



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

DIREZIONE GENERALE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

GESTIONE GOVERNATIVA

FERROVIA CIRCUMETNEA

ALLEGATO B DVR

VALUTAZIONE DEI RISCHI DEL PROCESSO OPERATIVO CONDOTTA

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	F. Contino	S. Gentile	S. Fiore
2	07/01/2025	Osservazioni ANSFISA di cui alla nota prot. n. 71926 del 09/10/2024	F. Contino	S. Gentile	S. Fiore

1 EPPO - CON – Eventi Pericolosi relativi al Processo Operativo di Condotta

1.1 EPPO – CON – 01

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Preparazione e verifiche prima della partenza
	Attività	Preparazione alla missione
	Sotto-Attività	-
	Modi di Guasto	Treno immesso in circolazione con carenze o omissioni nelle propedeutiche attività di preparazione e verifica.
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta. - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale FCE. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Frattendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Collisioni con treni, svii, incidenti ai PL, incidenti con persone
	EP	Immissione in circolazione di veicolo non efficiente
ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)		EPPO-CON-01
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Il personale di AdC, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale di AdC include la formazione in merito alla preparazione alla missione dove tra le altre è previsto l'obbligo di presentarsi in servizio presentarsi in servizio in condizioni psicofisiche idonee ad assicurare la conduzione del treno in sicurezza. (PO 06 § 4.1) - Il personale di AdC 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 di AdC vengono accertate, ai sensi del d.lgs. 247/2010, 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
--	--	---

Classificazione EP ai sensi della norma EN 50126:2017 così come modificato dall'All. 1 al Decreto 3/2019		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 visite mediche del personale – ambito sicurezza ferroviaria" MSGs "Manuale del sistema di gestione della sicurezza"
	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 ed azioni pianificate	Descrizione	FCE ha predisposto il "Manuale di mestiere processo condotta" in cui ha disciplinato le attività riconducibili all'AdC. In particolare le attività propedeutiche alla partenza dei treni. Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale.
	Evidenze	"Manuale di mestiere processo condotta"
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-01, CSI-04 ISN-04, ISN-05

1.2 EPPO – CON – 02

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Preparazione e verifiche prima della partenza
	Attività	Verifica delle capacità del mezzo di trazione
	Sotto-Attività	Verifica della presenza delle dotazioni di bordo
	Modi di Guasto	Treno immesso in circolazione con carenze o omissioni nelle attività di verifica delle dotazioni di bordo
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta. - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Mancata fornitura delle dotazioni di bordo - Frattendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Collisioni con treni, svii, incidenti ai PL, incidenti con persone
	EP	Immissione in circolazione di veicolo con le previste dotazioni di bordo mancanti

	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-02
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Le Ade 12 hanno in dotazione: - staffe di immobilizzazione; - libro di bordo per la segnalazione delle avarie; - una sola chiave per l'abilitazione dei banchi di manovra; - una maniglia per il comando del rubinetto del freno; - tubi flessibili; - tenditore; - connettore collegamento elettrico dei comandi. (DPC ADE 12 § 3.3) - Le ADE 13÷20 hanno in dotazione: - 2 staffe di immobilizzazione; - libro di bordo per la segnalazione delle avarie; - una sola chiave per l'abilitazione dei banchi di manovra; - una maniglia per il comando del rubinetto del freno; - tubi flessibili; - tenditore; - connettore collegamento elettrico dei comandi. (DPC ADE 13÷20 § 3.3) - Le Ade 22 ÷ 25 hanno in dotazione: - 2 staffe di immobilizzazione; - libro di bordo per la segnalazione delle avarie; - una sola chiave per l'abilitazione dei banchi di manovra; - una maniglia per il comando del rubinetto del freno. (DPC ADE 22÷25 § 3.3) - Le ALN 56 hanno in dotazione: - 2 staffe di immobilizzazione; - libro di bordo per la segnalazione delle avarie; - una sola chiave per l'abilitazione dei banchi di manovra; - una maniglia per il comando del rubinetto del freno; - un nottolino per il comando dell'invertitore di marcia - un nottolino per il comando arresto motori. (DPC Aln 56 § 3.3) - Le DMU Vulcano hanno in dotazione: - 2 staffe di immobilizzazione; - libro di bordo per la segnalazione delle avarie; - una sola chiave per l'abilitazione dei banchi di manovra; - una maniglia per la chiusura della condotta generale; - tubi flessibili; - tenditore; - connettori per il collegamento elettrico dei comandi. (DPC Vulcano § 3.3) - Il personale di AdC, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi d.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale di AdC include la formazione in merito alle dotazioni di bordo dei veicoli e alla loro verifica. (PO 06 § 4.1) - Il personale di AdC 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 di AdC vengono accertate, ai sensi del d.lgs. 247/2010, 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), ricevute 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	DPC ADE 12 "Disposizioni particolari per la circolazione dei complessi ADE 12 sulla Infrastruttura Circumetnea" DPC ADE 13÷20 "Disposizioni particolari per la circolazione dei complessi ADE 13÷20 sulla Infrastruttura Circumetnea" DPC ADE 22÷25 "Disposizioni particolari per la circolazione dei complessi ADE 22÷25 sulla Infrastruttura Circumetnea" DPC Aln 56 "Disposizioni particolari per la circolazione dei complessi Aln 56 sulla Infrastruttura Circumetnea" DPC Vulcano "Disposizioni particolari per la circolazione dei complessi DMU Vulcano sulla Infrastruttura Circumetnea" PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione 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 ed azioni pianificate	Descrizione	FCE ha predisposto il "Manuale di mestiere processo condotta" in cui ha disciplinato le attività riconducibili all'AdC. In particolare: - La verifica, nella messa in servizio, della presenza delle dotazioni di bordo (cassetta pronto soccorso, cavo elettrico di corto-circuitazione, staffe fermacarro, ecc.) per un pronto utilizzo è in capo all'AdC. (Manuale di mestiere processo condotta, § 1.2.3) - Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale.
	Evidenze	"Manuale di mestiere processo condotta"
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-01, CSI-04 ISN-04, ISN-05

1.3 EPPO – CON – 03

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Preparazione e verifiche prima della partenza
	Attività	Verifica dell'efficacia dei dispositivi frenanti
	Sotto-Attività	Effettuazione della prova del freno
	Modi di Guasto	Inadeguata o mancata verifica dell'impianto frenante dei treni prima della partenza del treno
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta. - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Frattendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Collisioni con treni, svii, incidenti ai PL, incidenti con persone
	EP	Circolazione di treno con impianto frenante inefficiente o inefficace
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-03
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- La partenza di ciascun treno è subordinata all'acquisizione dell'evidenza dell'effettuazione di una verifica tecnica che dimostri l'esistenza delle condizioni che garantiscono la circolazione in sicurezza dello stesso. La verifica tecnica ai veicoli in composizione al treno interessa gli organi di sicurezza, le iscrizioni sui veicoli, il rispetto della sagoma, le segnalazioni di testa e di coda dei treni, l'effettuazione della prova del freno e tutto quanto previsto dalle norme vigenti. - La prova del freno interessa il regolare funzionamento dei dispositivi di frenatura dei veicoli in composizione al treno, e la regolare azione del sistema frenante lungo tutto il treno. - La prova del freno è effettuata ogni qualvolta vi siano modifiche alla composizione del treno (RCT, art. 10, comma 8) - Le verifiche tecniche e la prova del freno dei treni sono di competenza dell'agente di condotta. (RCT, art. 10, comma 8) - La prova del freno è eseguita: - in tutte le località di origine del treno, cioè in una località ove il treno viene inizialmente composto o dove il materiale rotabile già composto è in stazionamento; - in tutte le località in cui vengono eseguite manovre di composizione o scomposizione del treno, con l'aggiunta o il distacco di uno o più veicoli in composizione allo stesso; - in tutte le località dove viene ripristinata, dopo interruzione in più parti del treno, la continuità delle condotte del freno (caso di sostituzione di accoppiamento flessibile, di

		sostituzione guarnizione, caso di sezionamenti per ricerca perdite). La prova del freno continuo ai treni è fatta, dopo eseguiti tutti i collegamenti necessari, prima dell'uscita dal deposito, o in ogni modo all'atto della presa in consegna dei veicoli (in stazione, deposito), dal banco di manovra utilizzato per effettuare il treno. Qualora, dopo eseguita la prova del freno, per il successivo posizionamento del treno debbano effettuarsi movimenti di regresso, ad ogni cambio del banco di manovra, l'AdC comanda la frenatura per accertare, mediante il manometro dei CF il regolare funzionamento del freno stesso. (Disp 3/2022 IEFCA art. 9) - La prova del freno continuo ai treni composti da DMU è effettuata dopo eseguiti tutti i collegamenti, (per eventuali composizioni in comando multiplo), o comunque all'atto della presa in consegna dei mezzi (in stazione, deposito) dal banco di manovra utilizzato per l'effettuazione del treno. Qualora, dopo eseguita la prova del freno, per il successivo posizionamento del treno debbano effettuarsi regressi, ad ogni cambio banco di manovra, l'AdC effettua una prova del regolare funzionamento del freno EP, mediante il manometro dei C.F, previo disinnesco del freno di mantenimento. Quando i treni vengono composti in stazione, la prova del freno continuo è effettuata prima della partenza a cura dell'AdC. (Disp 3/2022 IEFCA art. 10.1) - L'AdC è formato sull'indicatore visivo dello stato del freno per il freno di stazionamento e per il freno continuo. (Disp 3/2022 IEFCA art. 10.6) - La prova del freno di stazionamento a molla è eseguita dall'AdC procedendo tramite il comando inserimento/disinserimento del freno di stazionamento posto sul banco e verifica dell'effettiva esecuzione tramite l'ispezione delle relative finestrelle. (Disp 3/2022 IEFCA art. 10.8) - La prova del freno EP è eseguita dall'AdC prima di iniziare la marcia. Prima di procedere alla prova, inserisce il freno di stazionamento. Per verificare il freno, preme il tasto "Test_Freno" sul terminale del macchinista. L'operazione comporta il disinnesco del freno di mantenimento, consentendo di visionare i valori delle pressioni fornite ai cilindri dei freni durante gli spostamenti della leva in posizione di frenatura tramite manometri di banco e finestrelle. (Disp 3/2022 IEFCA art. 10.9) - La prova del freno pneumatico PN, è eseguita dall'AdC prima di iniziare la marcia. L'AdC, prima inserisce il freno di stazionamento, dopo preme il tasto "Test_Freno" sul terminale del macchinista; l'operazione comporta il disinnesco del freno di mantenimento. L'AdC tramite il manipolatore freno esegue una riduzione di pressione nella condotta generale fino a un valore di 4,3 bar, tale da determinare una pressione nei CF. Successivamente porta il manipolatore freno in posizione neutra, e si accerta della ricarica della pressione nella condotta generale e la scarica della pressione nei CF. (Disp 3/2022 IEFCA art. 10.10) - La prova della frenatura di emergenza è eseguita dall'AdC prima di iniziare la marcia. Tale prova consiste nel provocare la repentina scarica della condotta generale con la conseguente carica dei CF alla massima pressione. L'AdC per questa prova agisce con: - il manipolatore Trazione/Frenatura portandolo in posizione di frenatura di emergenza contestualmente alla prova del freno PN; - il manipolatore freno pneumatico PN portandolo in posizione di frenatura di emergenza, contestualmente alla prova del freno PN;
--	--	---

		- tramite i funghi del freno di emergenza posti sul banco, rispettivamente pigiando prima quello di sinistra poi quello di destra. La prova è da considerare efficiente solo se dopo aver riportato in posizione di neutra, il manipolatore Trazione/Frenatura, il manipolatore freno pneumatico PN, e riarmando in posizione originaria i funghi del freno di emergenza e caricando la condotta generale tramite il pulsante bypass freno, si ottiene la ricarica della condotta generale e lo scarico dei CF. (Disp 3/2022 IEFCA art. 10.11) • Quando dalla prova del freno, o in seguito ad avarie risulti che non tutte le apparecchiature sono normalmente efficienti e la percentuale di massa frenata residua imponga una limitazione di velocità rispetto a quella d'orario, l'AdC annota anche sulla "scheda Orario Trazione", la percentuale di massa frenata esistente nel treno e si attiene alle disposizioni della PGOS. (Disp 3/2022 art. 10.12) • L'AdC esegue la verifica dell'efficacia del freno continuo dopo la partenza dalla stazione d'origine o comunque da una località dove sia stato necessario effettuare la prova del freno, alla prima occasione favorevole, prima di raggiungere la velocità massima consentita e in ogni caso prima di impegnare tratti di linea in discesa di un certo rilievo. La frenatura del convoglio per verificare l'efficacia dell'impianto frenante è effettuata caricando i C.F. ad almeno 1,2 bar. (Disp 3/2022 IEFCA art. 10.13) • La prova del freno continuo ai treni composti da automotrici equipaggiate con freno SM-2 è effettuata dopo eseguiti tutti i collegamenti, se necessari, o comunque all'atto della presa in consegna dei mezzi (in stazione, deposito, ecc.) dal banco di manovra utilizzato per l'effettuazione del treno. (Disp 3/2022 IEFCA art. 11.1) • Qualora, dopo eseguita la prova del freno, per il successivo posizionamento del treno debbano effettuarsi regressi, l'AdC effettua una frenatura per accertare, mediante il manometro dei C.F., il regolare funzionamento del freno. (Disp 3/2022 IEFCA art. 11.2) • Nel caso di unità in multiplo attacco, prima di dare inizio all'esecuzione della prova del freno, l'AdC si accerta che: - all'infuori della cabina di guida, in tutte le altre cabine i rubinetti di comando del freno siano in posizione neutra, (isolamento); - i manubri di comando del rubinetto del freno asportabili siano stati tolti dalle cabine non presenziate. (Disp 3/2022 IEFCA art. 11.5) • La prova di funzionamento del freno a mano (stazionamento) è eseguita, da ogni posto di comando a cura dell'AdC al quale i rotabili sono affidati. Per verificare l'efficacia del freno a mano, dopo aver eseguito la serratura manuale del freno, l'AdC comanda il mezzo di trazione con il minimo sforzo di trazione. Con questa operazione il mezzo deve rimanere immobile. (Disp 3/2022 IEFCA art. 11.7) • La prova del freno continuo automatico (soccorso) consiste nella prova di tenuta della condotta di soccorso e della tenuta dei C.F. ed è eseguita: a) Portando il manubrio di comando del rubinetto del freno della cabina di testa in posizione di sfrenatura ed eseguendo la carica della condotta di soccorso a 5 bar. Prima di effettuare tale operazione i rubinetti delle altre cabine sono isolati. b) Accertatosi della carica completa della condotta di soccorso, è intercettata l'alimentazione della condotta stessa, ponendo il manubrio di comando del rubinetto del freno in posizione di isolamento. In linea di massima, dopo 5 minuti, la caduta di pressione nella condotta del freno automatico (soccorso) non deve superare 0,4 bar. c) Riportando il manubrio di comando del rubinetto del freno in posizione di sfrenatura. d) Portando il manubrio di comando del rubinetto del freno in posizione per scaricare totalmente la condotta di soccorso
--	--	---

