ORGANIZZAZIONE SCRIVENTE	Riferimento	Punto delle Linee guida	Testo Originale	Commenti (giustificazione per la modifica)	Nuovo testo proposto	Risposta da ANSFISA
RFI	1	6.1 Rischi generici	incendio: una perdita di idrogeno può facilmente innescarsi anche con deboli scintille. In particolare, una perdita di idrogeno compresso innesca ta produce una fiamma invisibile, molto stretta e direzionale, che concentra energia su una piccola superficie. Tuttavia tale fiamma emette una notevole quantità di radiazione ultravioletta e sono quindi necessari speciali rilevatori dUV per avvisare della presenza di fiamme di idrogeno;	La fenomenologia desscritta appartiene anche all'idrogeno liquefatto.		Si prende nota del commento. Il testo viene semplificato per una migliore lettura.
RFI	2	6.1 Rischi generici	Infragilimento strutturale: l'idrogeno gassoso ad alta pressione può rendere fragili materiali normalmente duttili(ad es. acciai al carbonio), provocando un effetto corrosivo che risulta moloto pericoloso. Per questo motivo i serbatoi di stoccaggio sono tipicamente costruiti in acciaio inossidabile e materiali compositi;	Per quanto noto a RFI, l'industria dei recipienti per l'idrogeno, sia compresso che liquefatto refrigerato produce ormai da anni recipienti idoenei sia in metallo che in materiale composito. Inoltre si ritiene che la normativa in materia di costruzione e certificazione di strumentazione idonea al trasporto e stoccaggio di idrogeno sia consolidata a livello sia nazionale che internazionale		Si prende nota del commento. Il testo viene semplificato per una migliore lettura.
RFI	3	6.1 Rischi generici	ustioni da freddo e blocco apparecchiature o dispositivi : l'idrogeno liquido può essere pericoloso per la sua bassa temperatura (-253°C a 1bar) poiché può causare ustioni da freddo nei confronti degli operatori e provocare il bloccaggio delle valvole di sicurezza degli impianti;	Il recipiente criogenico e le tubazioni sono adeguatamente protette per proteggere gli operatori rispetto alla probabilità di venire in contatto con il liquido freddo.		Si prende nota del commento. Il testo viene semplificato per una migliore lettura.
RFI	4	6.2 Rischi specifici	progettazione a regola d'arte e certificazione dei serbatoi (da realizzare in acciaio inossidabile o preferibilmente in materiale composito al fine di evitare problemi di permeazione e conseguente infragilimento da idrogeno);	Per quanto noto a RFI, l'industria dei recipienti per l'idrogeno, sia compresso che liquefatto refrigerato produce ormai da anni recipienti idoenei sia in metallo che in materiale composito. Inoltre si ritiene che la normativa in materia di costruzione e		Si prende nota del commento. Il testo viene semplificato per una migliore lettura.
RFI	5	6.2 Rischi specifici	esplosione dei serbatoi di idrogeno presenti a bordo del veicolo;	I recipienti che contengono idrogeno, sia gassoso-compresso che liquefatto-refrigerato. Sono dotati di equipaggiamento di sicurezza (dispositivi/valvole di sovrappressione) dimensionati, conformememnte alle norme,al fine di evitare l'esplosione del recipiente		Si prende nota del commento. Il testo viene semplificato per una migliore lettura.
RFI	6	6.2 Rischi specifici	incendio per fuoriuscita di idrogeno dalle valvole limitatrici di pressione ad azionamento termico (cd TPRD)	L'apertura della valvola TPRD viene indotta dal calore dell'incendio esterno al fine di evitare l'esplosione del recipiente.		Si prende nota del commento. Il testo viene semplificato per una migliore lettura.
RFI	7	6.2 Rischi specifici	rischio ecologico conseguente all'esplosione o all'incendio dei serbatoi di idrogeno e delle celle a combustibile e legati alla presenza dei pacchi batterie di trazione agli ioni di litio a bordo veicolo: incendio delle batterie; folgorazione del personale di manutenzione/soccorso; tossicità delle batterie; ... installazione a bordo di dispositivi per il monitoraggio e la rilevazione dell'eventuale surriscaldamento delle batterie di trazione; predisposizione di ulteriori estintori nella zona ddel "power car"; compartimentazioned el "power car" ovvero appposita indicazione , per mezzo di pittogrammi, del divieto di sosta nel corridoio dei viaggiatori;	I rischi legati alla presenza di batterie sono indipendenti dall'utilizzo dell'idrogeno		Si prende nota del commento. Il testo viene semplificato per una migliore lettura e modificato eliminando i riferimenti relativi alle batterie.
