaria. (PO 06 § 6.2.1) • Il personale che svolge attività di sicurezza dell'esercizio ferroviario al fine di scongiurare lo svolgimento del proprio ruolo sotto effetto di alcool e droga è sottoposto a controlli programmati effettuati dal medico competente Aziendale su indicazione aziendale e a controlli a campione, sia a bordo treno per l'equipaggio di Condotta dei Treni/Accompagnamento dei Treni, sia a terra per il personale di Preparazione dei Treni, Gestione della Circolazione e Manutenzione infrastruttura. (PO 06 § 6.2.2) • Il personale operativo sospeso dal ruolo è riammesso in servizio solo dopo la valutazione del requisito sanitario (fisico e psicologico). (PO 06 § 6.3) • Le condizioni psico-fisiche del personale operativo vengono accertate, ai sensi del Regolamento UE n. 773/2019, se vi sono motivi ragionevoli per dubitare dell'idoneità fisica o psicologica di un membro del personale. (PO 06 § 7.1.1) • Il personale operativo è sottoposto a visita medica per l'effettuazione di ulteriori esami clinici, qualora a parere dell'Unità Sanitaria Territoriale R.F.I., sussistano giustificati motivi e/o ragionevoli dubbi circa la persistenza dell'idoneità psicofisica necessaria, ai fini del rilascio del certificato di idoneità alla mansione. Il personale operativo è sottoposto a visita medica appropriata qualora il personale di ANSFISA esprime ragionevoli dubbi circa la persistenza dell'idoneità psicofisica del personale abilitato/da abilitare ad attività di sicurezza a seguito di controlli sullo stato di efficienza psicofisica sul personale FCE a bordo dei mezzi di trazione e/o durante lo svolgimento del servizio, nonché in fase di certificazione del requisito professionale necessario al rilascio dell'abilitazione. • Il personale operativo è sottoposto a visita medica appropriata quando sussiste il ragionevole sospetto che possano essere venuti meno i requisiti psicofisici di idoneità, con particolare riguardo ai fenomeni di abuso di alcool o di uso di sostanze stupefacenti o psicotrope. (PO 19 § 6.5.1) • La documentazione di sicurezza emessa Disposizioni e/o Prescrizioni di Esercizio è resa disponibile, nella versione vigente, sul Portale Aziendale che ne consente la visualizzazione e il download (PO 05 § 4). • La distribuzione delle disposizioni e/o prescrizioni di esercizio al personale avviene in forma controllata in modo da garantirne la tracciabilità, a tal riguardo le firme per ricevuta da parte del personale vengono ritirate sull'apposita lista di distribuzione all'uopo predisposta dal responsabile dell'unità organizzativa interessata. Le liste di distribuzione sono archiviate a cura dei responsabili delle unità organizzativa interessate al termine della raccolta delle firme di avvenuta ricezione da parte di tutti il personale interessato (PO 05 §4.2.1)
--	--	---

- Al personale di nuova assunzione viene consegnata da parte del Responsabile della Unità Organizzativa a cui è assegnato e prima dell'inizio del servizio, tutta la documentazione di sicurezza in relazione alla qualifica e alla mansione per cui tale personale è stato assunto. Di tale operazione viene confermata consegna ritirandone firma tramite apposito elenco di distribuzione. (PO 05 § 6)

Per le cause legati ai Fattori Umani e Organizzativi le mitigazioni in atto sono rappresentate dalla documentazione di sicurezza dell'esercente FCE (Regolamenti, Disposizioni di Esercizio, Prescrizioni, Istruzioni Operative, Procedure di Sicurezza del SGS, ...) derivante dai Requisiti di sicurezza riportati nell'Allegato I al Decreto ANSF n. 3/2019.

Nel dettaglio, FCE prevede percorsi formativi dedicati all'acquisizione, miglioramento e mantenimento delle competenze del personale che svolge attività di sicurezza, di supporto e attività direzionali, con particolare attenzione anche alla gestione delle abilitazioni necessarie. Questi programmi di formazione includono corsi gestiti da istruttori riconosciuti su protocolli di sicurezza, standard tecnici e operativi; inclusa l'importanza di una corretta applicazione in termini di sicurezza delle procedure.

FCE si è rivolta alla società di consulenza ISIFER srl per l'implementazione di una strategia al fine di integrare il fattore umano nel SGS.

La strategia adottata per integrare il fattore umano prevede le seguenti fasi:

- Analisi del contesto di FCE, ovvero valutazione del contesto aziendale attraverso interviste basate sul singolo partecipante e sulla mansione ricoperta dallo stesso;
- Predisposizione di un questionario anonimo da somministrare al personale FCE che opera in attività di sicurezza e direzionali che afferiscono alla sicurezza ferroviaria sulla base delle risultanze ottenute dall'analisi del contesto di FCE;
- Analisi del questionario anonimo, somministrato al personale FCE che opera in attività di sicurezza e direzionali che afferiscono alla sicurezza ferroviaria. Questa fase ha lo scopo di individuare le criticità, ovvero lo studio dei fattori (tipo stress, carico di lavoro, comunicazione, collaborazione ecc.) concorrenti al verificarsi di una situazione pericolosa o potenzialmente pericolosa nell'ambito delle attività e dei processi costituenti il sistema ferroviario di FCE;
- Revisione del Documento di Valutazione dei Rischi di processo di FCE, ai sensi del Reg. (UE) n. 402/2013.

Questa fase, descrive l'approccio metodologico che FCE intende adottare, ovvero il metodo GEMS combinato con la tassonomia del comportamento insicuro di James Reason (1990), ricevente in input i risultati dell'analisi del questionario anonimo e del contesto ed ha lo scopo di:

- Revisionare la definizione del sistema integrando il Fattore Umano (l'individuo e il gruppo) agli elementi, il processo di "Gestione del Fattore Umano" alle funzioni e l'interazione con i soggetti terzi interferenti;
- Individuare specifici Eventi Pericolosi afferenti al Fattore Umano;
- Revisionare l'analisi delle conseguenze, ovvero l'applicazione del metodo FMEA adoperato da FCE, integrando alle cause dei modi di guasto quelle relative al Fattore Umano;
- Individuare le mitigazioni in atto per contenere/eliminare le cause individuate relative al Fattore Umano;
- Classificare gli Eventi Pericolosi tenendo in considerazione le cause dei modi di guasto e le mitigazioni aggiuntive individuate;
- Individuare e attuare, se del caso, le necessarie e pertinenti mitigazioni aggiuntive per il controllo dei rischi;
- Determinare, se del caso, il rischio residuo associato agli EP di FCE sulla base delle mitigazioni aggiuntive individuate.
- Redazione di una procedura relativa alla "Gestione del Fattore Umano e Organizzativo";
- Revisione del SGS di FCE (procedure, istruzioni, manuali, ecc.) al fine di disciplinare, nell'ambito dei processi costituenti il sistema ferroviario di FCE, la gestione del fattore umano;

		- Formazione erogata da personale esperto con l'obiettivo di illustrare i principi alla base delle problematiche connesse con il fattore umano e organizzativo, indicare i riferimenti normativi relativi alla gestione del fattore umano e organizzativo e illustrare le metodiche integrate nel SGS di FCE. - La prima fase iniziale del progetto è in atto, in particolare, comprende l'analisi del contesto aziendale tramite interviste individuali mirate al personale e alle loro mansioni svolte presso FCE. - Per la raccolta dei dati relativi all'analisi del contesto si è scelto di ricorrere ad un approccio di raccolta dati di tipo qualitativo basato sul singolo, quindi a un'intervista fatta a un gruppo campione significativo appartenente ai diversi livelli aziendali, con diverse mansioni e responsabilità. I risultati dell'analisi del contesto hanno consentito di meglio comprendere la realtà aziendale di FCE e, in particolare, la dipendenza dell'elemento umano e della sua affidabilità, nel campo della sicurezza ferroviaria.
	Evidenza	PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione delle visite mediche del personale – ambito sicurezza ferroviaria"
Classificazione EP ai sensi della norma EN 50126:2017 così come modificato dall'All. 1 al Decreto 3/2019	Frequenza	☐ Inverosimile ☒ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente
	Gravità	☐ Insignificante ☐ Marginale ☒ Critico ☐ Catastrofico
	Rischio Iniziale	☐ Trascurabile ☒ Tollerabile ☐ Non Tollerabile
	Classificazione	☒ Accettabile ☐ Non Accettabile
Scelta del Criterio di Accettazione dei Rischi	☐ Codice di buona pratica	
	☐ Sistema di riferimento	
	☒ Stima accurata dei rischi	Valutazione qualitativa supportata da <i>brainstorming</i>
Progetti e azioni pianificate	Descrizione	- Negli impianti non muniti di A.C.E.I. elettrici, i deviatori si assicurano, eseguendo la visita fuori cabina, del buono stato e del regolare funzionamento degli scambi e dei meccanismi nella zona di giurisdizione, con la frequenza e le modalità di seguito specificate: - nel caso di consegne in contraddittorio, la visita fuori cabina è eseguita in ogni turno di servizio e possibilmente all'inizio; - nel caso di consegne non in contraddittorio (dopo un periodo di impresenziamento o di sospensione), la visita fuori cabina è eseguita all'inizio del turno di servizio e ultimata prima del movimento del primo treno in entrambi i sensi. - L'Unità Organizzativa Stazioni individua gli eventuali casi in cui è opportuno aumentare la frequenza suddetta, in relazione a specifiche condizioni d'esercizio e a particolari situazioni d'impianto (deviatori privi di controllo riportato in cabina, o di fermascambi elettrici, altri meccanismi). In tali casi, i momenti e le frequenze della visita sono riportati nei R.d.S. Per l'esecuzione della visita fuori cabina, i deviatori accertano che siano integri in ogni loro parte gli scambi assegnati ai rispettivi posti e, per quelli assicurati con fermascambi a chiave, verificano anche l'efficienza dei fermascambi stessi, accertando che la

		chiusura sia perfetta e non permetta agli aghi di spostarsi. Per tale verifica girano, a fermascambio chiuso, la leva del deviatore, portandola in posizione diametralmente opposta a quella normale, per accertarsi che, con la leva in tale posizione, l'ago o gli aghi accosti dei deviatori ad aghi legati, nonché gli aghi accosti e discosti dei deviatori ad aghi slegati, non siano spostati, potendo il fermascambio essere tallonato senza che il guasto appaia esternamente. Il suddetto spostamento della leva è eseguito senza provocare sulla leva stessa azioni di urto in senso verticale, le quali potrebbero danneggiare il fermascambio. La verifica dell'efficienza dei fermascambi non occorre né per quelli muniti di controllo di efficienza del fermascambio, essendo sufficiente per essi assicurarsi che in cabina, esista la relativa segnalazione di efficienza. Anche per questi scambi, però, il deviatore esegue la visita sul posto, per accertare l'integrità degli scambi e delle parti visibili delle relative apparecchiature. Nei registri delle disposizioni di servizio dei vari posti di servizio, si precisano gli accertamenti e le verifiche da effettuarsi durante le visite fuori cabina. I deviatori indicano sul mod. M.36 l'ora e l'esito della visita fuori cabina eseguita durante il turno di servizio. L'ora e l'esito della visita eseguita da un agente diverso dal deviatore sono indicate sul registro appositamente istituito. Il RdC, quando gli sia direttamente affidata la manovra dell'A.C.E.I., esegue tutti gli accertamenti e le visite normalmente di spettanza dei deviatori agli effetti del presente articolo. Negli impianti muniti di A.C.E.I., ciascun deviatore, durante il proprio turno di servizio, effettua, almeno una volta, la doppia manovra di saggio dei deviatori scarsamente manovrati. Se ritenuto opportuno, la suddetta operazione può essere omessa in situazioni climatiche particolari o nei turni in cui la stazione è affidata al solo RdC. (Manuale di preparazione dei treni § 14)
	Evidenze	<i>"Manuale di mestiere processo preparazione dei treni"</i>
Determinazione dei Rischi	Frequenza	☐ Inverosimile ☐ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente
	Gravità	☐ Insignificante ☐ Marginale ☐ Critico ☐ Catastrofico
	Rischio Finale	☐ Trascurabile ☐ Tollerabile ☐ Non Tollerabile
Gestione dei Rischi	Indicatori proattivi per il controllo delle cause	ISI-11, ISI-12, ISI-16
	Indicatori reattivi per il controllo degli effetti	CSI-05, CSI-21, CSI-24 ISN-12, ISN-15, ISN-29