		provocando la frenatura automatica (soccorso), la pressione nei CF deve essere almeno 3,8 bar. e) Effettuando il controllo della tenuta dei cilindri del freno mediante i manometri dei C.F. La perdita tollerabile dopo 5 minuti non deve superare 0,5 bar. f) Ricaricando la condotta di soccorso a 5 bar, riportando il manubrio di comando del rubinetto del freno in posizione di sfrenatura. g) Verificando l'azzeramento dei manometri dei C.F. (Disp 3/2022 IEFCA art. 11.8) - La prova del freno moderabile consiste nella verifica della tenuta della condotta moderabile e nella verifica dell'efficienza del freno moderabile. Per la verifica della tenuta delle condotte: a) Si posiziona il manubrio di comando del rubinetto del freno, nel settore della frenatura moderabile, in modo da avere nei cilindri del freno una pressione di 1,2 bar; b) Si intercetta l'alimentazione della condotta del freno moderabile, ponendo il manubrio di comando del rubinetto del freno in posizione di isolamento, senza sostare nella posizione II°; c) Si controlla la tenuta del freno moderabile. In linea di massima, dopo 5 minuti la caduta di pressione nei C.F. non deve superare 1 bar. - Per la verifica dell'efficienza del freno moderabile: a) Si posiziona il manubrio di comando del rubinetto del freno nel settore della frenatura moderabile, in modo da avere nei cilindri del freno una pressione di almeno 1,2 bar. b) Si verifica che i manometri dei C.F. di tutti i veicoli indichino la stessa pressione del manometro dei C.F. comandata dalla cabina di testa. c) Si porta il manubrio di comando del rubinetto del freno in posizione di sfrenatura. d) Si verifica l'avvenuto azzeramento dei manometri dei C.F. di tutti i veicoli. Nel compiere tale operazione è garantita l'immobilità del convoglio serrando opportunamente i freni a mano (Disp 3/2022 art. 11.9) - L'AdC che è al comando del freno effettua la verifica dell'efficacia del freno continuo dopo la partenza dalla stazione d'origine o comunque da una località dove sia stato necessario effettuare la prova del freno, alla prima occasione favorevole, prima di raggiungere la velocità massima consentita e in ogni caso prima di impegnare tratti di linea in discesa di un certo rilievo. Per verificare l'efficacia dell'impianto frenante l'AdC effettua una frenatura del convoglio caricando i C.F. ad almeno 1,2 bar. (Disp 3/2022 IEFCA art. 11.10). - Il personale di AdC, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale di AdC include la formazione in merito alla prova freno del mezzo di trazione. (PO 06 § 4.1) - Il personale di AdC 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 di AdC vengono accertate, ai sensi del D.lgs. 247/2010, 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. (MSG § 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	Disp 21/2021: "Regolamento Circolazione Treni (RCT) – Edizione 2021" Disp 3/2022 – IEFCA "Istruzione per l'esercizio del freno continuo automatico" PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza"

		PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione 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 ed azioni pianificate	Descrizione	FCE ha predisposto il "Manuale di mestiere processo condotta" in cui ha disciplinato le attività riconducibili all'AdC. In particolare: - L'AdC, dopo l'unione o la messa in servizio del mezzo di trazione: - stabilisce il tipo di prova del freno da effettuare al treno; - nel caso di avvicinamento tra AdC nella conduzione del treno, il secondo AdC che sostituisce il primo avrà contezza dell'avvenuta esecuzione della prova freno da parte di quest'ultimo tramite l'accertamento che tra i documenti consegnati al subentrante sia presente il modulo MV 13 che attesta la regolarità della prova freno; - nel caso in cui l'automotrice/i utilizzate per effettuare un treno (1° treno), debba/no essere utilizzate per la composizione di altro treno (2° treno) marciante o meno in senso opposto, (c.d. inversione delle automotrici) il personale di condotta di detto treno (2° treno), richiede il modulo MV 13 che attesta la regolarità della prova freno all'AdC, all'agente di condotta (1° treno) che ha provveduto ad eseguirla; - esegue (o collabora all'esecuzione) del tipo di prova del freno previsto dalla circostanza; - effettua la verifica di carica e tenuta della condotta di soccorso/generale; - attua le operazioni previste dalla normativa per l'esecuzione della prova del freno da effettuare, in base al rubinetto del freno utilizzato; - osserva gli strumenti e i segnali di prova freno; - effettua quanto previsto i controlli (frenatura, sfrenatura) e ricevere i relativi ordini (frenatura, sfrenatura, terminato); - in caso di anomalità applica le procedure previste. Manuale di Condotta § 1.3.2) - Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale.
	Evidenze	"Manuale di mestiere processo condotta"
	Frequenza	☐ Inverosimile

Determinazione dei Rischi		☐ 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-01, CSI-04 ISN-04, ISN-05

1.4 EPPO – CON – 04

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività correlate con la condotta prima della partenza
	Attività	Manovre
	Sotto-Attività	Osservanza dei limiti di velocità nei movimenti di manovra
	Modi di Guasto	Movimenti di manovra eseguiti a velocità superiore a quella prescritta
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta. - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Frattendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Incidenti, collisioni tra veicoli, svio, incidenti a persone
	EP	Superamento del limite di velocità imposto
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-04
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- L'AdC che esegue il movimento di manovra stabilisce la velocità del convoglio tenendo conto: - degli ordini ricevuti; - dell'efficacia del sistema frenante; - dello spazio di visuale libera; - delle modalità con cui si svolge il movimento; - delle eventuali particolari condizioni ambientali e contingenti condizioni locali. - La velocità dei movimenti di manovra non supera comunque i 15 km/h. (Disp 21/2021 – RCT art. 22.13) - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010 e Regolamento UE n. 773/2019. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alle manovre (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 D.lgs. 247/2010 e 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	Disp 21/2021 – RCT "Regolamento per la circolazione dei treni" PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione 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 ed azioni pianificate	Descrizione	FCE ha predisposto il "Manuale di mestiere processo condotta" in cui ha disciplinato le attività riconducibili all'AdC. In particolare: - Nel regolare la velocità delle manovre l'AdC tiene conto dei mezzi frenanti di cui dispone, dello spazio di visuale libera e delle modalità con cui si svolge la manovra. Le manovre sono eseguite non superando in ogni caso la velocità di 15 km/h, salvo prescrizioni più restrittive. (Manuale di Condotta § 2.1.1 comma 5) - Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale. Al fine di tendere ad un livello di rischio residuo trascurabile perseguendo l'obiettivo primario in materia di sicurezza ferroviaria di tendere al raggiungimento di valori nulli di incidentalità, FCE ha pianificato i seguenti progetti e azioni al fine di un adeguamento tecnologico sulla linea extraurbana a scartamento ridotto compresa tra la stazione di Catania Borgo e quella di Riposto di un sistema di controllo marcia treno ERTMS/ECTS di primo livello, di un sistema Apparato Centrale Computerizzato Multistazione (ACCM) integrato con un sistema di Blocco Conta-Assi (BCA), adeguamento di PLA alla norma UNI 11117 e realizzazione di nuovi PLA. Nello specifico, è previsto un Piano di Adeguamento Tecnologico infrastrutturale e normativo con: -la realizzazione di un sistema di gestione del traffico ferroviario e delle attività di manovra tipo ERTMS/ETCS (European Train Control System) di primo livello LS implementato con i Sotto Sistemi di Terra (SST) con boe eurobalise di tipo fisso e commutato ed Euroloop per i segnali di partenza, con tecnologia integrata nell'ACCM e con i Sotto Sistemi di Bordo (SSB) per la protezione della marcia dei treni per la linea extraurbana Catania Borgo - Riposto; La realizzazione dell'ECTS di primo livello prevede oltre che l'attrezzaggio dei sottosistemi di terra anche l'attrezzaggio di sotto sistemi di bordo dei treni circolanti lungo linea. Il Sotto Sistema di Bordo (SSB) è prevalentemente composto da un computer che ha il compito di elaborare le informazioni acquisite dalle boe e dalle operazioni del personale di macchina ed è in grado di comandare la frenatura di servizio o di urgenza nel caso in cui vengono superati i vincoli di marcia controllati dal sistema. La ricezione dei dati da parte del treno avviene tramite un'antenna Eurobalise installata nel sotto cassa del rotabile. La realizzazione dell'ECTS di primo livello prevede, l'attrezzaggio dei sottosistemi di terra, attraverso le "boe" che si attivano al passaggio del treno, si inviano informazioni al Sotto Sistema di Bordo che, effettuate le conseguenti elaborazioni anche sulla base dei parametri del treno introdotti all'origine della corsa, determina i tetti e le curve di velocità che consentono la protezione della marcia del treno. Nel dettaglio, il sistema ha lo scopo di assicurare la via libera o impedita di un tratto di linea basandosi sullo scambio di informazioni fra i sottosistemi di terra e di bordo che nello specifico ambito del progetto saranno di tipo discontinuo (Euroloop solo per i segnali di partenza). Il primo livello del sistema utilizza delle boe sovrapposte al sistema di segnalazione esistente e l'introduzione di specifiche interfacce di bordo macchina. Il sistema ETCS di primo livello consente di realizzare la protezione dei treni rispetto a: - segnalamento di stazione:

Determinazione dei Rischi		- arresto in precedenza ai segnali disposti a via impedita; - riduzione di velocità per percorsi “deviati” comandata dai segnali; - transizione nella modalità operativa di gestione di condizioni degradate; • protezione dei Passaggi a Livello: - rispetto delle indicazioni restrittive in caso di anomalia ai PL protetti; - transizione nella modalità operativa di gestione di condizioni degradate (marcia a vista); • velocità massima della linea; • pendenza della linea (nei casi in cui tratte in forte discesa comportino una riduzione di velocità); • riduzioni della velocità e rallentamenti (di tipo permanente o temporaneo); • esecuzione di movimenti di manovra (con attivazione dell’apposito regime) e conseguente protezione rispetto all’indebito inoltro in linea di movimenti di manovra; • protezione delle eventuali retrocessioni in linea. -la realizzazione di 23 Apparati Centrali Computerizzati Multistazione (di seguito ACCM) per le stazioni della linea extraurbana Catania Borgo - Riposto; - È prevista la fornitura e messa in servizio di n. 15 unità di trazione ad idrogeno per la linea a scartamento ridotto della Ferrovia Circumetnea con predisposizione per il sistema ETCS L1 La marcia del treno viene regolata dal macchinista sulla base delle indicazioni dei segnali e dei documenti cartacei in suo possesso. La velocità viene visualizzata al macchinista tramite un display touch-screen, compresi allarmi visivi ed acustici (quando la velocità reale sta per superare quella consentita). Il macchinista dovrà interagire con il display durante la condotta del treno. Il sistema interviene generando allarmi e, successivamente, comandando la frenatura in caso di mancato rispetto delle condizioni di marcia. Nello specifico caso, la Modalità “Shunting” consente di eseguire movimenti di manovra all’interno di zone in cui le manovre stesse sono consentite, tipicamente trattasi delle stazioni. Durante l’esecuzione della manovra il sistema non controlla le informazioni provenienti dai Punti Informativi dei segnali (disposti a via impedita), controlla invece la velocità massima alla quale può essere effettuata la manovra (configurabile in fase di progetto del sistema) e che il movimento di manovra non si inoltri in linea tramite apposito messaggio contenuto nei Punti Informativi dei segnali di Protezione (associato ad un messaggio di arresto immediato) e dei segnali di Partenza (in questo caso associato ad una distanza da percorrersi in regime di manovra ammessa, che verrà configurata caso per caso in funzione del piano del ferro e della posizione del picchetto limite di manovra).
	Evidenze	“Manuale di mestiere processo condotta”
	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-01, CSI-03, CSI-16, CSI-17, ISN-06, ISN-12

1.5 EPPO – CON – 05

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività correlate con la condotta prima della partenza
	Attività	Manovre
	Sotto-Attività	Rispetto degli ordini di movimento di manovra
	Modi di Guasto	Ordini di movimento di manovra impartiti dall'agente che comanda la manovra non rispettati dall'AdC
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta. - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Frattendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Collisioni con treni, svii, incidenti ai PL, incidente a persone, tallonamento.
	EP	Esecuzione di una manovra discordante dal comando ricevuto o in assenza dello stesso
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-05
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Una manovra si realizza tramite le seguenti funzioni di sicurezza: - dirigenza: consiste nell'ordinare i movimenti da effettuare in relazione al programma da svolgere. L'agente che dirige la manovra ha autorità su tutti i partecipanti alla manovra; - autorizzazione: consiste nel benestare ad iniziare la manovra da parte dell'agente che predispone l'istadamento; - comando: consiste nell'impartire gli ordini di movimento o di arresto all'agente che svolge la funzione di esecuzione della manovra; - esecuzione: consiste nell'eseguire i movimenti di manovra in base agli ordini di chi comanda la manovra. L'agente che esegue la manovra è l'agente di condotta. (Disp 21/2021 – RCT art. 22.5) - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010 e Regolamento UE n. 773/2019. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alle manovre (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 D.lgs. 247/2010 e 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	Disp 21/2022 – RCT "Regolamento per la circolazione dei treni" PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione 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 ed azioni pianificate	Descrizione	FCE ha predisposto il “Manuale di mestiere processo condotta” in cui ha disciplinato le attività riconducibili all’AdC. In particolare: - I movimenti di manovra sono preventivamente comunicati ai Preparatori dei Treni e all’agente che esegue la manovra, così come le eventuali modifiche di movimenti già comunicati. (Manuale di condotta § 2.1.1 comma 1) - Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale.
	Evidenze	“Manuale di mestiere processo condotta”
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-01, CSI-04, CSI-05 ISN-04, ISN-05