RFI	8	6.2 Rischi specifici	Questi rischi possono manifestarsi in svariati contesti operativi quali: • il rifornimento di idrogeno;	Il rifornimento dovrebbe essere fatto da operatori specializzati, normalmente personale dell'impresa che fornisce idrogeno. In ogni caso le attrezzature adibite al rifornimento sono progettate/costruite per minimizzare i rischi di fuoriuscita di sostanza		Si prende nota del commento. Il testo viene semplificato per una migliore lettura.

RFI	9	6.2 Rischi specifici	installazione a bordo (cabina di guida, banco di manovra, fiancate esterne) di dispositivi di intervallo automatico e/o manuale di interruzione dell'alimentazione dell'idrogeno;	Nella fase di progettazione, si dovrebbe prevedere il collegamento tra i sensori e i dispositivi di sicurezza che si attivano automaticamente	Si prende nota del commento. Il testo viene semplificato per una migliore lettura.
RFI	10	6.2 Rischi specifici	• utilizzo di soluzioni di analisi intelligente dei dati catturati dai rilevatori di gas, in modo tale da poter essere elaborati in un unico flusso di lavoro automatizzato che si occupa della registrazione e trasforma i dati grezzi in informazioni preziose per la sicurezza operativa all'interno di veri e propri registri digitali. Grazie a questi registri è possibile, ad esempio, prevenire guasti imminenti prima che si verifichino e possono essere rilevate perdite e difetti prima che provochino gravi danni.	Rispetto alle misure di sicurezza dei veicoli si ritiene che l'elemento basilare della sicurezza sia la progettazione, produzione e collaudio dei componenti a regola d'arte, unitamente alla pronta e corretta manutenzione/sostituzione dei componenti guasti/obsoleti, prescindendo da ulteriori strumenti di analisi dei dati.	Si prende nota del commento. Il testo viene semplificato per una migliore lettura.
RFI	11	6.2 Rischi specifici	Infine, sebbene fuori dal contesto usuale delle procedure autorizzative dei tipi e veicoli ferroviari ma all'interno dell'approccio sistemico illustrato in precedenza, le principali misure di sicurezze ipotizzabili per il gestore infrastruttura e l'impresa ferroviaria possono essere le seguenti : • realizzazione di barriere (muri di contenimento, etc) in corrispondenza degli impianti di produzione e disrtibuzione di idrogeno; •intensificazione della periodicità dei controlli con carrello diagnostico sull'infrastruttura; • regolarizzazione del profilo delle gallerie per ridurre la possibilità di punti di accumulo di idrogeno e gas tossici delle batterie; • realizzazione di prese d'aria in galleria per la ventilazione e la disperzione di idrogeno e gas tossici delle batterie; • adeguamento degli impianti tecnici e delle attrezzature presenti in galleria; •installazione di segnali nelle stazioni dove avvengono le manovre per il rifornimento dei veicoli a idrogeno; • trasformazione dei passaggi a livello presenti da semi barriere e barriere complete;• installazione e manutenzione di dispositivi a terra per la rilevazione del surriscaldamento delle batterie;	Rispeto alla realizzazione di muri come misura di contenimento, tenuto conto che i muri potrebbero introdurre rischi ad esempio per crollo a seguito di esplosione, si suggerisce di contemplare, ad esempio, l'installazione di serbatoi di stoccaggio di idrogeno interrati scoperti. Rispetto all'intensificazione della priodicità delle attività manutentive all'infrastruttura, l'utilizzo di idrogeno nei veicoliferroviari non crea maggiore usura nell'infrastruttura (il punto elenco andrebbe quindi eliminato). La fuoriuscita di idrogeno è da considerarsi un evento accidentale (guasto) e per lo stesso si adotterebbero le comuni procedure di gestione delle emergenze; pertanto non si ritengono necessarie misure di adeguamento specifico delle gallerie (il punto elenco andrebbe quindi eliminato) . Le modalità di esecuzione delle manovre sono indipendenti dal sitema di alimentazione di un convoglio. La trasformazione dei PL da semibarriere a barrier complete rappresenta un miglioramento della sicurezza che si ritiene indipendente dalla tipologia di alimentazione del treno (il punto elenco andrebbe quindi eliminato) Vista la presenza di rilevatori di bordo in grado di rilevare autonomamemnte il surriscaldamento delle batterie, non si ritiene necessario prevedere dispositivi aggiuntivi a terra (il punto elenco andrebbe quindi eliminato)	Si prende nota del commento. Il testo viene semplificato per una migliore lettura e modificato eliminando i riferimenti non pertinenti e non di competenza di ANSFISA