1.2 EPPO – PDT – 02

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Esercizio in condizioni di regolare funzionamento degli impianti
	Attività	Manovra dei deviatoi
	Sotto-Attività	Manovra degli scambi a mano
	Modi di Guasto	Mancata adozione della procedura per la manovra degli scambi a mano
	Cause	- Inadeguata o assente formazione del personale e mantenimento delle competenze - Carenza nei requisiti psico-fisici del personale - Carenza nella distribuzione della documentazione di sicurezza al personale - Frattendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Inconveniente di Esercizio
	EP	Non corretto accostamento dell'ago al contrago
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-PDT-02
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Quando è manovrato un deviatoio si pone attenzione che i veicoli che lo impegnano siano fermi, oppure, se in moto, si trovino ancora a sufficiente distanza, per aver tempo, non solo di compiere la manovra del deviatoio, ma anche di assicurarsi che questa sia riuscita regolare e completa. È vietato cambiare la posizione degli aghi di un deviatoio, quando questo è impegnato o mentre sta per essere impegnato da veicoli. Il personale PdT si accerta che: - Il contrappeso dei deviatoi manovrati a mano ricada liberamente nella posizione di riposo nei due sensi; - Manovrando il deviatoio, gli aghi vengano ad aderire esattamente ai contraghi; - Nessun oggetto di introduca fra aghi e contraghi; - Gli spazi fra la punta del cuore e le zampe di lepre, e quelli tra le rotaie e le controrotaie rimangano completamente liberi. Il PdT, dopo aver manovrato un deviatoio, si accertano che esso abbia assunto la posizione regolare e, soprattutto, che l'ago, che aderisce al contrago, combaci perfettamente. Fissano, quindi, la leva del contrappeso a mezzo dell'apposita spina (ove presente). Se il deviatoio è munito di tiranteria ed è privo di fermascambio, il PdT, si assicurano, inoltre, a vista, che il gancio relativo all'ago accosto, o i ganci relativi agli aghi accosti, abbiano completato la loro corsa, agganciando regolarmente la suola del rispettivo fermascambio, ma quest'ultimo non venga assicurato. Il PdT, nel caso di scambi non muniti di fermascambio o con fermascambio aperto, si assicurano sempre che gli scambi stessi abbiano ripreso la primitiva posizione, quando accidentalmente siano stati impegnati di calcio in falsa posizione. Per gli scambi muniti di fermascambi a chiave, è compito dell'agente incaricato della manovra degli Apparat Centrali Elettrici ad Itinerari (ACEI) svincolare dagli stessi, le chiavi dei fermascambi interessati, e consegnarle al PdT che deve effettuarne la manovra. A manovra ultimata è cura del PdT riconsegnare le chiavi all'agente incaricato della manovra degli ACEI che provvede ad assicurarle di nuovo all'ACEI. (Disp 6/2023) - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del Regolamento UE n. 773/2019. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alle manovre degli scambi a mano. (PO 06 § 4.1) - FCE prevede lo svolgimento di specifici corsi di formazione, adeguatamente programmati, per il proprio personale operativo. Il processo formativo seguito da FCE per il personale operativo si compone delle seguenti fasi:

		- effettuazione dell'analisi del fabbisogno formativo dei discenti; - elaborazione i programmi formativi; - definizione della data inizio e fine del corso di formazione; - individuazione del Materiale Didattico Aziendale Validato da utilizzare; - individuazione dei Documenti Aziendali di Riferimento - elenco delle norme applicabili, dei testi normativi, dei regolamenti e delle disposizioni aziendali nella revisione vigente, (nel rispetto della Nota ANSFISA 5703/14 del 08/08/2014; tale elenco è inserito a cura del docente nell'apposita sezione del Registro di Classe); - predisposizione del Registro delle Attività di Formazione (Registro di classe e Registro Individuale di Addestramento/Tirocinio) (PO 06 § 4.2.1) • Ciascun corso di formazione rivolto al personale operativo è costituito da uno specifico programma formativo finalizzato al conferimento ai discenti dei requisiti professionali (competenze professionali) previsti dalla normativa vigente di riferimento e alla formazione specifica sui rischi presenti nel DVR che possono influenzare l'operatività del personale stesso al fine di fargli acquisire la consapevolezza del ruolo svolto e sulla correlazione tra le attività assegnategli ed i rischi da esse mitigate tale formazione. In particolare, il personale operativo è formato su: - competenze professionali previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza ferroviaria, con riferimento all'attività di sicurezza oggetto dell'intervento formativo; - competenze specifiche del contesto operativo di FCE nel quale il discente opera o dovrà operare (infrastruttura, veicoli, altri elementi caratterizzanti), tenuto conto delle disposizioni e prescrizioni di esercizio, organizzazione interna, ecc.; - regolamentazione tecnica di settore in materia di sicurezza ferroviaria applicabile, aggiornata alla data di inizio corso; - documenti aziendali di riferimento (di cui al successivo capitolo). (PO 06 § 4.2.1.4) • È responsabilità del personale incaricato della docenza del corso, verificare il raggiungimento degli obiettivi didattici prefissati e stabilire gli eventuali interventi correttivi al programma di formazione, finalizzati ad eludere il rischio della mancata acquisizione delle competenze necessarie al ruolo da parte dei discenti. (PO 06 § 4.2.1.5) • Il personale operativo è sottoposto a visite mediche periodiche di revisione finalizzate all'accertamento del mantenimento del requisito sanitario (previsto dalla normativa vigente) con le scadenze previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza ferroviaria. (PO 06 § 6.2.1) • Il personale che svolge attività di sicurezza dell'esercizio ferroviario al fine di scongiurare lo svolgimento del proprio ruolo sotto effetto di alcool e droga è sottoposto a controlli programmati effettuati dal medico competente Aziendale su indicazione aziendale e a controlli a campione, sia a bordo treno per l'equipaggio di Condotta dei Treni/Accompagnamento dei Treni, sia a terra per il personale di Preparazione dei Treni, Gestione della Circolazione e Manutenzione infrastruttura. (PO 06 § 6.2.2) • Il personale operativo sospeso dal ruolo è riammesso in servizio solo dopo la valutazione del requisito sanitario (fisico e psicologico). (PO 06 § 6.3) • Le condizioni psico-fisiche del personale operativo vengono accertate, ai sensi del Regolamento UE n. 773/2019, se vi sono motivi ragionevoli per dubitare dell'idoneità fisica o psicologica di un membro del personale. (PO 06 § 7.1.1)
--	--	---

- Il personale operativo è sottoposto a visita medica per l'effettuazione di ulteriori esami clinici, qualora a parere dell'Unità Sanitaria Territoriale R.F.I., sussistano giustificati motivi e/o ragionevoli dubbi circa la persistenza dell'idoneità psicofisica necessaria, ai fini del rilascio del certificato di idoneità alla mansione.
Il personale operativo è sottoposto a visita medica appropriata qualora il personale di ANSFISA esprime ragionevoli dubbi circa la persistenza dell'idoneità psicofisica del personale abilitato/da abilitare ad attività di sicurezza a seguito di controlli sullo stato di efficienza psicofisica sul personale FCE a bordo dei mezzi di trazione e/o durante lo svolgimento del servizio, nonché in fase di certificazione del requisito professionale necessario al rilascio dell'abilitazione.
- Il personale operativo è sottoposto a visita medica appropriata quando sussiste il ragionevole sospetto che possano essere venuti meno i requisiti psicofisici di idoneità, con particolare riguardo ai fenomeni di abuso di alcool o di uso di sostanze stupefacenti o psicotrope. (PO 19 § 6.5.1)
- La documentazione di sicurezza emessa Disposizioni e/o Prescrizioni di Esercizio è resa disponibile, nella versione vigente, sul Portale Aziendale che ne consente la visualizzazione e il download (PO 05 § 4).
- La distribuzione delle disposizioni e/o prescrizioni di esercizio al personale avviene in forma controllata in modo da garantirne la tracciabilità, a tal riguardo le firme per ricevuta da parte del personale vengono ritirate sull'apposita lista di distribuzione all'uopo predisposta dal responsabile dell'unità organizzativa interessata. Le liste di distribuzione sono archiviate a cura dei responsabili delle unità organizzativa interessate al termine della raccolta delle firme di avvenuta ricezione da parte di tutti il personale interessato (PO 05 §4.2.1)
- Al personale di nuova assunzione viene consegnata da parte del Responsabile della Unità Organizzativa a cui è assegnato e prima dell'inizio del servizio, tutta la documentazione di sicurezza in relazione alla qualifica e alla mansione per cui tale personale è stato assunto. Di tale operazione viene confermata consegna ritirandone firma tramite apposito elenco di distribuzione. (PO 05 § 6)

Per le cause legati ai Fattori Umani e Organizzativi le mitigazioni in atto sono rappresentate dalla documentazione di sicurezza dell'esercente FCE (Regolamenti, Disposizioni di Esercizio, Prescrizioni, Istruzioni Operative, Procedure di Sicurezza del SGS, ...) derivante dai Requisiti di sicurezza riportati nell'Allegato I al Decreto ANSF n. 3/2019.

Nel dettaglio, FCE prevede percorsi formativi dedicati all'acquisizione, miglioramento e mantenimento delle competenze del personale che svolge attività di sicurezza, di supporto e attività direzionali, con particolare attenzione anche alla gestione delle abilitazioni necessarie. Questi programmi di formazione includono corsi gestiti da istruttori riconosciuti su protocolli di sicurezza, standard tecnici e operativi; inclusa l'importanza di una corretta applicazione in termini di sicurezza delle procedure.

FCE si è rivolta alla società di consulenza ISIFER srl per l'implementazione di una strategia al fine di integrare il fattore umano nel SGS.

La strategia adottata per integrare il fattore umano prevede le seguenti fasi:

- Analisi del contesto di FCE, ovvero valutazione del contesto aziendale attraverso interviste basate sul singolo partecipante e sulla mansione ricoperta dallo stesso;
- Predisposizione di un questionario anonimo da somministrare al personale FCE che opera in attività di sicurezza e direzionali che afferiscono alla sicurezza ferroviaria sulla base delle risultanze ottenute dall'analisi del contesto di FCE;
- Analisi del questionario anonimo, somministrato al personale FCE che opera in attività di sicurezza e direzionali che afferiscono alla sicurezza ferroviaria. Questa fase ha lo scopo di individuare le criticità, ovvero lo studio dei fattori (tipo stress, carico di lavoro, comunicazione, collaborazione ecc.)

Classificazione EP ai sensi della norma EN 50126:2017 così come modificato dall'All. 1 al Decreto 3/2019		concorrenti al verificarsi di una situazione pericolosa o potenzialmente pericolosa nell'ambito delle attività e dei processi costituenti il sistema ferroviario di FCE; • Revisione del Documento di Valutazione dei Rischi di processo di FCE, ai sensi del Reg. (UE) n. 402/2013. Questa fase, descrive l'approccio metodologico che FCE intende adottare, ovvero il metodo GEMS combinato con la tassonomia del comportamento insicuro di James Reason (1990), ricevente in input i risultati dell'analisi del questionario anonimo e del contesto ed ha lo scopo di: - Revisionare la definizione del sistema integrando il Fattore Umano (l'individuo e il gruppo) agli elementi, il processo di "Gestione del Fattore Umano" alle funzioni e l'interazione con i soggetti terzi interferenti; - Individuare specifici Eventi Pericolosi afferenti al Fattore Umano; - Revisionare l'analisi delle conseguenze, ovvero l'applicazione del metodo FMEA adoperato da FCE, integrando alle cause dei modi di guasto quelle relative al Fattore Umano; - Individuare le mitigazioni in atto per contenere/eliminare le cause individuate relative al Fattore Umano; - Classificare gli Eventi Pericolosi tenendo in considerazione le cause dei modi di guasto e le mitigazioni aggiuntive individuate; - Individuare e attuare, se del caso, le necessarie e pertinenti mitigazioni aggiuntive per il controllo dei rischi; - Determinare, se del caso, il rischio residuo associato agli EP di FCE sulla base delle mitigazioni aggiuntive individuate. • Redazione di una procedura relativa alla "Gestione del Fattore Umano e Organizzativo"; • Revisione del SGS di FCE (procedure, istruzioni, manuali, ecc.) al fine di disciplinare, nell'ambito dei processi costituenti il sistema ferroviario di FCE, la gestione del fattore umano; • Formazione erogata da personale esperto con l'obiettivo di illustrare i principi alla base delle problematiche connesse con il fattore umano e organizzativo, indicare i riferimenti normativi relativi alla gestione del fattore umano e organizzativo e illustrare le metodiche integrate nel SGS di FCE. La prima fase iniziale del progetto è in atto, in particolare, comprende l'analisi del contesto aziendale tramite interviste individuali mirate al personale e alle loro mansioni svolte presso FCE. - Per la raccolta dei dati relativi all'analisi del contesto si è scelto di ricorrere ad un approccio di raccolta dati di tipo qualitativo basato sul singolo, quindi a un'intervista fatta a un gruppo campione significativo appartenente ai diversi livelli aziendali, con diverse mansioni e responsabilità. I risultati dell'analisi del contesto hanno consentito di meglio comprendere la realtà aziendale di FCE e, in particolare, la dipendenza dell'elemento umano e della sua affidabilità, nel campo della sicurezza ferroviaria.
	Evidenza	Disp. 6/2023 "Modalità operativa per la corretta esecuzione della manovra degli scambi a mano" PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione delle visite mediche del personale – ambito sicurezza ferroviaria"
	Frequenza	☒ Inverosimile ☐ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente
	Gravità	☐ Insignificante ☐ Marginale ☒ Critico