1.6 EPPO – CON – 06

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività correlate con la condotta prima della partenza
	Attività	Manovre
	Sotto-Attività	Regolare utilizzo della cabina di guida prevista durante le operazioni di manovra
	Modi di Guasto	Movimenti di manovra spinte non eseguiti correttamente
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta. - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell’accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Frattendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Inconvenienti di esercizio.
	EP	Movimento di Manovra “spinta” eseguito non da una cabina di testa senza ausilio di altro personale nella cabina di testa

	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-06
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Nel caso delle manovre spinte il movimento deve essere accompagnato a terra dall'agente che comanda la manovra, il quale deve mantenersi in posizione tale da poter sorvegliare l'istradamento da percorrere ed effettuare le segnalazioni necessarie all'agente che esegue la manovra. È consentito che tale agente prenda posto a bordo, alla testa della colonna spinta, quando sia possibile azionare la frenatura di emergenza tramite il rubinetto di comando della frenatura di emergenza (o altro dispositivo di comando della frenatura continua automatica) presente in cabina di guida. In questo caso: l'agente che comanda la manovra deve conoscere le operazioni da eseguire per azionare la frenatura dalla cabina di guida; l'agente che esegue la manovra e quello che la comanda devono rimanere in contatto continuo con comunicazioni dirette a mezzo di radiotelefoni o altro sistema di comunicazione, in modo che sia rilevabile con continuità la persistenza dell'ultimo ordine ricevuto e il movimento possa essere arrestato qualora si interrompa la comunicazione (RCT art. 22 punto 14) - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del Decreto D.lgs. 247/2010 e Regolamento UE n. 773/2019. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alle manovre (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 D.lgs. 247/2010, 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 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	
Progetti ed 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

1.7 EPPO – CON – 07

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività correlate con la condotta prima della partenza
	Attività	Manovre
	Sotto-Attività	Esecuzione delle manovre con mantenimento continuo del segnale di comando
	Modi di Guasto	Movimenti di manovra non eseguiti correttamente per mancanza di comando
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta. - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Fraintendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Collisioni con treni, svii, incidenti ai PL, incidente a persone, tallonamento
	EP	Esecuzione della manovra con perdita della continuità del segnale di comando
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-07
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- I movimenti di manovra possono essere regolati: - con ordini verbali; - con i segnali a mano; - con comunicazioni dirette a mezzo di radiotelefoni o a mezzo di altro sistema di comunicazione. (Disp 21/2022 – RCT art. 22.8) - Quando i movimenti di manovra sono regolati con i segnali a mano, l'agente che li comanda espone i prescritti segnali in modo che siano percepiti con continuità dall'AdC; quest'ultimo arresta prontamente il treno qualora i citati segnali non vengano più percepiti. (Disp 21/2022 – RCT art. 22.11) - Nel caso delle manovre spinte il movimento è accompagnato a terra dall'agente che comanda la manovra, il quale si mantiene in posizione tale da poter sorvegliare l'istradamento da percorrere ed effettuare le segnalazioni necessarie all'agente che esegue la manovra. È consentito che tale agente prenda posto a bordo, alla testa della colonna spinta, quando sia possibile azionare la frenatura di emergenza tramite il rubinetto di comando della frenatura di emergenza (o altro dispositivo di comando della frenatura continua automatica) presente in cabina di guida. In questo caso l'agente che esegue la manovra e quello che la comanda rimangono in contatto continuo con comunicazioni dirette a mezzo di radiotelefoni o altro sistema di comunicazione, in modo che sia rilevabile con continuità la persistenza dell'ultimo ordine ricevuto e il movimento possa essere arrestato qualora si interrompa la comunicazione. (Disp 21/2022 – RCT art. 21.14) - I movimenti di manovra sono regolati a mezzo di radiotelefoni o altro sistema di comunicazione a condizione che: - l'agente che comanda la manovra e l'agente che la esegue siano identificabili univocamente; - la persistenza dell'ultimo ordine ricevuto sia rilevabile dall'agente che esegue la manovra con continuità; - il movimento di manovra sia immediatamente interrotto in caso di interruzione delle comunicazioni fra l'agente che comanda la manovra e l'agente che la esegue. (Disp 21/2022 – RCT art. 22.12) - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alle manovre (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 D.lgs. 247/2010, 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	Disp 21/2021 – RCT "Regolamento per la circolazione dei treni" PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione visite mediche del personale – ambito sicurezza ferroviaria"
	Frequenza Gravità	☒ Inverosimile ☐ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente ☐ 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 ed azioni pianificate	Descrizione	FCE ha predisposto il "Manuale di mestiere processo condotta" in cui ha disciplinato le attività riconducibili all'AdC. In particolare: - Quando la cabina di guida da cui viene eseguita la manovra si trova in testa alla colonna nel senso del movimento, l'AdC verifica la posizione dei deviatori prima di impegnarli; inoltre, col fischio del mezzo di trazione, richiama l'attenzione di chi eventualmente si trovasse nei pressi dell'istradamento. L'AdC, quando il mezzo di trazione trovasi in moto, sta a portata degli apparecchi di comando e di frenatura. (Manuale di condotta § 2.1.1 comma 6) - In assenza dei previsti camminamenti ad uso del personale, che non consentono all'AdC di cambiare la cabina di guida, e nel caso di manovra spinta di materiale rimorchiato guasto è consentito eseguire il movimento di manovra dalla cabina di guida (non di testa) opposta al senso del movimento, a condizione che un Preparatore del Treno la accompagni a terra, mantenendosi in posizione tale da poter sorvegliare l'istradamento da percorrere nonché da poter effettuare all'AdC le segnalazioni necessarie. (Manuale di condotta § 2.1.1 comma 7) - Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale.
	Evidenze	"Manuale di mestiere processo condotta"
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-01, CSI-04, CSI-05 ISN-04, ISN-05

1.8 EPPO – CON – 08

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività correlate con la condotta prima della partenza
	Attività	Manovre
	Sotto-Attività	Verifica dell'istradamento prima di eseguire un movimento di manovra trainato
	Modi di Guasto	Mancata verifica dell'istradamento durante un movimento di manovra
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta. - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Fraintendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Collisioni con treni, svii, incidenti ai PL di stazione, incidente a persone, tallonamento
	EP	Esecuzione della manovra su istradamento non correttamente predisposto
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-08
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Nei movimenti di manovra trainati, l'AdC verifica la posizione dei deviatori prima di impegnarli. (Disp 21/2022 – RCT art. 21.15) - L'AdC, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010 e Regolamento UE n. 773/2019. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alle manovre (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 D.lgs. 247/2010 e 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	Disp 21/2021 – RCT “Regolamento per la circolazione dei treni” PO 05 “Gestione della documentazione di sicurezza” PO 06 “Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza” PO 19 “Gestione 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 ed azioni pianificate	Descrizione	FCE ha predisposto il “Manuale di mestiere processo condotta” in cui ha disciplinato le attività riconducibili all’AdC. In particolare l’AdC: - inizia la manovra solo dopo essere venuto a conoscenza dei movimenti da svolgere (avviso verbale, disposizioni locali ecc.); - osserva le norme/disposizioni inerenti, il corretto utilizzo dei mezzi di comunicazione; - effettua la manovra dalla cabina prevista osservando e rispettando i segnali (fissi, a mano, radio ecc.); - effettua le manovre rispettando i limiti di velocità e le ulteriori cautele previste dalla normativa; - verifica quando previsto il corretto istradamento; - rispetta i parametri di utilizzo dell’automotrice, in particolare negli accostamenti, unioni, ecc., nel rispetto della sicurezza del personale di manovra e tenendo conto dei limiti di frenatura disponibili. (Manuale di condotta § 2.1.4)

Determinazione dei Rischi	Evidenze	- Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale. "Manuale di mestiere processo condotta"
	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-01, CSI-04, CSI-05 ISN-04, ISN-05

1.9 EPPO – CON – 09

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività di condotta in condizioni normali
	Attività	Percorso dei treni
	Sotto-Attività	Condotta del treno in corrispondenza dei passaggi a livello con dispositivi di inibizione del transito lato strada assenti o guasti o con collegamenti di sicurezza assenti
	Modi di Guasto	Mancata osservanza norme di impegno dei PL: - superamento dei limiti di velocità prescritti (PL con zona di ricovero o PI pedonali) - mancata battuta d'arresto (PI con croce di Sant'Andrea, PI privati o PLA guasto).
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta. - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Mancanza di sistemi di controllo marcia treni - Mancanza collegamento di sicurezza
	Effetti	Incidente su passaggio a livello che coinvolge veicoli stradali o altri utilizzatori
	EP	Non osservanza delle restrizioni di circolazione previste per impegnare un PI pedonale, PI privato, PLA guasto/privo di collegamento di sicurezza, oppure un PL con zona di ricovero o con croce di Sant'Andrea.
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-09

Misure di sicurezza in atto	Descrizione	• I Passaggi a Livello (PL) sono impegnati dai treni con i dispositivi di inibizione del transito lato strada attivi. I dispositivi di inibizione del transito lato strada si attivano sull'effettiva marcia dei treni. (Disp 21/2021 art. 15.2) • Ogni qualvolta, per guasto o altra causa, i dispositivi che inibiscono il transito lato strada (barriere, semibarriere, segnali luminosi e acustici, ecc.) non vengono attivati, i PL sono impegnati dai treni secondo le specifiche modalità previste dal Regolamento sui Segnali. (Disp 21/2021 art. 15.3) • Ogni qualvolta l'AdC rilevi l'inefficienza dei dispositivi che inibiscono il transito lato strada di un PL ne dà comunicazione registrata al DCO, il quale richiede l'intervento dell'agente della manutenzione e informa dell'anormalità tutti i treni interessati. (Disp 21/2021 art. 15.4) • La marcia a vista sui PL, notificata con specifica prescrizione, è sempre eseguita, indipendentemente dall'aspetto dei segnali che li proteggono. (Disp 21/2021 art. 15.5) • Il ricorso alla marcia a vista sui PL è limitato al tempo strettamente necessario per la risoluzione del guasto. (Disp 21/2021 art. 15.6) • Ugualmente è osservata la marcia a vista in corrispondenza dei PL interessati, in caso di fermata o forti riduzioni di velocità nel tratto compreso tra il segnale lato treno e i PL da esso protetti (Disp 21/2021 art. 15.7) • I passaggi a livello con la protezione azionata automaticamente dai treni sono protetti lato ferrovia con apposito segnale fisso, costituito da una vela rettangolare dipinta a scacchi gialli e neri, recante al centro un fanale che, quando è acceso, proietta in direzione del treno sia di giorno che di notte una luce bianca lampeggiante: VIA LIBERA. Detto segnale è sempre preceduto, a distanza di visibilità, da uno speciale segnale di attenzione, formato da una vela triangolare, gialla con bordo nero, recante la scritta "PL". Ambedue le vele sopra descritte hanno superfici rifrangenti. (Disp 22/2021 RS art. 39.1) • Il fanale del segnale di protezione è normalmente spento, proietta verso i treni luce bianca lampeggiante quando sono stati attivati tutti i dispositivi di inibizione del transito lato strada presenti, (barriere, semibarriere, segnali ottico-acustici) quindi l'impianto risulta perfettamente funzionante. (Disp RS 22/2021 art. 39.3) • Qualsiasi altro aspetto del segnale, indica il mancato funzionamento dell'impianto di protezione del PL, in tal caso l'AdC: - inizia la frenatura in corrispondenza della tabella triangolare del segnale di attenzione, in modo da potere arrestare la marcia del treno prima di impegnare il passaggio a livello. - fischia ripetutamente nell'avvicinarsi al passaggio a livello. Il treno impegna il passaggio a livello, solo dopo che l'AdC abbia rilevato l'assenza di ostacoli e/o di transiti lato strada. Nell'impegnare il PL l'AdC fischia ripetutamente ed effettua la marcia a vista non superando la velocità di 4 km/h con la testa del convoglio fintantoché il treno non sia stato percepito come ostacolo dagli utenti della strada. Ugualmente è osservata la marcia a vista sui PL interessati, in caso di fermata o riduzione di velocità al di sotto di 15 km/h nel tratto compreso tra il pedale di comando e i PL da esso attivati. (Disp 22/2021 RS art. 39.4) • I PL con la protezione azionata automaticamente dai treni sono protetti lato ferrovia con apposito segnale fisso, costituito da una vela rettangolare dipinta a scacchi gialli e neri, recante al centro un fanale che, quando è acceso, proietta in direzione del treno sia di giorno che di notte una luce di colore giallo, fissa o lampeggiante: VIA LIBERA. Detto segnale è sempre preceduto, a distanza di visibilità, da uno speciale segnale di attenzione, formato da una vela triangolare, gialla con bordo nero, recante la scritta "PL". Ambedue le vele sopra descritte hanno superfici rifrangenti. (Disp 22/2021 RS art. 39.5) • I PL carrabili sprovvisti di dispositivi che al passaggio del treno inibiscono il transito lato strada, sono indicati all'AdC attraverso una tabella
------------------------------------	--------------------	--