RFI	12	7.2 Ambito stradale: trasporto dell'idrogeno su strada	Ambito stradale: trasporto dell'idrogeno su strada	Nella LG ANSFISA manca il riferimento alla normativa per il trasporto ferroviario (RID) che è identica a quella stradale	Decreto MIT 23 gennaio 2023, «Recepimento della direttiva 2022/2407/UE della Commissione che modifica gli allegati della direttiva 2008/68/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa al trasporto interno di merci pericolose» - 7.4Ambito ferroviario: trasporto dell'idrogeno su ferrovia D.Lgs. 27 gennaio 2010, n. 35, «Attuazione della direttiva 2008/68/CE, relativa al trasporto interno di merci pericolose» (RID); Decreto MIT 23 gennaio 2023, «Recepimento della direttiva 2022/2407/UE della Commissione che modifica gli allegati della direttiva 2008/68/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa al trasporto interno di merci pericolose»	Si prende nota del commento. Il testo viene aggiornato introducendo il riferimento di carattere generale
ITCF	1	2 Scopo e campo di applicazione	~~Le linee guida non dovrebbero avere effetto retroattivo. Si richiede pertanto di introdurre una clausola che ne limiti l'applicabilità ai nuovi progetti o che quantomeno definisca un periodo transitorio.~~	Le presenti linee guida non si applicano ai progetti in avanzato stato di sviluppo che alla data della loro entrata in vigore risultano in «fase di progettazione» (come definita al §7.1.3.1.1 (3) dell'allegato V al Reg. (UE) 2023/1694).	Si prende nota del commento. Il testo non viene modificato o integrato in quanto le linee guida oggetto di consultazione nascono in via sperimentale con lo scopo prioritario di gestire tutti i procedimenti autorizzativi di veicoli dotati di sistema di alimentazione della trazione ad idrogeno. Data la peculiarità e l'innovazione introdotta nel sistema ferroviario da questa fattispecie, si intende renderle applicative per utti i procedimenti in corso e per quelli che verranno attivati. Inoltre, tenendo presente che non vengono introdotti requisiti tecnici mandatori ma vengono al più indicati codici di buona pratica ed aspetti procedurali specifici volti a chiarire ed agevolare i ruoli degli attori coinvolti, tenendo presente che comunque per i procedimenti per cui sia stata attivata la fase di impegno preliminare, la stessa non risulta congelare il quadro normativo di riferimento, si ritiene di non introdurre alcuna criticità rendendole immediatamente applicabili.

ITCF	2	2 Scopo e campo di applicazione	Le presenti linee di indirizzo stabiliscono, nel contesto del sistema ferroviario italiano interoperabile, interconnesso o funzionalmente isolato, i procedimenti tecnici e procedurali da seguire in via sperimentale per il rilascio da parte di ANSFISA dei provvedimenti di: - autorizzazione di immissione sul mercato di veicoli alimentati ad idrogeno ai sensi dell'art. 21 D. Lgs. 57/2019; - autorizzazione di tipi di veicoli alimentati ad idrogeno ai sensi dell'art. 24 D. Lgs. 57/2019; - autorizzazione di messa in servizio di sottosistemi strutturali e di veicoli alimentati ad idrogeno ai sensi dell'art. 29 D. Lgs. 50/2019.	Al paragrafo 5.2 si fa riferimento ai rischi specifici legati alla propulsione e idrogeno e a quelli legati alla presenza delle batterie di trazione. Essendo esplicitati i rischi si richiede di estendere le linee guida anche a veicoli con trazione a batterie al litio solo per le parti relative alle batterie di trazione. Nota: Se accettata, la modifica deve essere estesa in modo omogeneo a tutto il documento.	Le presenti linee di indirizzo stabiliscono, nel contesto del sistema ferroviario italiano interoperabile, interconnesso o funzionalmente isolato, i procedimenti tecnici e procedurali da seguire in via sperimentale per il rilascio da parte di ANSFISA dei provvedimenti di: - autorizzazione di immissione sul mercato di veicoli alimentati ad idrogeno e/o tramite Batterie al litio ai sensi dell'art. 21 D. Lgs. 57/2019; - autorizzazione di tipi di veicoli alimentati ad idrogeno e/o tramite Batterie al litio ai sensi dell'art. 24 D. Lgs. 57/2019; - autorizzazione di messa in servizio di sottosistemi strutturali e di veicoli alimentati ad idrogeno e/o tramite Batterie al litio ai sensi dell'art. 29 D. Lgs. 50/2019.	Si prende nota del commento. Il testo non viene modificato perchè si conferma che l'oggetto delle presenti linee guida sono i procedimenti autorizzativi dei soli veicoli ferroviari con alimentazione ad idrogeno.