		☐ Catastrofico
	Rischio Iniziale	☒ Trascurabile ☐ Tollerabile ☐ Non Tollerabile
	Classificazione	☒ Accettabile ☐ Non Accettabile
Scelta del Criterio di Accettazione dei Rischi	☐ Codice di buona pratica	
	☐ Sistema di riferimento	
	☒ Stima accurata dei rischi	
Progetti e azioni pianificate	Descrizione	
	Evidenze	
Determinazione dei Rischi	Frequenza	☐ Inverosimile ☐ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente
	Gravità	☐ Insignificante ☐ Marginale ☐ Critico ☐ Catastrofico
	Rischio Finale	☐ Trascurabile ☐ Tollerabile ☐ Non Tollerabile
Gestione dei Rischi	Indicatori proattivi per il controllo delle cause	ISI-11, ISI-12, ISI-16
	Indicatori reattivi per il controllo degli effetti	CSI-07 ISN-03, ISN-24

1.3 EPPO – PDT – 03

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Esercizio in condizioni di regolare funzionamento degli impianti
	Attività	Segnali dei deviatori alle manovre
	Sotto-Attività	Predisposizione istradamento
	Modi di Guasto	Mancata verifica della corretta predisposizione degli enti compresi dall'istradamento prima del comando/esecuzione della manovra
	Cause	- Inadeguata o assente formazione del personale e mantenimento delle competenze - Carenza nei requisiti psico-fisici del personale - Carenza nella distribuzione della documentazione di sicurezza al personale - Fraintendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Svio, danni a persone, danni all'infrastruttura e al materiale rotabile
	EP	Esecuzione della manovra su enti di piazzale non predisposti nella posizione voluta
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-PDT-03
	Descrizione	Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del Regolamento UE n. 773/2019. Il programma formativo

Misure di sicurezza in atto		previsto per il personale operativo include la formazione in merito agli accertamenti della corretta predisposizione degli itinerari. (PO 06 § 4.1) • FCE prevede lo svolgimento di specifici corsi di formazione, adeguatamente programmati, per il proprio personale operativo. Il processo formativo seguito da FCE per il personale operativo si compone delle seguenti fasi: - effettuazione dell'analisi del fabbisogno formativo dei discenti; - elaborazione i programmi formativi; - definizione della data inizio e fine del corso di formazione; - individuazione del Materiale Didattico Aziendale Validato da utilizzare; - individuazione dei Documenti Aziendali di Riferimento - elenco delle norme applicabili, dei testi normativi, dei regolamenti e delle disposizioni aziendali nella revisione vigente, (nel rispetto della Nota ANSFISA 5703/14 del 08/08/2014; tale elenco è inserito a cura del docente nell'apposita sezione del Registro di Classe); - predisposizione del Registro delle Attività di Formazione (Registro di classe e Registro Individuale di Addestramento/Tirocinio) (PO 06 § 4.2.1) • Ciascun corso di formazione rivolto al personale operativo è costituito da uno specifico programma formativo finalizzato al conferimento ai discenti dei requisiti professionali (competenze professionali) previsti dalla normativa vigente di riferimento e alla formazione specifica sui rischi presenti nel DVR che possono influenzare l'operatività del personale stesso al fine di fargli acquisire la consapevolezza del ruolo svolto e sulla correlazione tra le attività assegnategli ed i rischi da esse mitigate tale formazione. In particolare, il personale operativo è formato su: - competenze professionali previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza ferroviaria, con riferimento all'attività di sicurezza oggetto dell'intervento formativo; - competenze specifiche del contesto operativo di FCE nel quale il discente opera o dovrà operare (infrastruttura, veicoli, altri elementi caratterizzanti), tenuto conto delle disposizioni e prescrizioni di esercizio, organizzazione interna, ecc.; - regolamentazione tecnica di settore in materia di sicurezza ferroviaria applicabile, aggiornata alla data di inizio corso; - documenti aziendali di riferimento (di cui al successivo capitolo). (PO 06 § 4.2.1.4) • È responsabilità del personale incaricato della docenza del corso, verificare il raggiungimento degli obiettivi didattici prefissati e stabilire gli eventuali interventi correttivi al programma di formazione, finalizzati ad eludere il rischio della mancata acquisizione delle competenze necessarie al ruolo da parte dei discenti. (PO 06 § 4.2.1.5) • Il personale operativo è sottoposto a visite mediche periodiche di revisione finalizzate all'accertamento del mantenimento del requisito sanitario (previsto dalla normativa vigente) con le scadenze previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza ferroviaria. (PO 06 § 6.2.1) • Il personale che svolge attività di sicurezza dell'esercizio ferroviario al fine di scongiurare lo svolgimento del proprio ruolo sotto effetto di alcool e droga è sottoposto a controlli programmati effettuati dal medico competente Aziendale su indicazione aziendale e a controlli a campione, sia a bordo treno per l'equipaggio di Condotta dei Treni/Accompagnamento dei Treni, sia a terra per il personale di Preparazione dei Treni, Gestione della Circolazione e Manutenzione infrastruttura. (PO 06 § 6.2.2) • Il personale operativo sospeso dal ruolo è riammesso in servizio solo dopo la valutazione del requisito sanitario (fisico e psicologico). (PO 06 § 6.3)
------------------------------------	--	---

- Le condizioni psico-fisiche del personale operativo vengono accertate, ai sensi del Regolamento UE n. 773/2019, se vi sono motivi ragionevoli per dubitare dell'idoneità fisica o psicologica di un membro del personale. (PO 06 § 7.1.1)
- Il personale operativo è sottoposto a visita medica per l'effettuazione di ulteriori esami clinici, qualora a parere dell'Unità Sanitaria Territoriale R.F.I., sussistano giustificati motivi e/o ragionevoli dubbi circa la persistenza dell'idoneità psicofisica necessaria, ai fini del rilascio del certificato di idoneità alla mansione.
Il personale operativo è sottoposto a visita medica appropriata qualora il personale di ANSFISA esprime ragionevoli dubbi circa la persistenza dell'idoneità psicofisica del personale abilitato/da abilitare ad attività di sicurezza a seguito di controlli sullo stato di efficienza psicofisica sul personale FCE a bordo dei mezzi di trazione e/o durante lo svolgimento del servizio, nonché in fase di certificazione del requisito professionale necessario al rilascio dell'abilitazione.
- Il personale operativo è sottoposto a visita medica appropriata quando sussiste il ragionevole sospetto che possano essere venuti meno i requisiti psicofisici di idoneità, con particolare riguardo ai fenomeni di abuso di alcool o di uso di sostanze stupefacenti o psicotrope. (PO 19 § 6.5.1)
- La documentazione di sicurezza emessa Disposizioni e/o Prescrizioni di Esercizio è resa disponibile, nella versione vigente, sul Portale Aziendale che ne consente la visualizzazione e il download (PO 05 § 4).
- La distribuzione delle disposizioni e/o prescrizioni di esercizio al personale avviene in forma controllata in modo da garantirne la tracciabilità, a tal riguardo le firme per ricevuta da parte del personale vengono ritirate sull'apposita lista di distribuzione all'uopo predisposta dal responsabile dell'unità organizzativa interessata. Le liste di distribuzione sono archiviate a cura dei responsabili delle unità organizzativa interessate al termine della raccolta delle firme di avvenuta ricezione da parte di tutti il personale interessato (PO 05 §4.2.1)
- Al personale di nuova assunzione viene consegnata da parte del Responsabile della Unità Organizzativa a cui è assegnato e prima dell'inizio del servizio, tutta la documentazione di sicurezza in relazione alla qualifica e alla mansione per cui tale personale è stato assunto. Di tale operazione viene confermata consegna ritirandone firma tramite apposito elenco di distribuzione. (PO 05 § 6)

Per le cause legati ai Fattori Umani e Organizzativi le mitigazioni in atto sono rappresentate dalla documentazione di sicurezza dell'esercente FCE (Regolamenti, Disposizioni di Esercizio, Prescrizioni, Istruzioni Operative, Procedure di Sicurezza del SGS, ...) derivante dai Requisiti di sicurezza riportati nell'Allegato I al Decreto ANSF n. 3/2019.

Nel dettaglio, FCE prevede percorsi formativi dedicati all'acquisizione, miglioramento e mantenimento delle competenze del personale che svolge attività di sicurezza, di supporto e attività direzionali, con particolare attenzione anche alla gestione delle abilitazioni necessarie. Questi programmi di formazione includono corsi gestiti da istruttori riconosciuti su protocolli di sicurezza, standard tecnici e operativi; inclusa l'importanza di una corretta applicazione in termini di sicurezza delle procedure.

FCE si è rivolta alla società di consulenza ISIFER srl per l'implementazione di una strategia al fine di integrare il fattore umano nel SGS.

La strategia adottata per integrare il fattore umano prevede le seguenti fasi:

- Analisi del contesto di FCE, ovvero valutazione del contesto aziendale attraverso interviste basate sul singolo partecipante e sulla mansione ricoperta dallo stesso;
- Predisposizione di un questionario anonimo da somministrare al personale FCE che opera in attività di sicurezza e direzionali che afferiscono alla sicurezza ferroviaria sulla base delle risultanze ottenute dall'analisi del contesto di FCE;

Classificazione EP ai sensi della norma EN 50126:2017 così come modificato dall'All. 1 al Decreto 3/2019		- Analisi del questionario anonimo, somministrato al personale FCE che opera in attività di sicurezza e direzionali che afferiscono alla sicurezza ferroviaria. Questa fase ha lo scopo di individuare le criticità, ovvero lo studio dei fattori (tipo stress, carico di lavoro, comunicazione, collaborazione ecc.) concorrenti al verificarsi di una situazione pericolosa o potenzialmente pericolosa nell'ambito delle attività e dei processi costituenti il sistema ferroviario di FCE; - Revisione del Documento di Valutazione dei Rischi di processo di FCE, ai sensi del Reg. (UE) n. 402/2013. Questa fase, descrive l'approccio metodologico che FCE intende adottare, ovvero il metodo GEMS combinato con la tassonomia del comportamento insicuro di James Reason (1990), ricevente in input i risultati dell'analisi del questionario anonimo e del contesto ed ha lo scopo di: - Revisionare la definizione del sistema integrando il Fattore Umano (l'individuo e il gruppo) agli elementi, il processo di "Gestione del Fattore Umano" alle funzioni e l'interazione con i soggetti terzi interferenti; - Individuare specifici Eventi Pericolosi afferenti al Fattore Umano; - Revisionare l'analisi delle conseguenze, ovvero l'applicazione del metodo FMEA adoperato da FCE, integrando alle cause dei modi di guasto quelle relative al Fattore Umano; - Individuare le mitigazioni in atto per contenere/eliminare le cause individuate relative al Fattore Umano; - Classificare gli Eventi Pericolosi tenendo in considerazione le cause dei modi di guasto e le mitigazioni aggiuntive individuate; - Individuare e attuare, se del caso, le necessarie e pertinenti mitigazioni aggiuntive per il controllo dei rischi; - Determinare, se del caso, il rischio residuo associato agli EP di FCE sulla base delle mitigazioni aggiuntive individuate. - Redazione di una procedura relativa alla "Gestione del Fattore Umano e Organizzativo"; - Revisione del SGS di FCE (procedure, istruzioni, manuali, ecc.) al fine di disciplinare, nell'ambito dei processi costituenti il sistema ferroviario di FCE, la gestione del fattore umano; - Formazione erogata da personale esperto con l'obiettivo di illustrare i principi alla base delle problematiche connesse con il fattore umano e organizzativo, indicare i riferimenti normativi relativi alla gestione del fattore umano e organizzativo e illustrare le metodiche integrate nel SGS di FCE. La prima fase iniziale del progetto è in atto, in particolare, comprende l'analisi del contesto aziendale tramite interviste individuali mirate al personale e alle loro mansioni svolte presso FCE. - Per la raccolta dei dati relativi all'analisi del contesto si è scelto di ricorrere ad un approccio di raccolta dati di tipo qualitativo basato sul singolo, quindi a un'intervista fatta a un gruppo campione significativo appartenente ai diversi livelli aziendali, con diverse mansioni e responsabilità. I risultati dell'analisi del contesto hanno consentito di meglio comprendere la realtà aziendale di FCE e, in particolare, la dipendenza dell'elemento umano e della sua affidabilità, nel campo della sicurezza ferroviaria.
	Evidenza	PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione delle visite mediche del personale – ambito sicurezza ferroviaria"
	Frequenza	☐ Inverosimile ☒ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente
	Gravità	☐ Insignificante