		rettangolare di colore rosso con bordo bianco e recante in bianco la progressiva chilometrica del PL cui si riferisce. Tale tabella è ubicata nelle immediatezze dello stesso e indica all'AdC di arrestare il convoglio prima di impegnare il PL. (Disp 22/2021 RS art. 40) • I PL sprovvisti di dispositivo che inibiscono il transito lato strada, con solo Croce di S. Andrea, posti alle progressive km 39+981.04, 52+263.58, 53+518.91, 53+890.48, 58+365.80, 59+200.06, 62+089.90, 70+711.11, 73+083.16, 74+224.75, 74+835.25, 75+147.01, 77+265.62, 84+526.02, 90+799.16 e i PL in consegna agli utenti posti alla km 9+589.36 e 101+824.36 sono impegnati dai treni solo dopo che l'AdC si sia arrestato prima del ciglio della strada e abbia rilevato l'assenza di transiti lato strada. (Prescr. 1/2022) • I PLA posti alla progressiva Km 032+132,92, Km 035+164,40, 068+176,16, 091+544,30, 093+703,23, 102+648,04 sono impegnati dai treni con marcia a vista non superando la velocità massima di 30 km/h. (Prescr. 2/2020) • Il PL pedonale posto alla progressiva km 20+968,00 è impegnato con marcia a vista non superando la velocità max di 30 km/h. I PL pedonali posti alla progressiva km 36+120,59, 67+246,18 e 98+018,96 sono impegnati con marcia a vista non superando la velocità max di 20 km/h. (Prescr 4/2021) • I Coordinatori Trazione hanno la responsabilità pianificare ed effettuare i controlli delle Zone Tachigrafiche (ZT) e delle Zone Tachimetriche Elettroniche (ZTE), in modo tale da garantire per ogni Agente di Condotta, almeno 1 controllo per ogni semestre (guida dei treni e manovre). Tali controlli devono riguardare anche la condotta in corrispondenza dei passaggi a livello per i quali sono state emanate apposite prescrizioni (battuta di arresto e riduzione di velocità) (PO 22 § 5) • Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito all'impegno dei PL (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 D.lgs. 247/2010, 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)
	Evidenza	Disp 21/2021 - RCT "Regolamento per la circolazione dei treni" Disp 22/2021 - RS "Regolamento sui segnali" Prescr. 1/2022 "Battuta d'arresto in corrispondenza dei Passaggi a livello" Prescr 2/2020 "PL con zona di ricovero" Prescr 4/2021 "Passaggi a livello pedonali" PO 22 "Controllo zone tachigrafiche /tachimetriche elettroniche" PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione 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 ed azioni pianificate	Descrizione	- Il Piano di Adeguamento Tecnologico Infrastrutturale e Normativo prevede: - Adeguamento di 39 PLA (dotazione RCE) alla Norma UNI 11117, la protezione di 23 nuovi Passaggi a Livello e l'installazione di barriere di tipo omologato (FS 64 o similari) nei 2 passaggi a livello in gestione a privati che rimarranno permanentemente chiuse integrate da un sistema di protezione lato treno rispondente alla norma UNI 11117/2009, completo di boe tipo ERTMS/ETCS. - Nell'ambito di realizzazione degli interventi di messa in sicurezza della linea per i passaggi a livello in gestione a privati, si prevede, di installare per ciascun attraversamento delle barriere di tipo omologato (FS 64 o similari) che rimarranno permanentemente chiuse. Le stesse saranno integrate da un sistema di protezione lato

		treno rispondente alla norma UNI 11117/2009, completo di boe tipo ETCS. Il controllo di chiusura delle barriere interverrà sulla manovra a via libera dei segnali lato ferrovia del PLA. Nelle barriere saranno installati degli appositi lucchetti di tutti gli eventi e memorizzazione in ACCM (ex RCE). (PATIN 30 settembre 2024) - FCE ha predisposto il “Manuale di mestiere processo condotta” in cui ha disciplinato le attività riconducibili all’AdC. In particolare, si disciplina che l’AdC impegna i P.L. con il treno solo quando i relativi mezzi di protezione siano in posizione di chiusura. Per mezzi di protezione si intende qualunque tipo di chiusura del P.L., che sbarri in tutto o in parte la sede stradale (sbarre levatoie o girevoli, semibarriere, cancelli, cavalletti, ecc.). (Manuale di condotta § 3.3) - Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale.
	Evidenze	PATIN “Piano di Adeguamento Tecnologico, Infrastrutturale e Normativo del 30 settembre 2024” “Manuale di mestiere processo condotta”
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-04, CSI-10, CSI-16 ISN-20, ISN-25

1.10 EPPO – CON – 10

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività di condotta in condizioni normali
	Attività	Percorso dei treni
	Sotto-Attività	Rispetto dei segnali
	Modi di Guasto	Mancato rispetto delle procedure previste per il superamento di un segnale disposto a via impedita
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta. - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale.

		- Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Mancanza di sistemi di controllo marcia treni - Frattendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Collisioni con treni, svii, incidenti ai PL, incidente a persone
	EP	Superamento di un segnale disposto a via impedita in assenza di autorizzazione
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-10
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- FCE ha disciplinato nel proprio regolamento segnali, rivolto al personale che ha l'obbligo dell'osservanza dei segnali, i seguenti punti: - I segnali fissi (ovvero i principali segnali fissi, i segnali luminosi di 1° categoria per la partenza, i segnali di avviso, con i relativi limiti di velocità, i segnali di chiamata, le disposizioni riguardanti i segnali di 1° categoria di avviso, segnali bassi per gli istradamenti, la segnaletica dei passaggi a livello dotati di protezione propria, la segnaletica dei passaggi a livello sprovvisti di protezione propria e di dispositivi di inibizione del transito lato strada, la visibilità dei segnali, la manovra dei segnali fissi, le regole da rispettare nei casi di mancanza o imperfetta disposizione oppure di spegnimento delle luci, le regole da adottare in caso di guasto o di mancanza dei segnali fissi) - I segnali sussidiari (tavole di orientamento, le tabelle di orientamento, picchetto limite delle manovre) - Prima della partenza, il Capotreno comunica a voce al macchinista l'aspetto del segnale di partenza da rispettare; l'AdC lo ripete per dimostrarne il recepimento. (Disp 9/2020) - Nel caso in cui i segnali di terra non siano visibili a sufficiente distanza per intemperie o per situazioni contingenti, l'AdC riduce la velocità del treno in modo da percepire tempestivamente l'aspetto dei segnali di terra. (Disp 5/2022) - La velocità massima ammessa per la circolazione sulla linea non è mai superiore a 50 Km/h, a meno di restrizioni temporanee emanate dalle Direzioni Tecniche pertinenti a mezzo di disposizioni/prescrizioni di esercizio. (Disp. 7/2019) - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito al rispetto dei segnali (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 19 § 6.4.1) • 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 D.lgs. 247/2010, se vi sono motivi ragionevoli per dubitare dell'idoneità fisica o psicologica di un membro del personale. (PO 06 § 7.1.1) • 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	Disp 22/2021 – RS “Regolamento sui segnali” Disp 9/2020 “Ridondanza segnali” Disp 5/2022 “Comportamento da adottare dall'agente di condotta in casi di scarsa visibilità dei segnali di terra” Disp 7/2019 “Velocità max 50 km/h” PO 05 “Gestione della documentazione di sicurezza” PO 06 “Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza” PO 19 “Gestione 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 ed azioni pianificate	Descrizione	- Il Piano di Adeguamento Tecnologico Infrastrutturale e Normativo prevede: - la realizzazione di un sistema di gestione del traffico ferroviario tipo ERTMS/ETCS (European Train Control System) di primo livello implementato con i Sotto Sistemi di Terra (SST) con boe eurobalise di tipo fisso e commutato, Euroloop, con tecnologia integrata nell'ACCM e con i Sotto Sistemi di Bordo (SSB) per la protezione della marcia dei treni. Il sistema di gestione del traffico ferroviario di tipo ETCS (European Train Control System) di primo livello è un sistema che consente il comando, il controllo e la circolazione del traffico ferroviario. Il sistema ha lo scopo di assicurare la via libera o impedita di un tratto di linea basandosi sullo scambio di informazioni fra i sottosistemi di terra e di bordo che nello specifico ambito del progetto saranno di tipo discontinuo (Euroloop solo per i segnali di partenza). Il primo livello del sistema utilizza delle boe sovrapposte al sistema di segnalazione esistente e l'introduzione di specifiche interfacce di bordo macchina. Il sistema ETCS di primo livello consente di realizzare la protezione dei treni rispetto a: - segnalamento di stazione:

		- arresto in precedenza ai segnali disposti a via impedita; • riduzione di velocità per percorsi “deviati” comandata dai segnali; • transizione nella modalità operativa di gestione di condizioni degradate; • protezione dei Passaggi a Livello: - rispetto delle indicazioni restrittive in caso di anomalia ai PL protetti; - transizione nella modalità operativa di gestione di condizioni degradate (marcia a vista); - velocità massima della linea; • pendenza della linea (nei casi in cui tratte in forte discesa comportino una riduzione di velocità); • riduzioni della velocità e rallentamenti (di tipo permanente o temporaneo); • esecuzione di movimenti di manovra (con attivazione dell’apposito regime) e conseguente protezione rispetto all’indebito inoltro in linea di movimenti di manovra; • protezione delle eventuali retrocessioni in linea. (PATIN 30 settembre 2024) • Nell’avvicinarsi a una località di servizio o a un posto protetto da segnali fissi, l’AdC in testa al treno cura il rispetto dei segnali stessi, in assenza di protezione dei sistemi ETCS/SCMT/SSC il secondo agente, se presente, dichiara, a voce alta, l’aspetto dei segnali da rispettare che gli dovrà essere ripetuto dall’agente alla guida. L’AdC in testa al treno, scorrendo un segnale di attenzione modera la velocità del treno e non la riprende se non dopo essersi accertato che il successivo segnale fisso sia a via libera. Quando l’AdC in testa al treno scorge un segnale fisso disposto a via libera, controlla che tale rimanga finché non l’abbia oltrepassato. (Manuale di condotta § 3.3.3) Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale.
	Evidenze	PATIN “Piano di Adeguamento Tecnologico, Infrastrutturale e Normativo del 30 settembre 2024” “Manuale di mestiere processo condotta”
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-01, CSI-04 ISN-04, ISN-05, ISN-25

1.11 EPPO – CON – 11

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività di condotta in condizioni normali
	Attività	Percorso dei treni
	Sotto-Attività	Rispetto della velocità massima
	Modi di Guasto	Mancato rispetto dei limiti di velocità
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta. - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Mancanza di sistemi di controllo marcia treni - Frattendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Collisioni con treni, svii, incidenti ai PL, incidente a persone
	EP	Treno in circolazione con velocità superiore ai limiti consentiti
ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)		EPPO-CON-11
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- La velocità massima di percorrenza di un deviatoio dipende dalle caratteristiche del deviatoio stesso ed è diversa per ciascuno dei rami del deviatoio. Sul ramo deviato la velocità massima ammessa è di 15 km/h, sul corretto tracciato è di 30 km/h. (Disp 21/2021 – RCT art. 2.4, Disp 8/2020) - La velocità massima ammessa per ogni treno in ogni punto della linea da percorrere è il valore più basso tra i limiti stabiliti nel RCT. Essa, se non comunicata all'agente di condotta tramite il sistema di segnalamento, è preventivamente riportata su idoneo supporto (cartaceo o informatico o di un altro genere) consultabile dell'agente di condotta durante il servizio. (Disp 21/2021 – RCT art. 4.23) - Nel caso di incrocio in località di servizio ove si espleta il servizio viaggiatori, l'AdC atteso sul binario I, impegna con marcia a vista il binario di ricevimento o di stazionamento in corrispondenza dell'inizio marciapiede/banchina al servizio del binario II e per tutta l'estesa dello stesso. (Disp 8/2020) - La velocità massima ammessa per la circolazione sulla linea non è mai superiore a 50 Km/h, a meno di restrizioni temporanee emanate dalle Direzioni Tecniche pertinenti a mezzo di disposizioni/prescrizioni di esercizio. (Disp 2/2022 FL e Disp. 7/2019) - I Coordinatori Trazione hanno la responsabilità pianificare ed effettuare i controlli delle Zone Tachigrafiche (ZT) e delle Zone Tachimetriche Elettroniche (ZTE), in modo tale da garantire per ogni Agente di Condotta, almeno 1 controllo per ogni semestre (guida dei treni e manovre). Tali controlli devono riguardare anche la condotta in corrispondenza dei passaggi a livello per i quali sono state emanate apposite prescrizioni (battuta di arresto e riduzione di velocità) (PO 22 § 5) - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito al rispetto dei limiti di velocità (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 D.lgs. 247/2010, 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) • 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;
--	--	---

Classificazione EP ai sensi della norma EN 50126:2017 così come modificato dall'All. 1 al Decreto 3/2019		• 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 21/2021 – RCT <i>"Regolamento per la Circolazione dei Treni"</i> Disp 8/2020 <i>"Velocità massima"</i> Disp 2/2022 <i>"Fascicolo linea"</i> PO 05 <i>"Gestione della documentazione di sicurezza"</i> PO 06 <i>"Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza"</i> PO 19 <i>"Gestione visite mediche del personale – ambito sicurezza ferroviaria"</i> PO 22 <i>"Controllo zone tachigrafiche /tachimetriche elettroniche"</i>
	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 ed azioni pianificate	Descrizione	- Il Piano di Adeguamento Tecnologico Infrastrutturale e Normativo prevede: - la realizzazione di un sistema di gestione del traffico ferroviario tipo ERTMS/ETCS (European Train Control System) di primo livello implementato con i Sotto Sistemi di Terra (SST) con boe eurobalise di tipo fisso e commutato, Euroloop, con tecnologia integrata nell'ACCM e con i Sotto Sistemi di Bordo (SSB) per la protezione della marcia dei treni. Il sistema di gestione del traffico ferroviario di tipo ETCS (European Train Control System) di primo livello è un sistema che consente il comando, il controllo e la circolazione del traffico ferroviario. Il sistema ha lo scopo di assicurare la via libera o impedita di un tratto di linea basandosi sullo scambio di informazioni fra i sottosistemi di terra e di bordo che nello specifico ambito del progetto saranno di tipo discontinuo (Euroloop solo per i segnali di partenza). Il primo livello del sistema utilizza delle boe sovrapposte al sistema di segnalazione esistente e l'introduzione di specifiche interfacce di bordo macchina. Il sistema ETCS di primo livello consente di realizzare la protezione dei treni rispetto a: - segnalamento di stazione: - arresto in precedenza ai segnali disposti a via impedita; - riduzione di velocità per percorsi "deviati" comandata dai segnali; - transizione nella modalità operativa di gestione di condizioni degradate; - protezione dei Passaggi a Livello: - rispetto delle indicazioni restrittive in caso di anomalia ai PL protetti; - transizione nella modalità operativa di gestione di condizioni degradate (marcia a vista); - velocità massima della linea; - pendenza della linea (nei casi in cui tratte in forte discesa comportino una riduzione di velocità); - riduzioni della velocità e rallentamenti (di tipo permanente o temporaneo); - esecuzione di movimenti di manovra (con attivazione dell'apposito regime) e conseguente protezione rispetto all'indebito inoltro in linea di movimenti di manovra; - protezione delle eventuali retrocessioni in linea. (PATIN 30 settembre 2024) - La velocità di corsa di ciascun treno in ogni tratto della linea è indicata nel Fascicolo Linea e riportata nella Scheda Trazione. L'agente di condotta attua d'iniziativa, durante la marcia, ogni possibile anticipo di corsa, viaggiando alla massima velocità consentita. L'anticipo di corsa è sempre vietato in partenza dalle stazioni in cui il treno interessato svolge servizio viaggiatori. In ogni caso non si superano i limiti stabiliti dalla P.G.O.S. L'AdC, in definitiva: - verifica costantemente i valori di velocità indicati dal tachimetro; - regola la marcia conformemente all'orario; - rispetta la velocità massima prevista dalla normativa;