ITCF	3	5 Disciplina procedurale	Da un punto di vista procedurale, le presenti linee di indirizzo confermano l'applicabilità delle vigenti procedure autorizzative previste all'interno delle "Linee guida per il rilascio delle autorizzazioni relative a veicoli, tipi di veicolo, sottosistemi strutturali e applicazioni generiche" dell'Agenzia n. 1/2019 Rev. 2 del 19/12/2022 di cui al §7.1 ed inoltre, nell'ambito dei procedimenti di cui sopra, individuano delle azioni e fasi specifiche legate all'introduzione dell'idrogeno come vettore energetico.	I 7 punti elenco sono indicati preceduti da "Ad Esempio" Si chiede conferma che dal punto di vista procedurale i punti elenco indicati al §5 "disciplina procedurale" sono da ritenersi un elenco non esaustivo e non vincolante per il richiedente.	Da un punto di vista procedurale, le presenti linee di indirizzo confermano l'applicabilità delle vigenti procedure autorizzative previste all'interno delle "Linee guida per il rilascio delle autorizzazioni relative a veicoli, tipi di veicolo, sottosistemi strutturali e applicazioni generiche" dell'Agenzia n. 1/2019 Rev. 2 del 19/12/2022 di cui al §7.1 ed inoltre, nell'ambito dei procedimenti di cui sopra, individuano delle azioni e fasi specifiche aggiuntive legate all'introduzione dell'idrogeno come vettore energetico. Le seguenti attività costituiscono un elenco esemplificativo ma non esaustivo delle modalità di implementazione del processo sopra indicato.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato per chiarire la natura dei riferimenti in esso riportati.

ITCF	4	5 Disciplina procedurale	Ad esempio: • coinvolgimento fin dalla fase preliminare di tutti i portatori di interessi (impresa ferroviaria, gestore infrastruttura, OVC, OVR) e non solo del richiedente come normalmente avviene nei procedimenti autorizzativi; • coinvolgimento di enti di ricerca come ad esempio CNR - STEMS, CNR – ITAE, ENEA per ricevere il loro contributo fin dalla fase di impegno preliminare, se richiesta, e nel seguito del procedimento autorizzativo per l'analisi di aspetti innovativi legati all'utilizzo dell'idrogeno;	Per maggiore chiarezza si ritiene necessario collocare le attività elencate, nelle varie fasi del processo autorizzativo del veicolo	1. nella fase di pre-engagement: • coinvolgimento di tutti i portatori di interessi (impresa ferroviaria, gestore infrastruttura, OVC, OVR) e non solo del richiedente come normalmente avviene nei procedimenti autorizzativi; • coinvolgimento di enti di ricerca come ad esempio CNR - STEMS, CNR – ITAE,ENEA per ricevere il loro contributo per l'analisi di aspetti innovativi legati all'utilizzo dell'idrogeno; • ottenimento da parte del richiedente di un parere dei Vigili del Fuoco per quanto riguarda i rischi legati alle caratteristiche intrinseche dell'idrogeno.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato per chiarire la natura dei riferimenti in esso riportati.