		☐ Marginale ☒ Critico ☐ Catastrofico
	Rischio Iniziale	☐ Trascurabile ☒ Tollerabile ☐ Non Tollerabile
	Classificazione	☒ Accettabile ☐ Non Accettabile
Scelta del Criterio di Accettazione dei Rischi	☐ Codice di buona pratica	
	☐ Sistema di riferimento	
	☒ Stima accurata dei rischi	Valutazione qualitativa supportata da <i>brainstorming</i>
Progetti e azioni pianificate	Descrizione	- Per la partenza, l'arrivo e il transito di ogni treno, il deviatore: a) provvede alla regolare disposizione e assicurazione dei deviatoi e di altri enti a lui affidati; b) si assicura che l'itinerario sia libero da veicoli; tale accertamento è effettuato a mezzo di c.d.b.; c) si assicura che siano impedito o sospeso le manovre che potrebbero comunque interessare l'itinerario stesso; d) si accerta che, in relazione all'organizzazione del servizio esistente nell'impianto, entro i limiti della visuale libera e nell'espletamento delle proprie mansioni, nessun altro impedimento od ostacolo di qualsiasi genere si trovi sull'itinerario del treno. - Per le operazioni e gli accertamenti inerenti ai deviatoi, si procede come segue: a) Per gli scambi manovrati a mano, provvisti di fermascambio di sicurezza a chiave, il deviatore: - effettua d'iniziativa la visita agli scambi interessati, subito dopo l'esecuzione di manovre che possono averli forzati di calcio; - ritira le chiavi dei fermascambi che assicurano i deviatoi nella posizione dovuta e, a seconda dell'organizzazione del servizio, vincola le chiavi stesse nell'apposita serratura oppure consegnarle al RdC; - nella visita di cui sopra, il deviatore si accerta che i fermascambi non siano stati tallonati. b) La visita non è effettuata se gli scambi sono provvisti di c.e.f. riportato in cabina. - Il RdC, a sua volta, dopo che il deviatore ha provveduto a quanto di competenza, controlla, esaminandone i numeri, che, ove esistano, le chiavi ritirate siano tutte quelle necessarie per garantire l'itinerario del treno, riponendole quindi nell'apposita unità bloccabile oppure introducendole nella serratura di sicurezza. Inoltre si accerta dell'esistenza dei controlli elettrici eventualmente riportati presso il proprio posto di servizio. - Il RdC, quando manovri egli stesso gli A.C.E.I. provvede di persona agli accertamenti e alle verifiche. Per gli accertamenti fuori cabina, quando non abbia la possibilità di provvedervi di persona, si avvale, oltre che del deviatore, di altri agenti appositamente abilitati e dipendenti funzionalmente dal RdC stesso. - Il RdC, quando la manovra degli scambi sia affidata ai deviatori, per la partenza, arrivo e transito dei treni, richiede verbalmente e ottiene dai deviatori interessati la conferma scritta che l'itinerario predisposto sia effettivamente quello richiesto. Dopo aver dato la conferma di cui sopra, i deviatori non manovrano più gli scambi, finché non sia passato il treno per il quale sono stati disposti, salvo diverso ordine scritto del RdC. La conferma scritta può essere sostituita da comunicazione non registrata o dall'azionamento di appositi dispositivi, quando:

		a) il deviatore presta servizio presso l'ufficio del RdC e il RdC provvede al ritiro delle chiavi dei fermascambi; b) b) gli itinerari sono vincolati da collegamenti di sicurezza nel posto presenziato dal deviatore e dal RdC, il quale ultimo provvede per l'apertura dei segnali. È, in ogni caso, facoltà del RdC richiedere ai dipendenti deviatori e farsi confermare per iscritto specifici accertamenti. Quando la manovra dei segnali è affidata ai deviatori, questi, dopo aver eseguito tutte le operazioni di spettanza per la predisposizione dell'itinerario e per le relative conferme, attendono che il RdC dia loro l'ordine di disporre i segnali a via libera. Quando un treno debba partire, transitare o essere ricevuto in binario diverso da quello precedentemente assegnato, il RdC ne dà preventiva comunicazione ai deviatori interessati. Successivamente e nei casi prescritti, nella richiesta verbale e nella conferma scritta della predisposizione dell'itinerario è precisata la variazione del binario. Nelle stazioni munite di collegamenti di sicurezza completi, gli eventuali deviatori e le scarpe fermacarri non collegati e che, in base alle norme o per particolari esigenze, sono richiesti in determinata posizione, sono disposti e mantenuti nella posizione voluta a cura del deviatore, secondo le apposite indicazioni dei Registri di servizio della stazione. (Manuale di Preparazione dei Treni § 17)
	Evidenze	"Manuale di mestiere processo preparazione dei treni"
Determinazione dei Rischi	Frequenza	☐ Inverosimile ☐ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente
	Gravità	☐ Insignificante ☐ Marginale ☐ Critico ☐ Catastrofico
	Rischio Finale	☐ Trascurabile ☐ Tollerabile ☐ Non Tollerabile
Gestione dei Rischi	Indicatori proattivi per il controllo delle cause	ISI-11, ISI-12, ISI-16
	Indicatori reattivi per il controllo degli effetti	CSI-05, CSI-21, CSI-24 ISN-12, ISN-15, ISN-29

1.4 EPPO – PDT – 04

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Esercizio in condizioni di regolare funzionamento degli impianti
	Attività	Segnali dei deviatori alle manovre
	Sotto-Attività	Predisposizione istradamento
	Modi di Guasto	Inadeguato comando/esecuzione della manovra a seguito di deviatore tallonato
	Cause	- Inadeguata o assente formazione del personale e mantenimento delle competenze - Carenza nei requisiti psico-fisici del personale - Carenza nella distribuzione della documentazione di sicurezza al personale - Fraintendimenti delle regole o violazioni

		Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Svio, danni a persone, danni all'infrastruttura, danni al materiale rotabile
	EP	Movimento di retrocessione a seguito di tallonamento deviatoio
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-PDT-04
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del Regolamento UE n. 773/2019. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito all'istradamento di manovra. (PO 06 § 4.1) - FCE prevede lo svolgimento di specifici corsi di formazione, adeguatamente programmati, per il proprio personale operativo. Il processo formativo seguito da FCE per il personale operativo si compone delle seguenti fasi: - effettuazione dell'analisi del fabbisogno formativo dei discenti; - elaborazione i programmi formativi; - definizione della data inizio e fine del corso di formazione; - individuazione del Materiale Didattico Aziendale Validato da utilizzare; - individuazione dei Documenti Aziendali di Riferimento - elenco delle norme applicabili, dei testi normativi, dei regolamenti e delle disposizioni aziendali nella revisione vigente, (nel rispetto della Nota ANSFISA 5703/14 del 08/08/2014; tale elenco è inserito a cura del docente nell'apposita sezione del Registro di Classe); - predisposizione del Registro delle Attività di Formazione (Registro di classe e Registro Individuale di Addestramento/Tirocinio) (PO 06 § 4.2.1) - Ciascun corso di formazione rivolto al personale operativo è costituito da uno specifico programma formativo finalizzato al conferimento ai discenti dei requisiti professionali (competenze professionali) previsti dalla normativa vigente di riferimento e alla formazione specifica sui rischi presenti nel DVR che possono influenzare l'operatività del personale stesso al fine di fargli acquisire la consapevolezza del ruolo svolto e sulla correlazione tra le attività assegnategli ed i rischi da esse mitigate tale formazione. In particolare, il personale operativo è formato su: - competenze professionali previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza ferroviaria, con riferimento all'attività di sicurezza oggetto dell'intervento formativo; - competenze specifiche del contesto operativo di FCE nel quale il discente opera o dovrà operare (infrastruttura, veicoli, altri elementi caratterizzanti), tenuto conto delle disposizioni e prescrizioni di esercizio, organizzazione interna, ecc.; - regolamentazione tecnica di settore in materia di sicurezza ferroviaria applicabile, aggiornata alla data di inizio corso; - documenti aziendali di riferimento (di cui al successivo capitolo). (PO 06 § 4.2.1.4) - È responsabilità del personale incaricato della docenza del corso, verificare il raggiungimento degli obiettivi didattici prefissati e stabilire gli eventuali interventi correttivi al programma di formazione, finalizzati ad eludere il rischio della mancata acquisizione delle competenze necessarie al ruolo da parte dei discenti. (PO 06 § 4.2.1.5) - Il personale operativo è sottoposto a visite mediche periodiche di revisione finalizzate all'accertamento del mantenimento del requisito sanitario (previsto dalla normativa vigente) con le scadenze previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza ferroviaria. (PO 06 § 6.2.1) - Il personale che svolge attività di sicurezza dell'esercizio ferroviario al fine di scongiurare lo svolgimento del proprio ruolo sotto effetto di alcool e droga è sottoposto a controlli programmati effettuati dal medico competente Aziendale su indicazione aziendale e a controlli a campione, sia a bordo treno per l'equipaggio di Condotta dei

		Treni/Accompagnamento dei Treni, sia a terra per il personale di Preparazione dei Treni, Gestione della Circolazione e Manutenzione infrastruttura. (PO 06 § 6.2.2) • Il personale operativo sospeso dal ruolo è riammesso in servizio solo dopo la valutazione del requisito sanitario (fisico e psicologico). (PO 06 § 6.3) • Le condizioni psico-fisiche del personale operativo vengono accertate, ai sensi del Regolamento UE n. 773/2019, se vi sono motivi ragionevoli per dubitare dell'idoneità fisica o psicologica di un membro del personale. (PO 06 § 7.1.1) • Il personale operativo è sottoposto a visita medica per l'effettuazione di ulteriori esami clinici, qualora a parere dell'Unità Sanitaria Territoriale R.F.I., sussistano giustificati motivi e/o ragionevoli dubbi circa la persistenza dell'idoneità psicofisica necessaria, ai fini del rilascio del certificato di idoneità alla mansione. Il personale operativo è sottoposto a visita medica appropriata qualora il personale di ANSFISA esprime ragionevoli dubbi circa la persistenza dell'idoneità psicofisica del personale abilitato/da abilitare ad attività di sicurezza a seguito di controlli sullo stato di efficienza psicofisica sul personale FCE a bordo dei mezzi di trazione e/o durante lo svolgimento del servizio, nonché in fase di certificazione del requisito professionale necessario al rilascio dell'abilitazione. • Il personale operativo è sottoposto a visita medica appropriata quando sussiste il ragionevole sospetto che possano essere venuti meno i requisiti psicofisici di idoneità, con particolare riguardo ai fenomeni di abuso di alcool o di uso di sostanze stupefacenti o psicotrope. (PO 19 § 6.5.1) • La documentazione di sicurezza emessa Disposizioni e/o Prescrizioni di Esercizio è resa disponibile, nella versione vigente, sul Portale Aziendale che ne consente la visualizzazione e il download (PO 05 § 4). • La distribuzione delle disposizioni e/o prescrizioni di esercizio al personale avviene in forma controllata in modo da garantirne la tracciabilità, a tal riguardo le firme per ricevuta da parte del personale vengono ritirate sull'apposita lista di distribuzione all'uopo predisposta dal responsabile dell'unità organizzativa interessata. Le liste di distribuzione sono archiviate a cura dei responsabili delle unità organizzativa interessate al termine della raccolta delle firme di avvenuta ricezione da parte di tutti il personale interessato (PO 05 §4.2.1) • Al personale di nuova assunzione viene consegnata da parte del Responsabile della Unità Organizzativa a cui è assegnato e prima dell'inizio del servizio, tutta la documentazione di sicurezza in relazione alla qualifica e alla mansione per cui tale personale è stato assunto. Di tale operazione viene confermata consegna ritirandone firma tramite apposito elenco di distribuzione. (PO 05 § 6) • Il personale che svolge le attività rilevanti per la sicurezza ferroviaria è formato a cura degli istruttori/esaminatori riconosciuti da ANSFISA circa i rischi presenti nel DVR che possono influenzare l'operatività del personale stesso al fine di fargli acquisire la consapevolezza del ruolo svolto e sulla correlazione tra le attività assegnategli e i rischi da esse mitigate. Tale formazione è erogata nell'ambito della formazione iniziale e dell'aggiornamento periodico delle competenze. (MSGs § 7.2.1) Per le cause legati ai Fattori Umani e Organizzativi le mitigazioni in atto sono rappresentate dalla documentazione di sicurezza dell'esercente FCE (Regolamenti, Disposizioni di Esercizio, Prescrizioni, Istruzioni Operative, Procedure di Sicurezza del SGS, ...) derivante dai Requisiti di sicurezza riportati nell'Allegato I al Decreto ANSF n. 3/2019. Nel dettaglio, FCE prevede percorsi formativi dedicati all'acquisizione, miglioramento e mantenimento delle competenze del personale che svolge attività di sicurezza, di supporto e attività direzionali, con particolare
--	--	--

attenzione anche alla gestione delle abilitazioni necessarie. Questi programmi di formazione includono corsi gestiti da istruttori riconosciuti su protocolli di sicurezza, standard tecnici e operativi; inclusa l'importanza di una corretta applicazione in termini di sicurezza delle procedure.