		- ottimizza a livello energetico i comandi di trazione/frenatura rispetto alle caratteristiche della linea, del treno e delle condizioni di circolazione. (Manuale di condotta § 3.3.4) - Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale.
	Evidenze	PATIN "Piano di Adeguamento Tecnologico, Infrastrutturale e Normativo del 30 settembre 2024" <i>"Manuale di mestiere processo condotta"</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-01, CSI-04, CSI-16, CSI-17, IISN-05, IISN-06, ISN-20

1.12 EPPO – CON – 12

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Utilizzo dello spazio e degli strumenti di lavoro, azionamento e controllo dei dispositivi di sicurezza, di comando della marcia, e manipolazione degli strumenti di bordo
	Attività	Utilizzo dello spazio in cabina di guida
	Sotto-Attività	Controllo delle autorizzazioni per gli ingressi nelle cabine di guida di terzi
	Modi di Guasto	Mancato controllo delle autorizzazioni per gli ingressi nelle cabine di guida di terzi non facente parte dell'equipaggio treno
	Cause	• Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta. • Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC • Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. • Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta • Fraintendimenti delle regole o violazioni • Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Inconveniente di Esercizio
	EP	Presenza in cabina di guida durante la condotta del treno di persone non autorizzate
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-12

Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Fatto salvo gli agenti la cui presenza in cabina è prevista dai regolamenti secondo la seguente priorità, possono essere autorizzati a viaggiare in cabina di guida anche: a) agenti autorizzati per motivi di servizio; b) tecnici preposti ad effettuare prove di funzionamento sulle apparecchiature dei veicoli; c) agenti dell'infrastruttura, preposti alla verifica programmata e straordinaria dello stato manutentivo dell'infrastruttura; d) persone estranee al servizio ferroviario, ma solo se in presenza di apposito personale autorizzato dal CUOT Trazione che possa accompagnarlo durante il viaggio. - L'agente di condotta procede, prima della partenza del treno, al controllo delle autorizzazioni, rilasciate dal CUOT per i punti a), B) e c) e dal Direttore di Esercizio per il punto d), relative al personale che ha richiesto l'accesso alla cabina di guida e avvisa della loro presenza il Capotreno. (Disp 21/2021- RCT art. 30) - Il numero massimo complessivo di persone ammesse a prendere posto contemporaneamente all'interno della cabina di guida utilizzata per la condotta del treno è pari a quattro unità. Gli Agenti facenti parte dell'equipaggio e il personale da ANSFISA sono da intendersi già autorizzati, i restanti sono autorizzati dal CUOT Trazione o, in sua vece, dai coordinatori Trazione, i quali comunicazione verbalmente all'AdC i nominativi delle persone che sono autorizzare a prendere posto nella cabina di guida. I nominativi delle persone presenti in cabina di guida, oltre l'equipaggio, sono riportati sulla Scheda orario trazione nel quadro Annotazioni del macchinista. (Disp 4/2022) - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito al controllo delle autorizzazioni per gli ingressi nelle cabine di guida di terzi (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 D.lgs. 247/2010, 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 organizzative 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	Disp. 21/2021 – RCT <i>"Regolamento per la Circolazione dei treni"</i> Disp 4/2022 <i>"Numero massimo di persone ammesse in cabina di guida dei treni"</i> PO 05 <i>"Gestione della documentazione di sicurezza"</i> PO 06 <i>"Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza"</i> PO 19 <i>"Gestione visite mediche del personale – ambito sicurezza ferroviaria"</i>
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	
Progetti ed 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

1.13 EPPO – CON – 13

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività di condotta in condizioni di anormalità
	Attività	Partenza di un treno in condizioni con segnale a via impedita
	Sotto-Attività	Rispetto delle prescrizioni contenute nell'autorizzazione di superamento del segnale a via impedita
	Modi di Guasto	Superamento di segnale a via impedita senza autorizzazione (SPAD)
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta. - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Mancanza di sistema di controllo marcia treni - Frattendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Collisione, svii, incidente a persone, incidenti ai PL
	EP	Movimento treno non autorizzato dal sistema di segnalamento o prescrizioni
Misure di sicurezza in atto	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-13
	Descrizione	- Nel caso di arresto di un treno a un segnale di una località di servizio, l'agente di condotta riprende la corsa dopo la disposizione a via libera del segnale, oppure, nel caso di movimento a via impedita, dopo l'attivazione del segnale di chiamata o il ricevimento delle prescrizioni necessarie. (Disp 22/2021 – RS art. 16.5) - L'AdC può superare con il treno un segnale posto a via impedita qualora riceva apposita prescrizione a mezzo del mod. MV 13 Telec/Bca. Il DCO effettua una doppia operazione di ricontrollo per accertare quali siano le condizioni presenti e quali quelle mancanti. Se a seguito del ricontrollo risulta che: - Esistono i controlli nella posizione voluta di tutti i deviatoi interessanti l'itinerario; - Risulta normale il dispositivo di manovra a mano dei deviatoi (chiavi inserite e bloccate nell'unità bloccabile); - Esiste il bloccamento del punto di origine dell'itinerario; L'AdC è autorizzato a superare il segnale a via impedita con marcia a vista e non superando la velocità di 15 km/h su tutto l'itinerario. Quando non sussiste una delle precedenti condizioni, è prescritto all'AdC di percorrere l'itinerario in manovra fermandosi prima di impegnare i deviatoi, e proseguire la marcia solo dopo che ne sia stata accertata l'integrità e la regolare posizione mediante l'utilizzo del Rilevatore di Fine Manovra (RFM). Per gli eventuali passaggi a livello protetti da segnale del posto di servizio e il cui controllo posizione di chiusura sia riportato nel posto centrale, l'AdC non riceve alcuna prescrizione,

		purché esistano le condizioni sopra riportate. Mancando anche una delle condizioni, l'AdC procede con marcia a vista in corrispondenza dei passaggi a livello interessati. Il DCO, prima di consentire la partenza di un treno on segnale disposto a via impedita, comanda nel posto limitrofo l'inibizione all'apertura dei segnali di partenza in senso opposto. Tale inibizione è mantenuta fino a che il treno partito abbia impegnato l'unica sezione di blocco della tratta. Quando non è possibile comandare l'inibizione, il DCO vincola la partenza del treno in senso inverso al proprio nulla osta che concede condizionandolo al giunto, in quel posto di servizio, del treno in circolazione nella tratta. Per le partenze con segnale disposto a via impedita da una stazione presenziata da OMG o altro agente abilitato, l'AdC deve ottenere il nulla osta del DCO. L'AdC che richiede il nulla osta precisa anche se esiste la via libera di blocco, qualora manchi tale condizione il DCO completa il nulla osta con le prescrizioni da praticare al treno. Se esiste la condizione di blocco elettrico l'AdC che ha richiesto il nulla osta pratica, di sua iniziativa, la relativa prescrizione, utilizzando il mod. MV 13 Telec/Bca. Per le partenze da stazione telecomandata, con segnale disposto a via impedita, il DCO si fa confermare con dispaccio dall'AdC le condizioni di sicurezza relative al blocco, passaggi a livello e altri eventuali enti di linea. (Disp 25/2021 – DET art. 23) • Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alla partenza di un treno con segnale a via impedita (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 D.lgs. 247/2010, 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 organizzative 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	Disp 22/2021 - RS "Regolamento Segnali" Disp 25/2021 - DET "Disposizione per l'Esercizio in Telecomando rev. 1 del 07 ottobre 2021" PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione 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 ed azioni pianificate	Descrizione	- Il Piano di Adeguamento Tecnologico Infrastrutturale e Normativo prevede: - la realizzazione di un sistema di gestione del traffico ferroviario tipo ERTMS/ETCS (European Train Control System) di primo livello implementato con i Sotto Sistemi di Terra (SST) con boe eurobalise di tipo fisso e commutato, Euroloop, con tecnologia integrata nell'ACCM e con i Sotto Sistemi di Bordo (SSB) per la protezione della marcia dei treni. Il sistema di gestione del traffico ferroviario di tipo ETCS (European Train Control System) di primo livello è un sistema che consente il comando, il controllo e la circolazione del traffico ferroviario. Il sistema ha lo scopo di assicurare la via libera o impedita di un tratto di linea basandosi sullo scambio di informazioni fra i sottosistemi di terra e di bordo che nello specifico ambito del progetto saranno di tipo discontinuo (Euroloop solo per i segnali di partenza). Il primo livello del sistema utilizza delle boe sovrapposte al sistema di segnalazione esistente e l'introduzione di specifiche interfacce di bordo macchina. Il sistema ETCS di primo livello consente di realizzare la protezione dei treni rispetto a: - segnalamento di stazione: - arresto in precedenza ai segnali disposti a via impedita;

		- riduzione di velocità per percorsi “deviati” comandata dai segnali; - transizione nella modalità operativa di gestione di condizioni degradate; - protezione dei Passaggi a Livello: - rispetto delle indicazioni restrittive in caso di anomalia ai PL protetti; - transizione nella modalità operativa di gestione di condizioni degradate (marcia a vista); - velocità massima della linea; - pendenza della linea (nei casi in cui tratte in forte discesa comportino una riduzione di velocità); - riduzioni della velocità e rallentamenti (di tipo permanente o temporaneo); - esecuzione di movimenti di manovra (con attivazione dell’apposito regime) e conseguente protezione rispetto all’indebito inoltro in linea di movimenti di manovra; - protezione delle eventuali retrocessioni in linea. (PATIN 30 settembre 2024) - Il RdC che provvede alla partenza di un treno con il segnale di partenza a via impedita, per guasto o altra causa, completati gli obblighi di competenza, dà all’AdC del treno opportuna prescrizione, utilizzando uno degli appositi moduli o le comunicazioni verbali registrate. Sul modulo è indicato anche il numero del relativo giunto telefonico del precedente treno che ha impegnato la tratta. È compito dell’AdC trasmettere il giunto del proprio treno, su richiesta specifica del DCO. (Manuale di condotta § 5.2) - Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale.
	Evidenze	<i>PATIN “Piano di Adeguamento Tecnologico, Infrastrutturale e Normativo del 30 settembre 2024”</i> <i>“Manuale di mestiere processo condotta”</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-01, CSI-04 ISN-04, ISN-05, ISN-25

1.14 EPPO – CON – 14

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività di condotta in condizioni di anormalità
	Attività	Anormalità durante il percorso dei treni
	Sotto-Attività	Guida dei treni in condizioni di scarsa visibilità per condizioni meteo avverse
	Modi di Guasto	Mancata riduzione di velocità in condizioni di scarsa visibilità
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta. - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale . - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Mancanza di sistema di controllo marcia treni
	Effetti	Collisione, svii, incidente a persone, incidenti ai PL
	EP	Superamento segnale per scarsa visibilità
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-14
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- L'AdC, qualora i segnali di terra non fossero visibili a sufficiente distanza per intemperie o per situazioni contingenti, riduce la velocità del treno in modo da percepire tempestivamente l'aspetto dei segnali di terra. (Disp 5/2022) - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito al comportamento da adottare dall'AdC in caso di scarsa visibilità dei segnali di terra. (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 D.lgs. 247/2010, 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)
	Evidenza	Disp 5/2022 <i>"Comportamento da adottare dall'agente di condotta in casi di scarsa visibilità dei segnali di terra"</i> PO 05 <i>"Gestione della documentazione di sicurezza"</i> PO 06 <i>"Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza"</i> PO 19 <i>"Gestione visite mediche del personale – ambito sicurezza ferroviaria"</i>
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 ed azioni pianificate	Descrizione	- Il Piano di Adeguamento Tecnologico Infrastrutturale e Normativo prevede: - la realizzazione di un sistema di gestione del traffico ferroviario tipo ERTMS/ETCS (European Train Control System) di primo livello implementato con i Sotto Sistemi di Terra (SST) con boe eurobalise di tipo fisso e commutato, Euroloop, con tecnologia integrata nell'ACCM e con i Sotto Sistemi di Bordo (SSB) per la protezione della marcia dei treni. Il sistema di gestione del traffico ferroviario di tipo ETCS (European Train Control System) di primo livello è un sistema che consente il comando, il controllo e la circolazione del traffico ferroviario. Il sistema ha lo scopo di assicurare la via libera o impedita di un tratto di linea basandosi sullo scambio di informazioni fra i sottosistemi di terra e di bordo che nello specifico ambito del progetto saranno di tipo discontinuo (Euroloop solo per i segnali di partenza). Il primo livello del sistema utilizza delle boe sovrapposte al sistema di segnalazione esistente e l'introduzione di specifiche interfacce di bordo macchina. Il sistema ETCS di primo livello consente di realizzare la protezione dei treni rispetto a: - segnalamento di stazione; - arresto in precedenza ai segnali disposti a via impedita; - riduzione di velocità per percorsi "deviati" comandata dai segnali; - transizione nella modalità operativa di gestione di condizioni degradate; - protezione dei Passaggi a Livello;