ITCF	5	5 Disciplina procedurale	• esecuzione di prove di compatibilità sulla rete per la specificità della trazione ad idrogeno, in quanto aspetto non completamente coperto dalla normativa tecnica ferroviaria ad oggi riconosciuta; • esecuzione di prove di trazione con sole batterie in caso di degrado della propulsione ad idrogeno; • esecuzione di un periodo di esercizio sperimentale successivo al rilascio dell'autorizzazione al fine di testare le prestazioni del "sistema" in condizioni reali di utilizzo; • redazione di un'analisi del "rischio di sistema" che veda il gestore infrastruttura interessato come il soggetto che raccoglie tutte le condizioni applicative con impatto sulla sicurezza esportate dal veicolo e le raccorda con quelle che l'infrastruttura a sua volta esporterà al veicolo.	Per maggiore chiarezza si ritiene necessario collocare le attività elencate, nelle varie fasi del processo autorizzativo del veicolo. Inoltre, si ritiene opportuno inserire alcune precisazioni sul periodo di osservazione e monitoraggio delle prestazioni del sistema in un contesto operativo reale.	2.nella fase di prove in linea: • esecuzione di prove di compatibilità sulla rete per la specificità della trazione ad idrogeno, in quanto aspetto non completamente coperto dalla normativa tecnica ferroviaria ad oggi riconosciuta; • esecuzione di prove di trazione con sole batterie in caso di degrado della propulsione ad idrogeno. 3.nella fase di presentazione della richiesta di autorizzazione del veicolo: • redazione di un'analisi del "rischio di sistema" che veda il gestore infrastruttura interessato come il soggetto che raccoglie tutte le condizioni applicative con impatto sulla sicurezza esportate dal veicolo e le raccorda con quelle che l'infrastruttura a sua volta esporterà al veicolo. 4.a seguito dell'ottenimento dell'autorizzazione: • esecuzione di un periodo di	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato per chiarire la natura dei riferimenti in esso riportati.
ITCF	6	5 Disciplina procedurale	• esecuzione di prove di compatibilità sulla rete per la specificità della trazione ad idrogeno, in quanto aspetto non completamente coperto dalla normativa tecnica ferroviaria ad oggi riconosciuta;	Si richiede di precisare quali siano gli aspetti tecnici che si intendono verificare con le prove di compatibilità sulla rete ed inoltre quali siano i parametri di compatibilità tecnica oggetto di prove specifiche per la trazione a idrogeno.	• esecuzione di prove di compatibilità sulla rete per la specificità della trazione ad idrogeno, relativamente almeno ai seguenti aspetti tecnici: • …specificare…, • …specificare…, in quanto aspetto non completamente coperto dalla normativa tecnica ferroviaria ad oggi riconosciuta;	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato precisando che le prove di compatibilità dovranno tener conto dell'infrastruttura in cui il veicolo si troverà ad essere utilizzato in relazione ai rischi identificati.

ITCF	7	5 Disciplina procedurale	• esecuzione di prove di trazione con sole batterie in caso di degrado della propulsione ad idrogeno;	Al §7.4 “Ambito ferroviario: norme pienamente applicabili a veicoli con propulsione ad idrogeno” tra la normativa di riferimento viene indicata la IEC 62864-1. Data l’architettura dei sistemi ad Idrogeno indicata anche al §4.2.2 della IEC 62864-1, che prevede l’uso di batterie tra fuel cell e catena di trazione, l’indisponibilità della “propulsione a idrogeno” va a inficiare sull’autonomia del veicolo e non sulle prestazioni. Si chiede conferma che le prove devono essere effettuate al livello di “Combined TEST” come indicato al capitolo 8.3.4 della CEI EN 62864-1:2016.	• esecuzione di prove di trazione su veicolo o in ambiente simulato (combined test secondo la norma CEI EN 62864-1:2016) con sole batterie in caso di degrado delle celle a combustibile propulsione ad idrogeno	Si prende nota del commento. Il testo viene semplificato per una migliore lettura. La norma citata rappresenta già un codice di buona pratica riconosciuto laddove applicabile indipendentemente dalla specificità dell'idrogeno.