FCE si è rivolta alla società di consulenza ISIFER srl per l'implementazione di una strategia al fine di integrare il fattore umano nel SGS.

La strategia adottata per integrare il fattore umano prevede le seguenti fasi:

- Analisi del contesto di FCE, ovvero valutazione del contesto aziendale attraverso interviste basate sul singolo partecipante e sulla mansione ricoperta dallo stesso;
- Predisposizione di un questionario anonimo da somministrare al personale FCE che opera in attività di sicurezza e direzionali che afferiscono alla sicurezza ferroviaria sulla base delle risultanze ottenute dall'analisi del contesto di FCE;
- Analisi del questionario anonimo, somministrato al personale FCE che opera in attività di sicurezza e direzionali che afferiscono alla sicurezza ferroviaria. Questa fase ha lo scopo di individuare le criticità, ovvero lo studio dei fattori (tipo stress, carico di lavoro, comunicazione, collaborazione ecc.) concorrenti al verificarsi di una situazione pericolosa o potenzialmente pericolosa nell'ambito delle attività e dei processi costituenti il sistema ferroviario di FCE;
- Revisione del Documento di Valutazione dei Rischi di processo di FCE, ai sensi del Reg. (UE) n. 402/2013.

Questa fase, descrive l'approccio metodologico che FCE intende adottare, ovvero il metodo GEMS combinato con la tassonomia del comportamento insicuro di James Reason (1990), ricevente in input i risultati dell'analisi del questionario anonimo e del contesto ed ha lo scopo di:

- Revisionare la definizione del sistema integrando il Fattore Umano (l'individuo e il gruppo) agli elementi, il processo di "Gestione del Fattore Umano" alle funzioni e l'interazione con i soggetti terzi interferenti;
- Individuare specifici Eventi Pericolosi afferenti al Fattore Umano;
- Revisionare l'analisi delle conseguenze, ovvero l'applicazione del metodo FMEA adoperato da FCE, integrando alle cause dei modi di guasto quelle relative al Fattore Umano;
- Individuare le mitigazioni in atto per contenere/eliminare le cause individuate relative al Fattore Umano;
- Classificare gli Eventi Pericolosi tenendo in considerazione le cause dei modi di guasto e le mitigazioni aggiuntive individuate;
- Individuare e attuare, se del caso, le necessarie e pertinenti mitigazioni aggiuntive per il controllo dei rischi;
- Determinare, se del caso, il rischio residuo associato agli EP di FCE sulla base delle mitigazioni aggiuntive individuate.

- Redazione di una procedura relativa alla "Gestione del Fattore Umano e Organizzativo";

- Revisione del SGS di FCE (procedure, istruzioni, manuali, ecc.) al fine di disciplinare, nell'ambito dei processi costituenti il sistema ferroviario di FCE, la gestione del fattore umano;

- Formazione erogata da personale esperto con l'obiettivo di illustrare i principi alla base delle problematiche connesse con il fattore umano e organizzativo, indicare i riferimenti normativi relativi alla gestione del fattore umano e organizzativo e illustrare le metodiche integrate nel SGS di FCE.

La prima fase iniziale del progetto è in atto, in particolare, comprende l'analisi del contesto aziendale tramite interviste individuali mirate al personale e alle loro mansioni svolte presso FCE.

- Per la raccolta dei dati relativi all'analisi del contesto si è scelto di ricorrere ad un approccio di raccolta dati di tipo qualitativo basato sul singolo, quindi a un'intervista fatta a un gruppo campione significativo appartenente ai diversi livelli aziendali, con diverse mansioni e responsabilità. I risultati dell'analisi del contesto hanno consentito di meglio comprendere la realtà aziendale di FCE e, in particolare, la dipendenza dell'elemento umano e della sua affidabilità, nel campo della sicurezza ferroviaria.

	Evidenza	PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione delle visite mediche del personale – ambito sicurezza ferroviaria" MSGs "Manuale del Sistema di Gestione della Sicurezza"
Classificazione EP ai sensi della norma EN 50126:2017 così come modificato dall'All. 1 al Decreto 3/2019	Frequenza	☐ Inverosimile ☒ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente
	Gravità	☐ Insignificante ☐ Marginale ☒ Critico ☐ Catastrofico
	Rischio Iniziale	☐ Trascurabile ☒ Tollerabile ☐ Non Tollerabile
	Classificazione	☒ Accettabile ☐ Non Accettabile
Scelta del Criterio di Accettazione dei Rischi	☐ Codice di buona pratica	
	☐ Sistema di riferimento	
	☒ Stima accurata dei rischi	Valutazione qualitativa supportata da <i>brainstorming</i>
Progetti e azioni pianificate	Descrizione	Il deviatore, al quale è stato richiesto di disporre gli scambi per un determinato istradamento di manovra, prende gli accorgimenti o gli accordi del caso per evitare che il movimento di manovra si esegua prima della sua autorizzazione, che è data dopo che gli scambi medesimi abbiano assunto la posizione richiesta. Qualora una colonna in manovra si arresti sopra un deviatore indebitamente impegnato di calcio in falsa posizione, è evitato ogni movimento di retrocessione, finché non si siano adottati i provvedimenti atti a evitare un eventuale svio. Quando, per proteggere una manovra, si sia dovuto disporre a via impedita un segnale fisso, i deviatori non permettono l'effettuazione della manovra stessa, se prima non si sono assicurati che nessun treno abbia in precedenza oltrepassato detto segnale. Nel caso di manovra autorizzata con segnale a mano o a voce, il deviatore, prima di modificare l'istradamento, in ogni caso, arresta preventivamente la manovra stessa. (Manuale di Preparazione dei Treni § 20)
	Evidenze	"Manuale di mestiere processo preparazione dei treni"
Determinazione dei Rischi	Frequenza	☐ Inverosimile ☐ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente
	Gravità	☐ Insignificante ☐ Marginale ☐ Critico ☐ Catastrofico
	Rischio Finale	☐ Trascurabile ☐ Tollerabile ☐ Non Tollerabile

Gestione dei Rischi	Indicatori proattivi per il controllo delle cause	ISI-11, ISI-12, ISI-16
	Indicatori reattivi per il controllo degli effetti	CSI-05, CSI-21, CSI-24 ISN-12, ISN-15, ISN-29

1.5 EPPO – PDT – 05

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Istruzioni per il servizio dei manovratori
	Attività	Unione e distacco veicoli
	Sotto-Attività	-
	Modi di Guasto	Inadeguata unione dei veicoli in composizione al treno/manovra
	Cause	- Inadeguata o assente formazione del personale e mantenimento delle competenze - Carenza nei requisiti psico-fisici del personale - Carenza nella distribuzione della documentazione di sicurezza al personale - Frattintendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Deragliamento, danni al veicolo, danni a persone
	EP	Veicoli in composizione al treno/manovra non agganciati tra loro
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-PDT-05
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del Regolamento UE n. 773/2019. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito all'unione degli elementi di collegamento di un treno. (PO 06 § 4.1) - FCE prevede lo svolgimento di specifici corsi di formazione, adeguatamente programmati, per il proprio personale operativo. Il processo formativo seguito da FCE per il personale operativo si compone delle seguenti fasi: - effettuazione dell'analisi del fabbisogno formativo dei discenti; - elaborazione i programmi formativi; - definizione della data inizio e fine del corso di formazione; - individuazione del Materiale Didattico Aziendale Validato da utilizzare; - individuazione dei Documenti Aziendali di Riferimento - elenco delle norme applicabili, dei testi normativi, dei regolamenti e delle disposizioni aziendali nella revisione vigente, (nel rispetto della Nota ANSFISA 5703/14 del 08/08/2014; tale elenco è inserito a cura del docente nell'apposita sezione del Registro di Classe); - predisposizione del Registro delle Attività di Formazione (Registro di classe e Registro Individuale di Addestramento/Tirocinio) (PO 06 § 4.2.1) - Ciascun corso di formazione rivolto al personale operativo è costituito da uno specifico programma formativo finalizzato al conferimento ai discenti dei requisiti professionali (competenze professionali) previsti dalla normativa vigente di riferimento e alla formazione specifica sui rischi presenti nel DVR che possono influenzare l'operatività del personale stesso al fine di fargli acquisire la consapevolezza del ruolo svolto e sulla correlazione tra le attività assegnategli ed i rischi da esse mitigate tale formazione. In particolare, il personale operativo è formato su: - competenze professionali previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza ferroviaria, con riferimento all'attività di sicurezza oggetto dell'intervento formativo; - competenze specifiche del contesto operativo di FCE nel quale il discente opera o dovrà operare (infrastruttura, veicoli, altri

		elementi caratterizzanti), tenuto conto delle disposizioni e prescrizioni di esercizio, organizzazione interna, ecc.; - regolamentazione tecnica di settore in materia di sicurezza ferroviaria applicabile, aggiornata alla data di inizio corso; - documenti aziendali di riferimento (di cui al successivo capitolo). (PO 06 § 4.2.1.4) • È responsabilità del personale incaricato della docenza del corso, verificare il raggiungimento degli obiettivi didattici prefissati e stabilire gli eventuali interventi correttivi al programma di formazione, finalizzati ad eludere il rischio della mancata acquisizione delle competenze necessarie al ruolo da parte dei discenti. (PO 06 § 4.2.1.5) • Il personale operativo è sottoposto a visite mediche periodiche di revisione finalizzate all'accertamento del mantenimento del requisito sanitario (previsto dalla normativa vigente) con le scadenze previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza ferroviaria. (PO 06 § 6.2.1) • Il personale che svolge attività di sicurezza dell'esercizio ferroviario al fine di scongiurare lo svolgimento del proprio ruolo sotto effetto di alcool e droga è sottoposto a controlli programmati effettuati dal medico competente Aziendale su indicazione aziendale e a controlli a campione, sia a bordo treno per l'equipaggio di Condotta dei Treni/Accompagnamento dei Treni, sia a terra per il personale di Preparazione dei Treni, Gestione della Circolazione e Manutenzione infrastruttura. (PO 06 § 6.2.2) • Il personale operativo sospeso dal ruolo è riammesso in servizio solo dopo la valutazione del requisito sanitario (fisico e psicologico). (PO 06 § 6.3) • Le condizioni psico-fisiche del personale operativo vengono accertate, ai sensi del Regolamento UE n. 773/2019, se vi sono motivi ragionevoli per dubitare dell'idoneità fisica o psicologica di un membro del personale. (PO 06 § 7.1.1) • Il personale operativo è sottoposto a visita medica per l'effettuazione di ulteriori esami clinici, qualora a parere dell'Unità Sanitaria Territoriale R.F.I., sussistano giustificati motivi e/o ragionevoli dubbi circa la persistenza dell'idoneità psicofisica necessaria, ai fini del rilascio del certificato di idoneità alla mansione. Il personale operativo è sottoposto a visita medica appropriata qualora il personale di ANSFISA esprime ragionevoli dubbi circa la persistenza dell'idoneità psicofisica del personale abilitato/da abilitare ad attività di sicurezza a seguito di controlli sullo stato di efficienza psicofisica sul personale FCE a bordo dei mezzi di trazione e/o durante lo svolgimento del servizio, nonché in fase di certificazione del requisito professionale necessario al rilascio dell'abilitazione. • Il personale operativo è sottoposto a visita medica appropriata quando sussiste il ragionevole sospetto che possano essere venuti meno i requisiti psicofisici di idoneità, con particolare riguardo ai fenomeni di abuso di alcool o di uso di sostanze stupefacenti o psicotrope. (PO 19 § 6.5.1) • La documentazione di sicurezza emessa Disposizioni e/o Prescrizioni di Esercizio è resa disponibile, nella versione vigente, sul Portale Aziendale che ne consente la visualizzazione e il download (PO 05 § 4). • La distribuzione delle disposizioni e/o prescrizioni di esercizio al personale avviene in forma controllata in modo da garantirne la tracciabilità, a tal riguardo le firme per ricevuta da parte del personale vengono ritirate sull'apposita lista di distribuzione all'uopo predisposta dal responsabile dell'unità organizzativa interessata. Le liste di distribuzione sono archiviate a cura dei responsabili delle unità organizzativa interessate al termine della raccolta delle firme di avvenuta ricezione da parte di tutti il personale interessato (PO 05 § 4.2.1)
--	--	--

- Al personale di nuova assunzione viene consegnata da parte del Responsabile della Unità Organizzativa a cui è assegnato e prima dell'inizio del servizio, tutta la documentazione di sicurezza in relazione alla qualifica e alla mansione per cui tale personale è stato assunto. Di tale operazione viene confermata consegna ritirandone firma tramite apposito elenco di distribuzione. (PO 05 § 6)

Per le cause legati ai Fattori Umani e Organizzativi le mitigazioni in atto sono rappresentate dalla documentazione di sicurezza dell'esercente FCE (Regolamenti, Disposizioni di Esercizio, Prescrizioni, Istruzioni Operative, Procedure di Sicurezza del SGS, ...) derivante dai Requisiti di sicurezza riportati nell'Allegato I al Decreto ANSF n. 3/2019.