		- rispetto delle indicazioni restrittive in caso di anomalia ai PL protetti; - transizione nella modalità operativa di gestione di condizioni degradate (marcia a vista); - velocità massima della linea; - pendenza della linea (nei casi in cui tratte in forte discesa comportino una riduzione di velocità); - riduzioni della velocità e rallentamenti (di tipo permanente o temporaneo); - esecuzione di movimenti di manovra (con attivazione dell'apposito regime) e conseguente protezione rispetto all'indebito inoltro in linea di movimenti di manovra; - protezione delle eventuali retrocessioni in linea. (PATIN 30 settembre 2024) - Quando per condizioni locali o per intemperie i segnali non fossero visibili a conveniente distanza, l'agente di condotta regola la velocità in modo tale da poter percepire tempestivamente l'aspetto del segnale. (Manuale di condotta § 5.3.1) - Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale.
	Evidenze	PATIN 30 settembre 2024 Manuale di mestiere processo condotta
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-01, CSI-04, CSI-16, CSI-17, IISN-05, IISN-06, ISN-20

1.15 EPPO – CON – 15

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività di condotta in condizioni di anormalità
	Attività	Anormalità durante il percorso dei treni
	Sotto-Attività	Marcia a vista
	Modi di Guasto	Mancato rispetto della marcia a vista imposta da parte dell'AdC
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta. - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Mancanza di sistema di controllo marcia treni

		- Fraintendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Collisione, svio, incidente a persone, incidente a PL
	EP	Treno che non effettua la marcia a vista alla velocità prescritta
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-15
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Quando è richiesta la “marcia a vista”, il treno è fatto avanzare a una velocità tale da poter essere arrestato entro il tratto di infrastruttura ferroviaria che l’agente di condotta vede libero, senza mai superare la velocità di 30 km/h. (Disp 21/2022 – RCT art. 4.17) - In caso il segnale di protezione assuma ‘aspetto rosso lampeggiante, (funzione di segnale di chiamata) l’AdC è autorizzato, dopo la fermata, all’ingresso in stazione con marcia a vista a 5 km/h su tutto l’itinerario di arrivo. (Disp 22/2021 – RS art. 35.1) - In tutti i casi di arrivo e/o partenze da località di servizio con segnale a via impedita, in cui l’ordine venga dato per iscritto, al treno è sempre essere prescritta, oltre alle specifiche prescrizioni occorrenti, anche la marcia a vista non superando la velocità di 15 km/h sull’itinerario interessato. (Disp 22/2021 – RS art. 36.7) - Il treno impegna il passaggio a livello protetto con luce bianca o gialla, solo dopo che l’agente di condotta abbia rilevato l’assenza di ostacoli e/o di transiti lato strada. Nell’impegnare il passaggio a livello l’agente di condotta fischia ripetutamente e regola la marcia del treno con marcia a vista non superando la velocità di 4 km/h con la testa del convoglio fintantoché il treno non sia stato percepito come ostacolo dagli utenti della strada. Ugualmente è osservata la marcia a vista sui passaggi a livello interessati, in caso di fermata o riduzione di velocità al di sotto di 15 km/h nel tratto compreso tra il pedale di comando e i passaggi a livello da esso attivati (Disp 22/2021 – RS art. 39.4, 39.7 e 39.8) - L’ Agente di Condotta, qualora i segnali di terra non fossero visibili a sufficiente distanza per intemperie o per situazioni contingenti, dovrà ridurre la velocità del treno in modo da percepire tempestivamente l’aspetto dei segnali di terra (Disp. 5/2022 <i>Comportamento da adottare dall’agente di condotta in casi di scarsa visibilità dei segnali di terra</i>) - Si comunica a tutto il personale interessato che sulla rete ferroviaria Paternò - Riposto, i tratti di linea interessati dai PLA ubicati alle progressive chilometriche di cui alla tabella I, devono essere impegnati dai treni con marcia a vista non superando la velocità massima di 30 km/h. Tali riduzioni di velocità sono segnalate ai treni, per ogni senso di marcia, attraverso il complesso di segnalazione ferroviaria propria dei rallentamenti. Prescr. 2/2020 “PL con zona di ricovero”. - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alle situazioni in cui l’AdC è tenuto a effettuare la marcia a vista (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 D.lgs. 247/2010, 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), ricevute 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 21/2022 – RCT "Regolamento per la Circolazione dei Treni" Disp 22/2021 – RS "Regolamento sui Segnali" PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione 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 ed azioni pianificate	Descrizione	- L'agente di condotta di un treno che debba d'iniziativa osservare la marcia a vista o che ne abbia ricevuto specifico ordine, procede in modo da poter fermare prontamente il treno stesso nel tratto di visuale libera appena se ne manifesti il bisogno (presenza di eventuali rotabili od ostacoli fissi in genere), senza mai superare la velocità di 30 km/h, salvo specifiche restrizioni. Tra gli obblighi derivanti dalla marcia a vista rientra il controllo specifico della posizione dei deviatori incontrati. Nella prescrizione di marcia a vista sono sempre indicati il tratto o la località in corrispondenza dei quali essa va rispettata nonché, possibilmente, il motivo. Di norma nell'ambito delle stazioni la marcia a vista può essere prescritta: - sul binario di ricevimento; - in arrivo (itinerario di arrivo); - in uscita (itinerario di partenza); - nella stazione (itinerario di transito). (Manuale di condotta § 5.3.3) - Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale.
	Evidenze	"Manuale di mestiere processo condotta"
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-01, CSI-04 ISN-04, ISN-05, ISN-25

1.16 EPPO – CON – 16

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività di condotta in condizioni di anormalità
	Attività	Anormalità durante il percorso dei treni
	Sotto-Attività	Rilevamento riscaldamento boccole
	Modi di Guasto	Mancato rilevamento surriscaldamento boccole
	Cause	Assenza RTB
	Effetti	Svii, Incendi a bordo, danni alle persone
	EP	Treno con boccole surriscaldate
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-16
Mitigazioni in atto	Descrizione	La procedura operativa PO 23 del Sistema di Gestione della Sicurezza di FCE definisce le modalità operative nonché l'assegnazione delle responsabilità per l'effettuazione dell'attività di "Rilevamento Temperatura Boccole (RTB)" dei veicoli circolanti sulla rete ferroviaria gestita da FCE. L'operazione di Rilevamento

della Temperatura delle Boccole (RTB) richiede particolare attenzione, sia nelle modalità di effettuazione ai fini della sicurezza dell'esercizio e della sicurezza del personale che svolge tale servizio, sia per la cura degli strumenti utilizzati a tale scopo. L'esecuzione del Rilevamento manuale della Temperatura delle Boccole è affidata al personale di Preparazione dei Treni (PdT) il quale utilizza uno specifico strumento, il Teletermometro e provvede successivamente alla sua custodia. Il PdT, una volta effettuato il rilevamento con le modalità sopra descritte, qualora la temperatura di una boccola dovesse superare i 70 °C, deve informare l'OMG in servizio che deve avvisare, con comunicazione registrata, il DCO.

Comunicazione Registrata dell'OMG al DCO:

"SI DÀ AVVISO AL DCO DI CHE SUL TRENO N° EFFETTUATO CON ADE È STATA RILEVATA UNA TEMPERATURA ANOMALA DI °C SULLA BOCCOLA N°".

Ricevuta tale comunicazione, il DCO dovrà informare l'assistente coordinatore trazione che provvederà a togliere dall'esercizio il veicolo che presenta l'anomalia e ad avvisare il Soggetto Responsabile della Manutenzione.

- Il PdT, per poter svolgere l'attività di rilevamento manuale delle boccole, è appositamente formato secondo quanto previsto dalla Procedura operativa 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 Condotte 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), ricevute 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	<i>PO 23 – Rilevamento temperatura boccole</i>
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 ed azioni pianificate	Descrizione	- Il Piano di Adeguamento Tecnologico Infrastrutturale e Normativo prevede: - la realizzazione di due postazioni di Rilevamento Termico Boccole (RTB). Il sistema, mediante degli opportuni captatori sensibili ai raggi infrarossi, è in grado di rilevare qualsiasi aumento di temperatura che ogni boccola (per assenza di lubrificazione) o asse del treno (parzialmente frenato) emette in caso di anomalo funzionamento. L'impianto RTB che si intende realizzare sarà costituito dai seguenti elementi di base: - Apparato RTB, costituito dall'insieme di apparecchiature necessarie alla rilevazione della temperatura delle boccole; - Sistema di interfacciamento con gli Impianti di Segnalamento. L'integrazione dell'apparato RTB con i sistemi di interfacciamento consente di rendere disponibili al Dirigente di Movimento, al Dirigente Centrale Operativo o ad altro operatore le informazioni relative alla rilevazione effettuate ed eventualmente interfacciarsi con l'impianto di segnalamento ed operare l'arresto del treno. (PATIN 30 settembre 2024)
	Evidenze	PATIN "Piano di Adeguamento Tecnologico, Infrastrutturale e Normativo del 30 settembre 2024" "Manuale di mestiere processo condotta"
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	SI-11, ISI-12, ISI-16
	Indicatori reattivi per il controllo degli effetti	CSI-06, CSI-19 ISN-05, ISN-09, ISN-13, ISN-15, ISN-27

1.17 EPPO – CON – 17

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività di condotta in condizioni di anormalità
	Attività	Anormalità durante il percorso dei treni
	Sotto-Attività	Segnalazione ostacolo o impedimento improvviso
	Modi di Guasto	Mancata segnalazione di presenza di ostacoli o impedimento improvviso sul binario
	Cause	Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta.

		- Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Frattendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Collisioni, svii, danni a materiale rotabile, danni a persone e infrastruttura
	EP	Treno in circolazione su binario occupato da ostacolo non segnalato
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-17
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Il personale provvede, mediante opportuni avvisi (al DCO, ai treni, alle località di servizio, ecc.) e ricorrendo all'occorrenza all'uso di quanto possa ritenersi utile nella circostanza (esposizione del segnale d'arresto a mano o in mancanza di tali mezzi, di ogni oggetto di giorno od anche le sole braccia e qualunque luce di notte, agitati violentemente, ecc.), a notificare un ostacolo o un impedimento improvviso. Con le stesse modalità è possibile cercare di arrestare un treno che sia già passato. Gli agenti in possesso di apparecchiature idonee inviano la "chiamata di emergenza" con le modalità previste dalla relativa istruzione. I provvedimenti d'emergenza sono attuati immediatamente e, non potendo acquisire rapide informazioni sulla circolazione, per entrambi i sensi di provenienza dei treni. Dovendo ricorrere a segnalazione a mano, il personale, se ne è in possesso, fa uso prioritariamente delle torce da segnalazione a fiamma rossa, poiché la luminosità è maggiore rispetto ai normali segnali d'arresto (bandiera o fanale), ma tenendo anche conto della loro limitata durata. I segnali di arresto sono posti alla distanza di 200 metri dall'ostacolo. Trattandosi di ostacolo sul binario, il segnale è posto anche in corrispondenza dello stesso. I segnali si collocano per entrambi i sensi di marcia dei treni. Rilevando una qualsiasi segnalazione d'arresto o venendo informato della necessità di arrestare la circolazione, il personale adotta le misure più tempestive e opportune per provvedere all'arresto dei treni che possono dirigersi verso il punto interessato. Il macchinista provvede con tutti i mezzi disponibili a fermare il treno prima dell'eventuale segnale d'arresto esposto. Dopo l'arresto del treno, l'agente di condotta si mette in contatto con il regolatore della circolazione per informare o ricevere istruzioni sull'accaduto. I mezzi di trazione, il personale di linea e il personale dei passaggi a livello sono dotati di torce di segnalazione a fiamma rossa da utilizzare in situazione d'emergenza. (Disp 22/2021 RS art. 19) - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito ai provvedimenti da adottare in caso di impedimento o ostacolo non notificato (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 D.lgs. 247/2010, 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	Disp 22/2021 – RS "Regolamento sui Segnali" PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione 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 ed azioni pianificate	Descrizione	- Al presentarsi di un segnale d'arresto non notificato esposto sulla linea o lungo il treno l'agente di condotta, senza alcun indugio, ferma subito il treno mettendo in atto tutti i mezzi di frenatura di cui dispone e si attiene alle disposizioni che gli saranno date. Nel caso che il segnale non fosse presenziato, l'agente di condotta, dopo la fermata, si mette in contatto a mezzo telefono con il regolatore della circolazione per ricevere le eventuali informazioni. Al presentarsi di un segnale di rallentamento non notificato l'agente di condotta lo rispetta percorrendo il tratto in soggezione a velocità non superiore a 10 km/h. In tale evenienza, l'agente di condotta si mette in contatto a mezzo telefono con il regolatore della circolazione per ricevere le eventuali informazioni. (Manuale di condotta § 5.3.6) - Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale.
	Evidenze	"Manuale di mestiere processo condotta"
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-01, CSI-05, CSI-20 ISN-04, ISN-05, ISN-15, ISN-29

1.18 EPPO – CON – 18

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività di condotta in condizioni di anomalità
	Attività	Gestione Anormalità durante il percorso dei treni
	Sotto-Attività	Ricevimento su binario incompatibile al servizio da svolgere
	Modi di Guasto	Mancato arresto del treno prima dell'inoltro su binario incompatibile al servizio da svolgere
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta. - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Mancanza di sistema di controllo marcia treni - Frattendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Collisione, svii, danni a materiale rotabile, danni a persone

	EP	Treno ricevuto sul binario incompatibile al servizio da svolgere
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-18
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Quando esiste un ingombro sul binario di ricevimento di un treno, il punto di ingombro è protetto con un segnale di arresto a mano posto in corrispondenza dello stesso; quando l'ingombro si trova prima del binario di ricevimento, il segnale di arresto a mano è posto sempre a 50 metri dall'ostacolo. Se trattasi del paraurti di binario tronco è sufficiente che questo sia munito di segnale di arresto. (Disp 22/2021 -RS art. 29.3) - L'agente di condotta arresta prontamente il treno qualora venga indebitamente ricevuto su un binario incompatibile al servizio da svolgere. (Disp 21/2021 – RCT art. 4.26) - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alle procedure di segnalazione di binario ingombro all'AdC. (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 D.lgs. 247/2010, 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	Disp 22/2021 – RS “Regolamento sui Segnali” Disp 21/2021 – RCT “Regolamento per la Circolazione dei Treni” PO 05 “Gestione della documentazione di sicurezza” PO 06 “Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza” PO 19 “Gestione 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 ed azioni pianificate	Descrizione	- Il Piano di Adeguamento Tecnologico Infrastrutturale e Normativo prevede: - la realizzazione di un sistema di gestione del traffico ferroviario tipo ERTMS/ETCS (European Train Control System) di primo livello implementato con i Sotto Sistemi di Terra (SST) con boe eurobalise di tipo fisso e commutato, Euroloop, con tecnologia integrata nell'ACCM e con i Sotto Sistemi di Bordo (SSB) per la protezione della marcia dei treni. Il sistema di gestione del traffico ferroviario di tipo ETCS (European Train Control System) di primo livello è un sistema che consente il comando, il controllo e la circolazione del traffico ferroviario. Il sistema ha lo scopo di assicurare la via libera o impedita di un tratto di linea basandosi sullo scambio di informazioni fra i sottosistemi di terra e di bordo che nello specifico ambito del progetto saranno di tipo discontinuo (Euroloop solo per i segnali di partenza). Il primo livello del sistema utilizza delle boe sovrapposte al sistema di segnalazione esistente e l'introduzione di specifiche interfacce di bordo macchina. Il sistema ETCS di primo livello consente di realizzare la protezione dei treni rispetto a: - segnalamento di stazione: - arresto in precedenza ai segnali disposti a via impedita; - riduzione di velocità per percorsi “deviati” comandata dai segnali; - transizione nella modalità operativa di gestione di condizioni degradate; - protezione dei Passaggi a Livello: - rispetto delle indicazioni restrittive in caso di anomalia ai PL protetti; - transizione nella modalità operativa di gestione di condizioni degradate (marcia a vista); - velocità massima della linea;

Determinazione dei Rischi		- pendenza della linea (nei casi in cui tratte in forte discesa comportino una riduzione di velocità); - riduzioni della velocità e rallentamenti (di tipo permanente o temporaneo); - esecuzione di movimenti di manovra (con attivazione dell'apposito regime) e conseguente protezione rispetto all'indebito inoltramento in linea di movimenti di manovra; - protezione delle eventuali retrocessioni in linea. (PATIN 30 settembre 2024) - Per indicare l'ingombro è esposto, a seconda dei casi, un segnale di arresto a mano a 10 metri all'ostacolo oppure in corrispondenza dello stesso. Se trattasi del paraurti di binario tronco è sufficiente che questi sia munito di segnale di arresto. I treni che devono entrare in stazione sul binario di ricevimento ingombro anche solo all'uscita o tronco con paraurti, nei limiti anzidetti, sono avvisati con prescrizione di movimento scritta (modulo o dispaccio) del ricevimento su binario ingombro o tronco e ricevuti con il segnale di protezione a via impedita. Analoga procedura è adottata quando l'ingombro si trova prima del binario di ricevimento e un treno debba eccezionalmente essere ricevuto in stazione. I treni possono essere ricevuti con il segnale di protezione a via libera: - nelle stazioni di testa indicate come tali nel Fascicolo Linea rispetto al paraurti del binario tronco; - nel caso d'incrocio notificato; L'AdC, nei casi di ingombro avanza sul binario di ricevimento con cautela per poter arrestare il treno in prossimità del paraurti o del segnale di arresto posto a protezione dell'ingombro, oppure in prossimità dell'ingombro stesso. Quando l'agente di condotta si accorgesse di essere indebitamente ricevuto su di un binario ingombro, o incompatibile al servizio del proprio treno, o diverso da quello sul quale avesse avuto avviso di entrare, si vale di tutti i mezzi disponibili per fermare prontamente il treno. (Manuale di condotta § 5.4) Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale.
	Evidenze	PATIN "Piano di Adeguamento Tecnologico, Infrastrutturale e Normativo del 30 settembre 2024" "Manuale di mestiere processo condotta"
	Frequenza	☐ Inverosimile ☐ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente
	Gravità	☐ Insignificante ☐ Marginale ☐ Critico ☐ Catastrofico
Gestione dei Rischi	Rischio Finale	☐ Trascurabile ☐ Tollerabile ☐ Non Tollerabile
	Indicatori proattivi per il controllo delle cause	ISI-11, ISI-12, ISI-16
	Indicatori reattivi per il controllo degli effetti	CSI-01, CSI-05 ISN-05, ISN-15

1.19 EPPO – CON – 19

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività di condotta in condizioni di anomalia
	Attività	Gestione Anomalia durante il percorso dei treni
	Sotto-Attività	Comunicazione rilevamento sobbalzi, sbandamenti, rotture rotaia
	Modi di Guasto	Mancata comunicazione al RdC di eventuali anomalie al binario riscontrate durante l'esercizio
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta e di manutenzione infrastruttura - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Mancanza di adeguata manutenzione - Fraintendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Svii, danni all'infrastruttura, danni al materiale rotabile, danni alle persone
	EP	Treno in circolazione su binario con anomalie o irregolarità non segnalato al RdC
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-19
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Quando l'agente di condotta riscontra in un determinato tratto di linea anomalie nella marcia del proprio treno (salti, sobbalzi, sbandamenti, ecc.) di origine imprecisata, ma tali da far comunque ritenere possibile l'esistenza di anomalie al binario, deve immediatamente notificare l'anomalia al RdC. Lo stesso personale, inoltre, dovrà concordare con il RdC, con criteri prudenziali, l'entità della riduzione di velocità da prescrivere ai treni interessati e sempre che nella circostanza non siano giudicati necessari provvedimenti più cautelativi; ciò in attesa dell'intervento del personale della manutenzione avvisato a cura dello stesso RdC (Disp 21/2021 – RCT art. 18.2) - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alle segnalazioni relative alle anomalie al binario riscontrate durante l'esercizio dall'AdC. (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 D.lgs. 247/2010, 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 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 ed azioni pianificate	Descrizione	• L'AdC che riscontri, in un determinato tratto di linea o nell'ambito di una località di servizio, anomalie nella marcia del proprio treno (salti, sobbalzi, sbandamenti, ecc.) di origine imprecisata, ma tali da far comunque ritenere possibile l'esistenza di anomalie al binario, notifica tempestivamente, tramite gli strumenti di comunicazione disponibili e comunque non oltre la prima località di servizio incontrata, l'anomalia al RdC, concordando con lo stesso, con criteri prudenziali, l'entità di una

Determinazione dei Rischi		riduzione di velocità giudicata idonea per percorrere il tratto interessato e sempre che nella circostanza non siano giudicati necessari provvedimenti più cautelativi. L'AdC indica al RdC i cippi chilometrici che delimitano il tratto interessato o, se ciò non risulta possibile, le località di servizio limitrofe. Nel caso venga istituita una riduzione di velocità, la stessa è delimitata dal punto in cui avviene la notifica fino al primo cippo chilometrico o località di servizio ubicati oltre il termine del tratto in soggezione. La prescrizione della riduzione di velocità è partecipata solo ai treni interessati. Nel caso si riscontri la rottura di una rotaia, la circolazione è arrestata, salvo che il personale della manutenzione abbia dato le necessarie istruzioni per l'eventuale inoltro dei treni verso il tratto in soggezione. In tal caso il tratto in soggezione è delimitato dal punto in cui avviene la notifica fino al primo cippo chilometrico o località di servizio ubicati oltre il termine del tratto in soggezione. (Manuale di condotta § 5.6.5)
	Evidenze	• Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale.
		<i>"Manuale di mestiere processo condotta"</i>
	Frequenza	☐ Inverosimile ☐ Improbabile ☐ Remoto ☐ Occasionale ☐ Probabile ☐ Frequente
Determinazione dei Rischi	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-20 ISN-05, ISN-15, ISN-29

1.20 EPPO – CON – 20

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività di condotta in condizioni di anormalità
	Attività	Gestione Anormalità durante il percorso dei treni
	Sotto-Attività	Retrocessione
	Modi di Guasto	Mancata o non corretta applicazione delle procedure inerenti alla retrocessione dei convogli
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta e di manutenzione infrastruttura - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta

		- Fraintendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Svii, danni all'infrastruttura, danni al materiale rotabile, danni alle persone
	EP	Movimento di retrocessione non autorizzata
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-20
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Un treno può retrocedere nella precedente stazione solo in casi eccezionali e a seguito dell'autorizzazione del DCO. La retrocessione può essere eseguita solo dalla cabina che si trova in testa al convoglio nel senso della retrocessione. La retrocessione è subordinata alla verifica dell'agente di condotta della compatibilità tra le caratteristiche tecniche del treno (prestazione e frenatura) e il tratto da percorrere in retrocessione. L'agente di condotta che ritiene necessaria la retrocessione, contatta il DCO e richiede l'autorizzazione alla retrocessione, con comunicazione registrata. (Disp 21/2021 – RCT art. 16) - L'eventuale retrocessione di un treno composto da automotrici è ammessa solo se la condotta avviene dalla cabina di guida anteriore nel senso di marcia e con marcia a vista e limitazione massima di 30 km/h. (Disp 1/2022 – PGOS art. 41.7) - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alle procedure di retrocessione (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	Disp 21/2021 – RCT <i>“Regolamento per la Circolazione dei Treni”</i> Disp 1/2022 – PGOS <i>“Prefazione Generale all’Orario di Servizio”</i> PO 05 <i>“Gestione della documentazione di sicurezza”</i> PO 06 <i>“Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza”</i> PO 19 <i>“Gestione visite mediche del personale – ambito sicurezza ferroviaria”</i> MSGs <i>“Manuale del sistema di gestione della sicurezza”</i>
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 ed azioni pianificate	Descrizione	- Un treno può retrocedere nella precedente stazione solo in casi eccezionali e a seguito dell'autorizzazione del DCO. - La retrocessione è subordinata alla verifica da parte dell'agente di condotta delle caratteristiche tecniche del treno (prestazione, frenatura), che devono essere compatibili con il tratto da percorrere in retrocessione. - Il personale di condotta avvisa l'Assistente Coordinatore Trazione e il capotreno della necessità di eseguire la retrocessione. - La retrocessione è eseguita dalla cabina di guida che si trova in testa al convoglio nel senso della retrocessione. Rientra in questa situazione anche il caso in cui entrambe le cabine di guida, testa e coda, siano presenziate da agenti di condotta, con comando del freno e segnalazioni ottiche/acustiche comandati dalla cabina di testa nel senso della retrocessione e con trazione attiva nella cabina di coda. Nel caso in cui dalla cabina di testa nel senso della retrocessione non sia possibile utilizzare il comando del freno, le segnalazioni ottiche/acustiche, o non sia possibile presenziare la stessa con agente di condotta, il convoglio è da considerare privo di cabina di guida nel senso della retrocessione. - Quando il treno ha la doppia cabina di guida, l'agente di condotta contatta il DCO e richiedere l'autorizzazione alla retrocessione, con comunicazione registrata.

		Prima di iniziare il movimento di retrocessione si effettua una prova del freno con le modalità previste. Durante il movimento di retrocessione il convoglio marcia con marcia a vista senza superare la velocità di 15 km/h, salvo limitazioni più restrittive dovute a prescrizioni di movimento notificate dal DCO o derivanti dalle condizioni di frenatura riportate sulle prescrizioni tecniche già notificate al treno. Il rientro del convoglio in stazione avviene previo arresto al punto indicato nell'autorizzazione, dal quale l'agente di condotta si annuncia al DCO. Al termine della retrocessione l'agente di condotta comunica con comunicazione registrata al DCO l'avvenuto ricovero completo del convoglio. (Manuale di condotta § 5.6.7) Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale.
	Evidenze	<i>"Manuale di mestiere processo condotta"</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-20 ISN-05, ISN-15, ISN-29

1.21 EPPO – CON – 21

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività di condotta in condizioni di anormalità
	Attività	Gestione Anormalità durante il percorso dei treni
	Sotto-Attività	Condotta con il dispositivo vigilante attivo guasto o assente
	Modi di Guasto	Vigilante attivo guasto o assente
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta e di manutenzione infrastruttura - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Guasti del SSB
	Effetti	Collisione, svii, incidenti ai PL, incidenti con persone, danni a materiale rotabile

	EP	Personale di condotta non soggetto ai sistemi di vigilanza a bordo durante la marcia
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-21
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Per controllare la vigilanza dell'AdC in assenza del dispositivo "Uomo morto", il treno può proseguire fino alla località termine di corso solo qualora sia presente in cabina di guida un altro agente con l'obbligo di sorvegliare sulla vigilanza dell'agente di condotta e intervenire, arrestando e immobilizzando il treno nel caso di mancata vigilanza dell'agente di condotta (Disp 21/2021 – RCT art. 19.3) - In caso di guasto del dispositivo di sicurezza denominato "vigilante attivo o uomo morto" durante la marcia del treno, il personale di Condotta dei Treni, previa comunicazione al DCO prosegue fino alla stazione termine corsa, purché la cabina di guida sia presenziata da un secondo agente appositamente istruito ad arrestare e immobilizzare il treno nei casi previsti dalla funzione. È fatto obbligo immettere in servizio esclusivamente veicoli provvisti del dispositivo di sicurezza vigilante attivo o uomo morto efficiente. (Disp 5/2019) - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alla condotta dei treni nel caso di guasto al dispositivo uomo morto (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 D.lgs. 247/2010, 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)
	Evidenza	Disp 5/2019 "Guasto vigilante attivo o uomo morto"

		Disp 21/2021 – RCT “Regolamento di Circolazione dei Treni” PO 05 “Gestione della documentazione di sicurezza” PO 06 “Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza” PO 19 “Gestione 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	
Progetti ed azioni pianificate	Descrizione	- Il Piano di Adeguamento Tecnologico Infrastrutturale e Normativo prevede: - L’intervento prevede l’installazione di un sistema di nuova generazione di registrazione di eventi, nel quale sono comprese le seguenti funzioni: - Registrazione eventi; - Zona tachigrafica; - Vigilante attivo per il controllo di sicurezza marcia treno; - Controllo della massima velocità del rotabile; - Controllo delle maniglie di allarme viaggiatori e relativa attivazione della frenatura di emergenza; - Funzione di arresto di emergenza differito; - Funzione blocco apertura emergenza porte per V>10 km/h; - Funzione Atto di partenza; - Funzione di frenatura emergenza porte aperte. (PATIN 30 settembre 2024)
	Evidenze	PATIN “Piano di Adeguamento Tecnologico, Infrastrutturale e Normativo del 30 settembre 2024”
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-17 ISN-06, ISN-15