Nel dettaglio, FCE prevede percorsi formativi dedicati all'acquisizione, miglioramento e mantenimento delle competenze del personale che svolge attività di sicurezza, di supporto e attività direzionali, con particolare attenzione anche alla gestione delle abilitazioni necessarie. Questi programmi di formazione includono corsi gestiti da istruttori riconosciuti su protocolli di sicurezza, standard tecnici e operativi; inclusa l'importanza di una corretta applicazione in termini di sicurezza delle procedure.

FCE si è rivolta alla società di consulenza ISIFER srl per l'implementazione di una strategia al fine di integrare il fattore umano nel SGS.

La strategia adottata per integrare il fattore umano prevede le seguenti fasi:

- Analisi del contesto di FCE, ovvero valutazione del contesto aziendale attraverso interviste basate sul singolo partecipante e sulla mansione ricoperta dallo stesso;
- Predisposizione di un questionario anonimo da somministrare al personale FCE che opera in attività di sicurezza e direzionali che afferiscono alla sicurezza ferroviaria sulla base delle risultanze ottenute dall'analisi del contesto di FCE;
- Analisi del questionario anonimo, somministrato al personale FCE che opera in attività di sicurezza e direzionali che afferiscono alla sicurezza ferroviaria. Questa fase ha lo scopo di individuare le criticità, ovvero lo studio dei fattori (tipo stress, carico di lavoro, comunicazione, collaborazione ecc.) concorrenti al verificarsi di una situazione pericolosa o potenzialmente pericolosa nell'ambito delle attività e dei processi costituenti il sistema ferroviario di FCE;
- Revisione del Documento di Valutazione dei Rischi di processo di FCE, ai sensi del Reg. (UE) n. 402/2013.

Questa fase, descrive l'approccio metodologico che FCE intende adottare, ovvero il metodo GEMS combinato con la tassonomia del comportamento insicuro di James Reason (1990), ricevente in input i risultati dell'analisi del questionario anonimo e del contesto ed ha lo scopo di:

- Revisionare la definizione del sistema integrando il Fattore Umano (l'individuo e il gruppo) agli elementi, il processo di "Gestione del Fattore Umano" alle funzioni e l'interazione con i soggetti terzi interferenti;
- Individuare specifici Eventi Pericolosi afferenti al Fattore Umano;
- Revisionare l'analisi delle conseguenze, ovvero l'applicazione del metodo FMEA adoperato da FCE, integrando alle cause dei modi di guasto quelle relative al Fattore Umano;
- Individuare le mitigazioni in atto per contenere/eliminare le cause individuate relative al Fattore Umano;
- Classificare gli Eventi Pericolosi tenendo in considerazione le cause dei modi di guasto e le mitigazioni aggiuntive individuate;
- Individuare e attuare, se del caso, le necessarie e pertinenti mitigazioni aggiuntive per il controllo dei rischi;
- Determinare, se del caso, il rischio residuo associato agli EP di FCE sulla base delle mitigazioni aggiuntive individuate.
- Redazione di una procedura relativa alla "Gestione del Fattore Umano e Organizzativo";
- Revisione del SGS di FCE (procedure, istruzioni, manuali, ecc.) al fine di disciplinare, nell'ambito dei processi costituenti il sistema ferroviario di FCE, la gestione del fattore umano;

		Formazione erogata da personale esperto con l'obiettivo di illustrare i principi alla base delle problematiche connesse con il fattore umano e organizzativo, indicare i riferimenti normativi relativi alla gestione del fattore umano e organizzativo e illustrare le metodiche integrate nel SGS di FCE. La prima fase iniziale del progetto è in atto, in particolare, comprende l'analisi del contesto aziendale tramite interviste individuali mirate al personale e alle loro mansioni svolte presso FCE. - Per la raccolta dei dati relativi all'analisi del contesto si è scelto di ricorrere ad un approccio di raccolta dati di tipo qualitativo basato sul singolo, quindi a un'intervista fatta a un gruppo campione significativo appartenente ai diversi livelli aziendali, con diverse mansioni e responsabilità. I risultati dell'analisi del contesto hanno consentito di meglio comprendere la realtà aziendale di FCE e, in particolare, la dipendenza dell'elemento umano e della sua affidabilità, nel campo della sicurezza ferroviaria.
	Evidenza	PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione delle visite mediche del personale – ambito sicurezza ferroviaria"
Classificazione EP ai sensi della norma EN 50126:2017 così come modificato dall'All. 1 al Decreto 3/2019	Frequenza	☐ Inverosimile ☒ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente
	Gravità	☐ Insignificante ☐ Marginale ☒ Critico ☐ Catastrofico
	Rischio Iniziale	☐ Trascurabile ☒ Tollerabile ☐ Non Tollerabile
	Classificazione	☒ Accettabile ☐ Non Accettabile
Scelta del Criterio di Accettazione dei Rischi	☐ Codice di buona pratica	
	☐ Sistema di riferimento	
	☒ Stima accurata dei rischi	Valutazione qualitativa supportata da <i>brainstorming</i>
Progetti e azioni pianificate	Descrizione	- I manovratori agganciano e sganciano gli organi di attacco e accoppiano e distaccano le condotte dei veicoli. I manovratori, dopo aver unito gli organi di attacco, collegano nell'ordine: - il tenditore; - le condotte pneumatiche (del freno e dei servizi). I manovratori per il distacco dei veicoli operano in senso inverso rispetto a quanto previsto per il collegamento, assicurandosi che tutti gli elementi di collegamento siano disgiunti. (Manuale di Preparazione dei Treni § 7)
	Evidenze	"Manuale di mestiere processo preparazione dei treni"
Determinazione dei Rischi	Frequenza	☐ Inverosimile ☐ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente
	Gravità	☐ Insignificante

	ALLEGATO D VALUTAZIONE DEI RISCHI DEL PROCESSO OPERATIVO DI PREPARAZIONE DEI TRENI	ALL.D.DVR.FCE Pag. 25 a 35
---	---	-----------------------------------

		☐ Marginale ☐ Critico ☐ Catastrofico
	Rischio Finale	☐ Trascurabile ☐ Tollerabile ☐ Non Tollerabile
Gestione dei Rischi	Indicatori proattivi per il controllo delle cause	ISI-11, ISI-12, ISI-16
	Indicatori reattivi per il controllo degli effetti	CSI-03, CSI-05, CSI-24 ISN-04, ISN-15, ISN-21

1.6 EPPO – PDT – 06

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Istruzioni per il servizio dei manovratori
	Attività	Modalità per il movimento delle manovre
	Sotto-Attività	Accertamento della continuità della trasmissione/ricezione dell'ultimo comando di manovra
	Modi di Guasto	Comunicazione discontinue tra AdC e PdT durante l'esecuzione delle manovre
	Cause	• Carenza nella definizione di ruoli e responsabilità • Inadeguata o assente formazione del personale e mantenimento delle competenze • Carenza nei requisiti psico-fisici del personale • Carenza nella distribuzione della documentazione di sicurezza al personale • Fraintendimenti delle regole o violazioni • Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Svio, collisione, danni al veicolo, danni a persone e danni all'infrastruttura.
	EP	Esecuzione del movimento di manovra difforme dall'ultimo comando impartito
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-PDT-06
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	• Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del Regolamento UE n. 773/2019. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alla verifica e all'utilizzo delle ricetrasmittenti. (PO 06 § 4.1) • FCE prevede lo svolgimento di specifici corsi di formazione, adeguatamente programmati, per il proprio personale operativo. Il processo formativo seguito da FCE per il personale operativo si compone delle seguenti fasi: - effettuazione dell'analisi del fabbisogno formativo dei discenti; - elaborazione i programmi formativi; - definizione della data inizio e fine del corso di formazione; - individuazione del Materiale Didattico Aziendale Validato da utilizzare; - individuazione dei Documenti Aziendali di Riferimento - elenco delle norme applicabili, dei testi normativi, dei regolamenti e delle disposizioni aziendali nella revisione vigente, (nel rispetto della Nota ANSFISA 5703/14 del 08/08/2014; tale elenco è inserito a cura del docente nell'apposita sezione del Registro di Classe); - predisposizione del Registro delle Attività di Formazione (Registro di classe e Registro Individuale di Addestramento/Tirocinio) (PO 06 § 4.2.1)

		• Ciascun corso di formazione rivolto al personale operativo è costituito da uno specifico programma formativo finalizzato al conferimento ai discenti dei requisiti professionali (competenze professionali) previsti dalla normativa vigente di riferimento e alla formazione specifica sui rischi presenti nel DVR che possono influenzare l'operatività del personale stesso al fine di fargli acquisire la consapevolezza del ruolo svolto e sulla correlazione tra le attività assegnategli ed i rischi da esse mitigate tale formazione. In particolare, il personale operativo è formato su: - competenze professionali previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza ferroviaria, con riferimento all'attività di sicurezza oggetto dell'intervento formativo; - competenze specifiche del contesto operativo di FCE nel quale il discente opera o dovrà operare (infrastruttura, veicoli, altri elementi caratterizzanti), tenuto conto delle disposizioni e prescrizioni di esercizio, organizzazione interna, ecc.; - regolamentazione tecnica di settore in materia di sicurezza ferroviaria applicabile, aggiornata alla data di inizio corso; - documenti aziendali di riferimento (di cui al successivo capitolo). (PO 06 § 4.2.1.4) • È responsabilità del personale incaricato della docenza del corso, verificare il raggiungimento degli obiettivi didattici prefissati e stabilire gli eventuali interventi correttivi al programma di formazione, finalizzati ad eludere il rischio della mancata acquisizione delle competenze necessarie al ruolo da parte dei discenti. (PO 06 § 4.2.1.5) • Il personale operativo è sottoposto a visite mediche periodiche di revisione finalizzate all'accertamento del mantenimento del requisito sanitario (previsto dalla normativa vigente) con le scadenze previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza ferroviaria. (PO 06 § 6.2.1) • Il personale che svolge attività di sicurezza dell'esercizio ferroviario al fine di scongiurare lo svolgimento del proprio ruolo sotto effetto di alcool e droga è sottoposto a controlli programmati effettuati dal medico competente Aziendale su indicazione aziendale e a controlli a campione, sia a bordo treno per l'equipaggio di Condotta dei Treni/Accompagnamento dei Treni, sia a terra per il personale di Preparazione dei Treni, Gestione della Circolazione e Manutenzione infrastruttura. (PO 06 § 6.2.2) • Il personale operativo sospeso dal ruolo è riammesso in servizio solo dopo la valutazione del requisito sanitario (fisico e psicologico). (PO 06 § 6.3) • Le condizioni psico-fisiche del personale operativo vengono accertate, ai sensi del Regolamento UE n. 773/2019, se vi sono motivi ragionevoli per dubitare dell'idoneità fisica o psicologica di un membro del personale. (PO 06 § 7.1.1) • Il personale operativo è sottoposto a visita medica per l'effettuazione di ulteriori esami clinici, qualora a parere dell'Unità Sanitaria Territoriale R.F.I., sussistano giustificati motivi e/o ragionevoli dubbi circa la persistenza dell'idoneità psicofisica necessaria, ai fini del rilascio del certificato di idoneità alla mansione. Il personale operativo è sottoposto a visita medica appropriata qualora il personale di ANSFISA esprime ragionevoli dubbi circa la persistenza dell'idoneità psicofisica del personale abilitato/da abilitare ad attività di sicurezza a seguito di controlli sullo stato di efficienza psicofisica sul personale FCE a bordo dei mezzi di trazione e/o durante lo svolgimento del servizio, nonché in fase di certificazione del requisito professionale necessario al rilascio dell'abilitazione. • Il personale operativo è sottoposto a visita medica appropriata quando sussiste il ragionevole sospetto che possano essere venuti meno i requisiti psicofisici di idoneità, con particolare riguardo ai fenomeni di
--	--	--

		abuso di alcool o di uso di sostanze stupefacenti o psicotrope. (PO 19 § 6.5.1) - La documentazione di sicurezza emessa Disposizioni e/o Prescrizioni di Esercizio è resa disponibile, nella versione vigente, sul Portale Aziendale che ne consente la visualizzazione e il download (PO 05 § 4). - La distribuzione delle disposizioni e/o prescrizioni di esercizio al personale avviene in forma controllata in modo da garantirne la tracciabilità, a tal riguardo le firme per ricevuta da parte del personale vengono ritirate sull'apposita lista di distribuzione all'uopo predisposta dal responsabile dell'unità organizzativa interessata. Le liste di distribuzione sono archiviate a cura dei responsabili delle unità organizzativa interessate al termine della raccolta delle firme di avvenuta ricezione da parte di tutti il personale interessato (PO 05 §4.2.1) - Al personale di nuova assunzione viene consegnata da parte del Responsabile della Unità Organizzativa a cui è assegnato e prima dell'inizio del servizio, tutta la documentazione di sicurezza in relazione alla qualifica e alla mansione per cui tale personale è stato assunto. Di tale operazione viene confermata consegna ritirandone firma tramite apposito elenco di distribuzione. (PO 05 § 6) Per le cause legati ai Fattori Umani e Organizzativi le mitigazioni in atto sono rappresentate dalla documentazione di sicurezza dell'esercente FCE (Regolamenti, Disposizioni di Esercizio, Prescrizioni, Istruzioni Operative, Procedure di Sicurezza del SGS, ...) derivante dai Requisiti di sicurezza riportati nell'Allegato I al Decreto ANSF n. 3/2019. Nel dettaglio, FCE prevede percorsi formativi dedicati all'acquisizione, miglioramento e mantenimento delle competenze del personale che svolge attività di sicurezza, di supporto e attività direzionali, con particolare attenzione anche alla gestione delle abilitazioni necessarie. Questi programmi di formazione includono corsi gestiti da istruttori riconosciuti su protocolli di sicurezza, standard tecnici e operativi; inclusa l'importanza di una corretta applicazione in termini di sicurezza delle procedure. FCE si è rivolta alla società di consulenza ISIFER srl per l'implementazione di una strategia al fine di integrare il fattore umano nel SGS. La strategia adottata per integrare il fattore umano prevede le seguenti fasi: - Analisi del contesto di FCE, ovvero valutazione del contesto aziendale attraverso interviste basate sul singolo partecipante e sulla mansione ricoperta dallo stesso; - Predisposizione di un questionario anonimo da somministrare al personale FCE che opera in attività di sicurezza e direzionali che afferiscono alla sicurezza ferroviaria sulla base delle risultanze ottenute dall'analisi del contesto di FCE; - Analisi del questionario anonimo, somministrato al personale FCE che opera in attività di sicurezza e direzionali che afferiscono alla sicurezza ferroviaria. Questa fase ha lo scopo di individuare le criticità, ovvero lo studio dei fattori (tipo stress, carico di lavoro, comunicazione, collaborazione ecc.) concorrenti al verificarsi di una situazione pericolosa o potenzialmente pericolosa nell'ambito delle attività e dei processi costituenti il sistema ferroviario di FCE; - Revisione del Documento di Valutazione dei Rischi di processo di FCE, ai sensi del Reg. (UE) n. 402/2013. Questa fase, descrive l'approccio metodologico che FCE intende adottare, ovvero il metodo GEMS combinato con la tassonomia del comportamento insicuro di James Reason (1990), ricevente in input i risultati dell'analisi del questionario anonimo e del contesto ed ha lo scopo di: - Revisionare la definizione del sistema integrando il Fattore Umano (l'individuo e il gruppo) agli elementi, il processo di "Gestione del Fattore Umano" alle funzioni e l'interazione con i soggetti terzi interferenti; - Individuare specifici Eventi Pericolosi afferenti al Fattore Umano;
--	--	---

		- Revisionare l'analisi delle conseguenze, ovvero l'applicazione del metodo FMEA adoperato da FCE, integrando alle cause dei modi di guasto quelle relative al Fattore Umano; - Individuare le mitigazioni in atto per contenere/eliminare le cause individuate relative al Fattore Umano; - Classificare gli Eventi Pericolosi tenendo in considerazione le cause dei modi di guasto e le mitigazioni aggiuntive individuate; - Individuare e attuare, se del caso, le necessarie e pertinenti mitigazioni aggiuntive per il controllo dei rischi; - Determinare, se del caso, il rischio residuo associato agli EP di FCE sulla base delle mitigazioni aggiuntive individuate. • Redazione di una procedura relativa alla "Gestione del Fattore Umano e Organizzativo"; • Revisione del SGS di FCE (procedure, istruzioni, manuali, ecc.) al fine di disciplinare, nell'ambito dei processi costituenti il sistema ferroviario di FCE, la gestione del fattore umano; • Formazione erogata da personale esperto con l'obiettivo di illustrare i principi alla base delle problematiche connesse con il fattore umano e organizzativo, indicare i riferimenti normativi relativi alla gestione del fattore umano e organizzativo e illustrare le metodiche integrate nel SGS di FCE. La prima fase iniziale del progetto è in atto, in particolare, comprende l'analisi del contesto aziendale tramite interviste individuali mirate al personale e alle loro mansioni svolte presso FCE. - Per la raccolta dei dati relativi all'analisi del contesto si è scelto di ricorrere ad un approccio di raccolta dati di tipo qualitativo basato sul singolo, quindi a un'intervista fatta a un gruppo campione significativo appartenente ai diversi livelli aziendali, con diverse mansioni e responsabilità. I risultati dell'analisi del contesto hanno consentito di meglio comprendere la realtà aziendale di FCE e, in particolare, la dipendenza dell'elemento umano e della sua affidabilità, nel campo della sicurezza ferroviaria.
	Evidenza	PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione delle visite mediche del personale – ambito sicurezza ferroviaria"
Classificazione EP ai sensi della norma EN 50126:2017 così come modificato dall'All. 1 al Decreto 3/2019	Frequenza	☐ Inverosimile ☒ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente
	Gravità	☐ Insignificante ☐ Marginale ☒ Critico ☐ Catastrofico
	Rischio Iniziale	☐ Trascurabile ☒ Tollerabile ☐ Non Tollerabile
	Classificazione	☒ Accettabile ☐ Non Accettabile
Scelta del Criterio di Accettazione dei Rischi	☐ Codice di buona pratica	
	☐ Sistema di riferimento	
	☒ Stima accurata dei rischi	Valutazione qualitativa supportata da <i>brainstorming</i>
Progetti e azioni pianificate	Descrizione	• I movimenti di manovra regolati a mezzo di ricetrasmittente o altro sistema di comunicazione sono ammessi purché sia garantito che:

- il manovratore che comanda la manovra e quello che la esegue siano identificabili univocamente;
- la persistenza dell'ultimo ordine ricevuto dall'agente di condotta sia rilevabile con continuità;
- il movimento di manovra sia immediatamente arrestato in caso di interruzione della comunicazione.

Le ricetrasmittenti sono impiegate per ogni tipo di manovra, nonché per lo scambio di comunicazioni a carattere organizzativo fra i posti fissi presenziati dall'agente che dirige le manovre e i manovratori operanti sui piazzali. Di regola, non occorre che il manovratore munito di ricetrasmittente porti anche la bandiera o la lanterna da segnalamento. Per verificare l'efficienza delle ricetrasmittenti è effettuata una comunicazione di prova effettuata solo all'inizio del servizio di turno o dopo eventuali periodi di sosta prolungata, in caso di mezzi di trazione utilizzati permanentemente alle manovre; negli altri casi, la comunicazione di prova è effettuata dopo la consegna del ricetrasmittente all'agente di condotta e prima di iniziare il movimento di manovra. Per effettuare la comunicazione di prova, il manovratore effettua all'agente di condotta la comunicazione seguente: *"agente di condotta treno (o di manovra) prova radio"*. L'agente di condotta risponde solo in caso di ricezione soddisfacente con la seguente comunicazione: *"manovratore, ascolto regolare"*. In caso di mancata risposta, il manovratore prende accordi con l'agente di condotta per decidere il ricorso ai segnali a mano, o, se possibile, la sostituzione della ricetrasmittente.

L'agente di un posto fisso di manovra, per comunicare con un manovratore operante sul piazzale attende l'arresto della manovra, dopodiché egli, premuto l'apposito pulsante per stabilire la comunicazione, si annuncia, attendendo il benessere del manovratore per iniziare la comunicazione. Solo in caso di comunicazione urgente, l'agente del posto fisso si inserisce nella comunicazione tra manovratore e agente di condotta, durante lo svolgimento di una manovra. In tale evenienza, l'agente del posto fisso adotta la formula: *"urgente, qui ... (agente addetto)"*, facendo seguito con la comunicazione d'emergenza. Salvo casi di comunicazioni urgenti, il manovratore comunica per mezzo del ricetrasmittente con il posto fisso solo se la manovra è ferma.

Quando, durante lo svolgimento di una manovra di qualsiasi tipo, la qualità dell'ascolto degrada oltre i limiti di una sicura comprensibilità delle comunicazioni, l'agente di condotta arresta subito la manovra, e il manovratore adotta i provvedimenti necessari per la ripresa della manovra stessa.

Per i movimenti di manovra, gli ordini che il manovratore impartisce all'agente di condotta sono:

- *"avanti"* o *"indietro"*;
- *"rallenta"*;
- *"ferma"*.

Nel caso particolare di accostamento a una colonna ferma o a un paraurti, con mezzo di trazione in coda o intercalato nella colonna in manovra oppure condotto dalla cabina posteriore, il manovratore da all'agente di condotta le comunicazioni necessarie nel seguente ordine:

- ordini *"avanti"* o *"indietro"*, per effettuare movimenti verso il materiale fermo o il binario tronco;
- eventuale ordine *"rallenta"*, da impartire tempestivamente in relazione alla velocità assunta dalla colonna rispetto al punto di accosto;
- comunicazione delle distanze: *"cinque vetture"* - *"tre vetture"* - *"una vettura"*, corrispondenti con approssimazione alle *"distanze reali"*, in base alla lunghezza convenzionale di metri 20 per vettura. (Manuale di Preparazione dei Treni § 17)

	Evidenze	"Manuale di mestiere processo preparazione dei treni"
Determinazione dei Rischi	Frequenza	☐ Inverosimile ☐ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente
	Gravità	☐ Insignificante ☐ Marginale ☐ Critico ☐ Catastrofico
	Rischio Finale	☐ Trascurabile ☐ Tollerabile ☐ Non Tollerabile
Gestione dei Rischi	Indicatori proattivi per il controllo delle cause	ISI-01, ISI-11, ISI-12, ISI-16
	Indicatori reattivi per il controllo degli effetti	CSI-01, CSI-05, CSI-20 ISN-04, ISN-05, ISN-24

1.7 EPPO – PDT – 07

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Esercizio in condizioni di guasto e manutenzione degli impianti
	Attività	Modalità per il movimento delle manovre
	Sotto-Attività	Tallonamento del deviatoio
	Modi di Guasto	Mancata messa fuori servizio di un deviatoio intallonabile nel caso di forzamento di calcio
	Cause	- Carenza nella definizione di ruoli e responsabilità - Inadeguata o assente formazione del personale e mantenimento delle competenze - Carenza nei requisiti psico-fisici del personale - Carenza nella distribuzione della documentazione di sicurezza al personale - Fraintendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Svio, danni all'infrastruttura, danni al veicolo, danni a persone
	EP	Treno/manovra su deviatoio intallonabile a seguito di forzamento di calcio
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-PDT-07
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del Regolamento UE n. 773/2019. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alla procedura da attuare nel caso di tallonamento di deviatoio intallonabile. (PO 06 § 4.1) - FCE prevede lo svolgimento di specifici corsi di formazione, adeguatamente programmati, per il proprio personale operativo. Il processo formativo seguito da FCE per il personale operativo si compone delle seguenti fasi: - effettuazione dell'analisi del fabbisogno formativo dei discenti; - elaborazione i programmi formativi; - definizione della data inizio e fine del corso di formazione; - individuazione del Materiale Didattico Aziendale Validato da utilizzare; - individuazione dei Documenti Aziendali di Riferimento - elenco delle norme applicabili, dei testi normativi, dei regolamenti e delle disposizioni aziendali nella revisione vigente, (nel rispetto