1.22 EPPO – CON – 22

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività di condotta in condizioni di anormalità
	Attività	Gestione anormalità durante il percorso dei treni
	Sotto-Attività	Rispetto della procedura in caso di circolazione con blocco porte guasto
	Modi di Guasto	Blocco porte guasto
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta e di manutenzione infrastruttura - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Frattendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Caduta di passeggeri dal treno
	EP	Treno in circolazione con porte indebitamente aperte
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-23
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Il macchinista che rileva il guasto del dispositivo "blocco porte" ne dà comunicazione al capotreno attraverso il Mod. MV 13. Il macchinista, avuta conferma dal capotreno dell'ultimazione delle operazioni propedeutiche alla partenza, inibisce manualmente, ove necessario, il dispositivo "blocco porte" per l'inserzione della trazione del veicolo e prosegue fino alla stazione termine corsa del treno. (Disp 26/2021) - Qualora durante la marcia di un treno viaggiatori, siano rilevate una o più porte non correttamente chiuse, il treno è subito arrestato, al fine di provvedere alla loro regolarizzazione. L'utilizzo di veicoli con le porte di accesso in condizioni degradate non è ammesso. Fermo restando che un veicolo con le porte di accesso in condizioni degradate non può effettuare il servizio viaggiatori, lo stesso è immediatamente inviato all'impianto di manutenzione anche quando vengano rilevati i dispositivi di segnalazione di chiusura e blocco porte in cabina di guida guasti. (Disp 21/2021 – RCT art. 19.5) - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010 e Regolamento UE n. 773/2019. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alla procedura da seguire nel caso di blocco porte guasto (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 organizzative 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	Disp 26/2021 "Dispositivo "blocco porte" guasto" Disp 21/2021 -RCT "Regolamento per la Circolazione dei Treni" PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione 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	
Progetti ed azioni pianificate	Descrizione	- Il Piano di Adeguamento Tecnologico Infrastrutturale e Normativo prevede: - L'intervento prevede l'installazione di un sistema di nuova generazione di registrazione di eventi, nel quale sono comprese le seguenti funzioni: - Registrazione eventi; - Zona tachigrafica; - Vigilante attivo per il controllo di sicurezza marcia treno; - Controllo della massima velocità del rotabile; - Controllo delle maniglie di allarme viaggiatori e relativa attivazione della frenatura di emergenza; - Funzione di arresto di emergenza differito; - Funzione blocco apertura emergenza porte per V>10 km/h; - Funzione Atto di partenza; - Funzione di frenatura emergenza porte aperte. (PATIN 30 settembre 2024)
	Evidenze	PATIN "Piano di Adeguamento Tecnologico, Infrastrutturale e Normativo del 30 settembre 2024"
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-08, CSI-13 ISN-15, ISN19

1.23 EPPO – CON – 23

Analisi Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Attività di condotta in condizioni di anormalità
	Attività	Gestione anormalità durante il percorso dei treni
	Sotto-Attività	Operazione di sabbiatura
	Modi di Guasto	Errata operazione di sabbiatura o mancata o inadeguata segnalazione da parte dell'AdC di avvenuto rilascio di sabbia
	Cause	Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta e di manutenzione infrastruttura

		- Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Fraintendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Inconvenienti di esercizio
	EP	Treno non rilevato dal circuito di binario (CdB) a seguito di azionamento sabbie su punti sensibili
	ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)	EPPO-CON-23
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- Il macchinista che effettua un'operazione di sabbatura manuale o automatica informa tempestivamente il Capotreno. Nel caso in cui l'operazione di sabbatura sia effettuata in una stazione abilitata, in caso di movimenti di manovra, il macchinista avvisa l'OMG. (Disp 09/2019) - Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito alle attività da svolgere a seguito dell'azionamento delle sabbie (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 D.lgs. 247/2010, 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	Disp 09/2019 "Procedura per le attività da svolgere a seguito dell'azionamento delle sabbie" PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione 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	
Progetti ed 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
--	--	------------------

1.24 EPPO – CON – 24

Analisi delle Conseguenze attraverso il metodo FMEA e Definizione EP	Sotto-Processo	Immobilizzazione e stazionamento dei veicoli
	Attività	-
	Sotto-Attività	-
	Modi di Guasto	Inadeguata o mancante applicazione delle procedure di immobilizzazione e stazionamento dei veicoli
	Cause	- Inadeguata, assente formazione e mantenimento delle competenze del personale di condotta e di manutenzione infrastruttura - Mancato o inadeguato mantenimento/aggiornamento dei requisiti professionali e psico-fisici richiesti per ricoprire il ruolo e le mansioni di AdC - Mancante o non completa documentazione di sicurezza nel portale aziendale. - Carenza nell'accertamento dei requisiti psico-fisici del personale di condotta - Fraintendimenti delle regole o violazioni - Fallimenti di attenzione o memoria
	Effetti	Collisione, svii, danni a materiale rotabile, danni a persone
	EP	Fuga veicoli in sosta
ID (Registro ALL.H.DVR.FCE)		EPPO-CON--24
Misure di sicurezza in atto	Descrizione	- I veicoli in stazionamento sono riuniti in gruppi o colonne, agganciati tra loro e con il freno di stazionamento: - Serrato per quelli a mano (veicoli: Fiat Ferroviaria Gruppo 400 – RALn, TIBB – OMS – FIAT – Gruppo 500 – Ade, ABB, ITIN – FIAT – Gruppo 550 – IMPA); - Attivo per quelli di tipo a molla (veicoli: NEWAG – Gruppo 700). - Lo stazionamento dei veicoli avviene su binari resi indipendenti dai binari di circolazione, al fine di impedire ai veicoli in stazionamento medesimi di ingombrare, in caso di un loro eventuale indebito spostamento, i binari di circolazione stessi. - Con riferimento alle località di servizio e ai depositi locomotive, lo stazionamento è consentito solo attraverso la messa in opera delle staffe fermacarri alle due estremità del veicolo o del gruppo veicoli. - Le automotrici sono poste in stazionamento a cura del macchinista e sono condizionate in modo: - Da mantenere le condizioni di sicurezza rispetto a eventuali apparecchiature lasciate attive; - Da impedire l'accesso in cabina di guida a persone non autorizzate; - Che non possano essere spostate senza l'intervento di personale competente. - Il macchinista procede al condizionamento nel seguente modo: - Fiat Ferroviaria Gruppo 400 – RALn, TIBB – OMS – FIAT – Gruppo 500 – Ade, ABB, ITIN – FIAT – Gruppo 550 – IMPA: - Motori spenti; - Maniglia di comando del rubinetto del freno in posizione di estrazione; - Chiave di comando del moto in posizione neutra; - Freno di stazionamento inserito; - Sezionatore delle batterie accumulatori aperto; - Finestrini e porte della cabina chiusi. - Veicoli NEWAG – Gruppo 700: - Motori spenti; - Manipolatore di trazione in posizione zero; - Direzione di marcia in posizione zero; - Freno di stazionamento attivato;

		- Manipolatore del freno (FP posizione di rilascio); - Banco di manovra disattivato; - Manipolatore escluso mediante l'estrazione della manopola gialla; - Finestrini e porte della cabina chiusi; - Interruttore esterno della batteria staccato (Disp 19/2021 §2) • Ogni automotrice ha in dotazione n. 2 staffe. La presenza di tutte le staffe previste nella dotazione di bordo è verificata dal macchinista durante la messa in servizio dell'automotrice. L'eventuale assenza è annotata dal macchinista sugli appositi libri di bordo. (Disp 19/2021 § 4) • Le staffe sono messe in opera per immobilizzare il convoglio o per garantire lo stazionamento negli impianti. La messa in opera e la rimozione delle staffe è compito del macchinista. Lungo linea sono impiegate due staffe per ogni veicolo. Le staffe sono posizionate sulla rotaia in corrispondenza della prima sala, nel senso dell'ascesa, di ogni carrello, in modo da consentire un maggior spazio di movimento per facilitarne la rimozione, preferibilmente calzando un asse non servito da freno a mano. La linguetta è inserita sotto la ruota in modo da impedirne il moto nel senso della discesa. L'asta è orientata verso l'esterno del binario. Le staffe sono poste in opera tutte sullo stesso lato del treno. Al termine della messa in opera, il macchinista indica sull'apposito allegato al libro di bordo (Registro della messa in opera e rimozione delle staffe fermacarro in dotazione all'automotrice) apponendo la propria firma, la posizione e il numero di staffe esse in opera. Nel caso di malore del macchinista, la messa in opera delle staffe è effettuata dal Capotreno. • Cessata la necessità di mantenere fermo il treno o i veicoli, è compito del macchinista rimuovere e recupera tutte le staffe impiegate procedendo come di seguito: - Muove i veicoli, se le ruote calzate avessero sormontato le staffe impedendone il recupero, in modo da liberarne le staffe stesse; - Verifica visivamente che le staffe recuperate non riportino segni di deformazione o cretture in seguito a compressione, e le ripone negli appositi contenitori/vani sull'automotrice. Nel caso in cui alcune staffe recuperate risultino in qualche modo danneggiate, il macchinista chiede la loro sostituzione con annotazione sui libri di bordo. (Disp 19/2021 § 6) • I rotabili in stazionamento sono riuniti in gruppi o colonne, agganciati fra loro e con il freno a mano serrato. Ciascun estremo delle colonne è fermato con staffa fermacarri, in modo da evitare movimenti in ambedue i sensi. L'immobilizzazione del convoglio spetta al macchinista e può essere realizzata disponendo almeno due staffe fermacarri (una in un senso e una in un altro) sotto gli assi della unità di trazione stessa, in modo tale da evitare i movimenti in ambedue i sensi. Le staffe sono poste in opera dopo che si sia provveduto allo stazionamento del mezzo di trazione. I deviatori delle comunicazioni fra i binari di circolazione e altri binari sono disposti in modo da creare l'indipendenza per non permettere ai rotabili in stazionamento di ingombrare, in caso di eventuale spostamento, il binario di circolazione. Nelle località di servizio, lo stazionamento dei veicoli sui binari di circolazione non è ammesso. È ammesso lo stazionamento delle unità di trazione sui binari di circolazione solo se presenziate come le unità di trazione dei treni, e garantendo l'impossibilità di accesso in cabina di guida a persone non autorizzate. Nelle località di servizio, quando tutto o parte del materiale rimorchiato di un treno, servito da frenatura continua, viene lasciato in sosta, spetta all'agente di condotta assicurare l'immobilità della colonna disgiunta dall'unità di trazione. In caso di arresto del treno in condizioni di emergenza (guasto del freno continuo, spezzamento e arresto in linea), se viene meno la possibilità di garantire l'immobilità del treno a
--	--	---

		mezzo del freno continuo automatico e del freno di stazionamento dei mezzi di trazione presenziati, il personale del treno provvede all'immobilizzazione del convoglio adottando i seguenti provvedimenti: - aziona il freno di emergenza; - serra tutti i freni di stazionamento disponibili; - mette in opera, a seconda delle particolari condizioni ambientali, gli appositi dispositivi di immobilizzazione dei rotabili (staffe) disponibili sull'unità di trazione. I provvedimenti suddetti sono adottati subito in caso di spezzamento di un treno, dando la precedenza all'immobilizzazione della parte non più collegata con il mezzo di trazione. (Disp 21/2021 – RCT art. 23) • Il personale operativo, per poter essere abilitato al servizio, è formato ai sensi del D.lgs. 247/2010. Il programma formativo previsto per il personale operativo include la formazione in merito all'immobilizzazione e allo stazionamento dei veicoli (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) • Le condizioni psico-fisiche del personale operativo vengono accertate, ai sensi del D.lgs. 247/2010, 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 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 D.lgs. 247/2010, 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 organizzative 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	Disp 19/2021 "Gestione delle attività di stazionamento dei rotabili e di messa in opera e rimozione delle staffe prima della movimentazione dei veicoli" Disp 21/2021 – RCT "Regolamento per la Circolazione dei Treni" PO 05 "Gestione della documentazione di sicurezza" PO 06 "Gestione delle competenze relative alle attività di sicurezza" PO 19 "Gestione 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 ed azioni pianificate	Descrizione	- Giunto al termine della corsa l'AdC: - attiva il freno di stazionamento (freno a mano, freno a molla) e ne verifica l'efficienza; - adotta le precauzioni previste in caso di inefficienza del freno di stazionamento (staffatura, ecc.); - frena a fondo (scarica in condotta generale/soccorso); - disabilita il banco di manovra secondo i manuali d'uso del veicolo; - nel caso il mezzo di trazione sia provvisto di apparecchiatura di registrazione degli eventi di tipo cartaceo consegna la registrazione del proprio servizio, riportando sulla zona cartacea il proprio identificativo e la firma, l'identificativo del mezzo di trazione, il numero dei treni effettuati, la data e la tratta di condotta effettuata; se il mezzo è dotato di apparecchiatura di registrazione degli eventi di tipo informatico, l'AdC garantisce l'immissione dei dati sopra citati rispettando le apposite procedure previste per le singole apparecchiature; - disinserisce le batterie; - chiude le porte d'accesso alle cabine di guida; - consegna i libri di bordo all'ufficio dell'Assistente Coordinatore Trazione. Nelle località non presenziate da Assistente Coordinatore Trazione i libri di bordo sono custoditi all'interno delle cabine di guida condizionate con tutte le porte di accesso chiuse. (Manuale di condotta § 6) - Il suddetto manuale sarà emesso con apposita disposizione di esercizio entro maggio 2025. Il personale interessato sarà avviato a propedeutico corso di aggiornamento professionale.
	Evidenze	"Manuale di mestiere processo condotta"
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-01, CSI-05 ISN-05, ISN-15