		della Nota ANSFISA 5703/14 del 08/08/2014; tale elenco è inserito a cura del docente nell'apposita sezione del Registro di Classe); - predisposizione del Registro delle Attività di Formazione (Registro di classe e Registro Individuale di Addestramento/Tirocinio) (PO 06 § 4.2.1) • Ciascun corso di formazione rivolto al personale operativo è costituito da uno specifico programma formativo finalizzato al conferimento ai discenti dei requisiti professionali (competenze professionali) previsti dalla normativa vigente di riferimento e alla formazione specifica sui rischi presenti nel DVR che possono influenzare l'operatività del personale stesso al fine di fargli acquisire la consapevolezza del ruolo svolto e sulla correlazione tra le attività assegnategli ed i rischi da esse mitigate tale formazione. In particolare, il personale operativo è formato su: - competenze professionali previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza ferroviaria, con riferimento all'attività di sicurezza oggetto dell'intervento formativo; - competenze specifiche del contesto operativo di FCE nel quale il discente opera o dovrà operare (infrastruttura, veicoli, altri elementi caratterizzanti), tenuto conto delle disposizioni e prescrizioni di esercizio, organizzazione interna, ecc.; - regolamentazione tecnica di settore in materia di sicurezza ferroviaria applicabile, aggiornata alla data di inizio corso; - documenti aziendali di riferimento (di cui al successivo capitolo). (PO 06 § 4.2.1.4) • È responsabilità del personale incaricato della docenza del corso, verificare il raggiungimento degli obiettivi didattici prefissati e stabilire gli eventuali interventi correttivi al programma di formazione, finalizzati ad eludere il rischio della mancata acquisizione delle competenze necessarie al ruolo da parte dei discenti. (PO 06 § 4.2.1.5) • Il personale operativo è sottoposto a visite mediche periodiche di revisione finalizzate all'accertamento del mantenimento del requisito sanitario (previsto dalla normativa vigente) con le scadenze previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza ferroviaria. (PO 06 § 6.2.1) • Il personale che svolge attività di sicurezza dell'esercizio ferroviario al fine di scongiurare lo svolgimento del proprio ruolo sotto effetto di alcool e droga è sottoposto a controlli programmati effettuati dal medico competente Aziendale su indicazione aziendale e a controlli a campione, sia a bordo treno per l'equipaggio di Condotta dei Treni/Accompagnamento dei Treni, sia a terra per il personale di Preparazione dei Treni, Gestione della Circolazione e Manutenzione infrastruttura. (PO 06 § 6.2.2) • Il personale operativo sospeso dal ruolo è riammesso in servizio solo dopo la valutazione del requisito sanitario (fisico e psicologico). (PO 06 § 6.3) • Le condizioni psico-fisiche del personale operativo vengono accertate, ai sensi del Regolamento UE n. 773/2019, se vi sono motivi ragionevoli per dubitare dell'idoneità fisica o psicologica di un membro del personale. (PO 06 § 7.1.1) • Il personale operativo è sottoposto a visita medica per l'effettuazione di ulteriori esami clinici, qualora a parere dell'Unità Sanitaria Territoriale R.F.I., sussistano giustificati motivi e/o ragionevoli dubbi circa la persistenza dell'idoneità psicofisica necessaria, ai fini del rilascio del certificato di idoneità alla mansione. Il personale operativo è sottoposto a visita medica appropriata qualora il personale di ANSFISA esprime ragionevoli dubbi circa la persistenza dell'idoneità psicofisica del personale abilitato/da abilitare ad attività di sicurezza a seguito di controlli sullo stato di efficienza psicofisica sul personale FCE a bordo dei mezzi di trazione e/o durante lo svolgimento
--	--	--

		del servizio, nonché in fase di certificazione del requisito professionale necessario al rilascio dell'abilitazione. • Il personale operativo è sottoposto a visita medica appropriata quando sussiste il ragionevole sospetto che possano essere venuti meno i requisiti psicofisici di idoneità, con particolare riguardo ai fenomeni di abuso di alcool o di uso di sostanze stupefacenti o psicotrope. (PO 19 § 6.5.1) • La documentazione di sicurezza emessa Disposizioni e/o Prescrizioni di Esercizio è resa disponibile, nella versione vigente, sul Portale Aziendale che ne consente la visualizzazione e il download (PO 05 § 4). • La distribuzione delle disposizioni e/o prescrizioni di esercizio al personale avviene in forma controllata in modo da garantirne la tracciabilità, a tal riguardo le firme per ricevuta da parte del personale vengono ritirate sull'apposita lista di distribuzione all'uopo predisposta dal responsabile dell'unità organizzativa interessata. Le liste di distribuzione sono archiviate a cura dei responsabili delle unità organizzativa interessate al termine della raccolta delle firme di avvenuta ricezione da parte di tutti il personale interessato (PO 05 §4.2.1) • Al personale di nuova assunzione viene consegnata da parte del Responsabile della Unità Organizzativa a cui è assegnato e prima dell'inizio del servizio, tutta la documentazione di sicurezza in relazione alla qualifica e alla mansione per cui tale personale è stato assunto. Di tale operazione viene confermata consegna ritirandone firma tramite apposito elenco di distribuzione. (PO 05 § 6) Per le cause legati ai Fattori Umani e Organizzativi le mitigazioni in atto sono rappresentate dalla documentazione di sicurezza dell'esercente FCE (Regolamenti, Disposizioni di Esercizio, Prescrizioni, Istruzioni Operative, Procedure di Sicurezza del SGS, ...) derivante dai Requisiti di sicurezza riportati nell'Allegato I al Decreto ANSF n. 3/2019. Nel dettaglio, FCE prevede percorsi formativi dedicati all'acquisizione, miglioramento e mantenimento delle competenze del personale che svolge attività di sicurezza, di supporto e attività direzionali, con particolare attenzione anche alla gestione delle abilitazioni necessarie. Questi programmi di formazione includono corsi gestiti da istruttori riconosciuti su protocolli di sicurezza, standard tecnici e operativi; inclusa l'importanza di una corretta applicazione in termini di sicurezza delle procedure. FCE si è rivolta alla società di consulenza ISIFER srl per l'implementazione di una strategia al fine di integrare il fattore umano nel SGS. La strategia adottata per integrare il fattore umano prevede le seguenti fasi: • Analisi del contesto di FCE, ovvero valutazione del contesto aziendale attraverso interviste basate sul singolo partecipante e sulla mansione ricoperta dallo stesso; • Predisposizione di un questionario anonimo da somministrare al personale FCE che opera in attività di sicurezza e direzionali che afferiscono alla sicurezza ferroviaria sulla base delle risultanze ottenute dall'analisi del contesto di FCE; • Analisi del questionario anonimo, somministrato al personale FCE che opera in attività di sicurezza e direzionali che afferiscono alla sicurezza ferroviaria. Questa fase ha lo scopo di individuare le criticità, ovvero lo studio dei fattori (tipo stress, carico di lavoro, comunicazione, collaborazione ecc.) concorrenti al verificarsi di una situazione pericolosa o potenzialmente pericolosa nell'ambito delle attività e dei processi costituenti il sistema ferroviario di FCE; • Revisione del Documento di Valutazione dei Rischi di processo di FCE, ai sensi del Reg. (UE) n. 402/2013. Questa fase, descrive l'approccio metodologico che FCE intende adottare, ovvero il metodo GEMS combinato con la tassonomia del comportamento insicuro di James Reason (1990), ricevente in input i risultati dell'analisi del questionario anonimo e del contesto ed ha lo scopo di:
--	--	---

		- Revisionare la definizione del sistema integrando il Fattore Umano (l'individuo e il gruppo) agli elementi, il processo di "Gestione del Fattore Umano" alle funzioni e l'interazione con i soggetti terzi interferenti; - Individuare specifici Eventi Pericolosi afferenti al Fattore Umano; - Revisionare l'analisi delle conseguenze, ovvero l'applicazione del metodo FMEA adoperato da FCE, integrando alle cause dei modi di guasto quelle relative al Fattore Umano; - Individuare le mitigazioni in atto per contenere/eliminare le cause individuate relative al Fattore Umano; - Classificare gli Eventi Pericolosi tenendo in considerazione le cause dei modi di guasto e le mitigazioni aggiuntive individuate; - Individuare e attuare, se del caso, le necessarie e pertinenti mitigazioni aggiuntive per il controllo dei rischi; - Determinare, se del caso, il rischio residuo associato agli EP di FCE sulla base delle mitigazioni aggiuntive individuate. • Redazione di una procedura relativa alla "Gestione del Fattore Umano e Organizzativo"; • Revisione del SGS di FCE (procedure, istruzioni, manuali, ecc.) al fine di disciplinare, nell'ambito dei processi costituenti il sistema ferroviario di FCE, la gestione del fattore umano; • Formazione erogata da personale esperto con l'obiettivo di illustrare i principi alla base delle problematiche connesse con il fattore umano e organizzativo, indicare i riferimenti normativi relativi alla gestione del fattore umano e organizzativo e illustrare le metodiche integrate nel SGS di FCE. La prima fase iniziale del progetto è in atto, in particolare, comprende l'analisi del contesto aziendale tramite interviste individuali mirate al personale e alle loro mansioni svolte presso FCE. - Per la raccolta dei dati relativi all'analisi del contesto si è scelto di ricorrere ad un approccio di raccolta dati di tipo qualitativo basato sul singolo, quindi a un'intervista fatta a un gruppo campione significativo appartenente ai diversi livelli aziendali, con diverse mansioni e responsabilità. I risultati dell'analisi del contesto hanno consentito di meglio comprendere la realtà aziendale di FCE e, in particolare, la dipendenza dell'elemento umano e della sua affidabilità, nel campo della sicurezza ferroviaria.
	Evidenza	PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione delle visite mediche del personale – ambito sicurezza ferroviaria"
Classificazione EP ai sensi della norma EN 50126:2017 così come modificato dall'All. 1 al Decreto 3/2019	Frequenza	☐ Inverosimile ☒ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente
	Gravità	☐ Insignificante ☐ Marginale ☒ Critico ☐ Catastrofico
	Rischio Iniziale	☐ Trascurabile ☒ Tollerabile ☐ Non Tollerabile
	Classificazione	☒ Accettabile ☐ Non Accettabile
Scelta del Criterio di Accettazione dei Rischi	☐ Codice di buona pratica	
	☐ Sistema di riferimento	

	☒ Stima accurata dei rischi	Valutazione qualitativa supportata da <i>brainstorming</i>
Progetti e azioni pianificate	Descrizione	- Un deviatoio, con manovra a mano o elettrica, assicurato con fermascambio intallonabile, nel caso di forzamento di calcio (oppure nel caso di perdita del controllo elettrico, qualora non si possa escludere il forzamento di calcio), è considerato fuori servizio. In tale eventualità, il personale di PdT richiede immediatamente l'intervento dell'A.M., al quale compete di pronunciarsi sulla transitabilità in corrispondenza del deviatoio stesso, sia pure con adeguate specifiche limitazioni di velocità e dopo aver adottato gli altri provvedimenti. - Un deviatoio manovrato a mano, ad aghi legati o ad aghi slegati, in caso di guasto del fermascambio a chiave ad esso applicato, compresa la mancanza del controllo, è considerato privo di fermascambio. Ai treni che impegnano di punta detto deviatoio è prescritta limitazione di velocità a 15 km/h provvedendo al presenziamento del deviatoio stesso. In luogo del presenziamento, al deviatoio è applicato il dispositivo di bloccaggio, prescrivendo ai treni limitazione di velocità a 15 km/h. L'applicazione del dispositivo di bloccaggio comporta la limitazione di velocità a 15 km/h anche per i treni che impegnano di calcio il deviatoio stesso. In entrambi i casi il movimento dei treni avviene mantenendo i segnali a via impedita. Quando si fa ricorso al presenziamento del deviatoio il DM si procura preventivamente conferma scritta del deviatore circa l'efficienza della tiranteria di manovra e del contrappeso, e la posizione del deviatoio. - In caso di mancanza o perdita del controllo elettrico di deviatoi manovrati a mano e muniti di fermascambi a chiave, non occorre né il presenziamento né l'applicazione dispositivo di bloccaggio, quando si possa escludere con certezza il tallonamento e accertare l'assicurazione del deviatoio e la regolare custodia della chiave. Ai treni che dovranno impegnare di punta detti deviatoi, è prescritta limitazione di velocità a 15 km/h mantenendo i segnali disposti a via impedita. - Per i movimenti di manovra che impegnano di punta deviatoi manovrati a mano con fermascambio inefficiente, occorre l'assicurazione con dispositivo di bloccaggio, solo quando la tiranteria di manovra sia inefficiente o manchi il contrappeso. - Un deviatoio a mano, in caso di inefficienza della tiranteria di manovra, oppure in caso di mancanza del contrappeso, è assicurato con dispositivo di bloccaggio per essere impegnato sia di punta sia di calcio da treni o manovre. In entrambi i casi si prescrive ai treni limitazione di velocità a 15 km/h mantenendo i segnali disposti a via impedita. (Manuale di Preparazione dei Treni § 21)
	Evidenze	"Manuale di mestiere processo preparazione dei treni"
Determinazione dei Rischi	Frequenza	☐ Inverosimile ☐ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente
	Gravità	☐ Insignificante ☐ Marginale ☐ Critico ☐ Catastrofico
	Rischio Finale	☐ Trascurabile ☐ Tollerabile ☐ Non Tollerabile
Gestione dei Rischi	Indicatori proattivi per il controllo delle cause	ISI-01, ISI-11, ISI-12, ISI-16



ALLEGATO D

VALUTAZIONE DEI RISCHI DEL PROCESSO OPERATIVO DI PREPARAZIONE DEI TRENI

ALL.D.DVR.FCE

Pag. 35 a 35

Indicatori reattivi per il controllo degli
effetti

CSI-05, CSI-24
ISN-05, ISN-15, ISN-24