ITCF	8	5 Disciplina procedurale	Da un punto di vista procedurale, le presenti linee di indirizzo confermano l’applicabilità delle vigenti procedure autorizzative previste all’interno delle “Linee guida per il rilascio delle autorizzazioni relative a veicoli, tipi di veicolo, sottosistemi strutturali e applicazioni generiche” dell’Agenzia n. 1/2019 Rev. 2 del 19/12/2022 di cui al §7.1 ed inoltre, nell’ambito dei procedimenti di cui sopra, individuano delle azioni e fasi specifiche legate all’introduzione dell’idrogeno come vettore energetico. Ad Esempio: “Seguono 7 punti elenco”	Al §7.4 “Ambito ferroviario: norme pienamente applicabili a veicoli con propulsione ad idrogeno” tra la normativa di riferimento viene indicata la IEC 62864-1:2016. Tra le fasi specifiche si ritiene necessario che il richiedente elabori un elenco delle prove di Tipo e di Accettazione in accordo con quanto indicato al paragrafo 7.5 della 62864-1. Si richiede di aggiungere un punto elenco	• elaborazione, da parte del costruttore del veicolo, di un elenco delle prove di Tipo e di Accettazione in accordo ed in applicazione di quanto indicato dalle presenti Linee Guida e dal paragrafo 7.5 della norma CEI EN 62864-1	Si prende nota del commento. Il testo viene semplificato per una migliore lettura. La norma citata rappresenta già un codice di buona pratica riconosciuto laddove applicabile indipendentemente dalla specificità dell'idrogeno.
ITCF	9	5 Disciplina procedurale	L’attività di valutazione esterna degli studi di sicurezza effettuati sulla parte specifica di trazione ad idrogeno sarà svolta da un organismo di valutazione indipendente della sicurezza che emetterà un rapporto di valutazione in cui verrà valutata l’adeguatezza dei risultati in termini di gestione e controllo dei rischi individuati e se il processo di gestione dei rischi sia stato correttamente applicato.	Si chiede di specificare se l’organismo di valutazione indipendente della sicurezza deve possedere i requisiti indicati all’allegato II del Reg. (UE) n.402/2013 e s.m.i..	L’attività di valutazione esterna degli studi di sicurezza effettuati sulla parte specifica di trazione ad idrogeno sarà svolta da un organismo di valutazione indipendente della sicurezza ai sensi dell’Allegato II del Reg.(UE) n.402/2013 e s.m.i. che emetterà un rapporto di valutazione in cui verrà valutata l’adeguatezza dei risultati in termini di gestione e controllo dei rischi individuati e se il processo di gestione dei rischi sia stato correttamente applicato.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ITCF	10	5 Disciplina procedurale	esecuzione di prove di trazione con sole batterie in caso di degrado della propulsione ad idrogeno	La dicitura “propulsione a idrogeno” sembra riferirsi solo a scenari di tipo ibrido parallelo, mentre la tendenza attuale è verso soluzioni di tipo ibrido serie.	“esecuzione di prove di trazione con sole batterie in caso di degrado del sistema ad idrogeno”	Si prende nota del commento. Il testo non riferisce alcuno scenario particolare ma viene comunque modificato.
ITCF	11	6 Rischi specifici	Vengono elencati di seguito quelli che ad oggi possono essere considerati i principali rischi legati all’idrogeno in quanto tale (rischi generici) ed al suo utilizzo come vettore energetico per la trazione in ambito ferroviario (rischi specifici).	Con l’obiettivo di responsabilizzare il Richiedente nella fase di identificazione dei rischi si ritiene possa essere necessario chiarire che la lista dei rischi riportata non è esaustiva.	Di seguito viene proposta una lista non esaustiva dei rischi legati all’idrogeno (rischi generici) e al suo utilizzo come vettore energetico per la trazione in ambito ferroviario (rischi specifici).	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato in più sezioni per ribadire il concetto.

ITCF	12	6.1 Rischi generici	I principali rischi generici legati all'utilizzo dell'idrogeno sono i seguenti: • incendio: una perdita di idrogeno può facilmente innescarsi anche con deboli scintille. In particolare, una perdita di idrogeno compresso innescata produce una fiamma invisibile, molto stretta e direzionale, che concentra energia su una piccola superficie. Tuttavia, tale fiamma emette una notevole quantità di radiazione ultravioletta e sono quindi necessari speciali rilevatori UV per avvisare della presenza di fiamme di idrogeno; […] • formazione di sacche di gas: al pari dell'ammoniaca e del metano, l'idrogeno è meno denso dell'aria e una fuoriuscita può formare sacche di gas sotto i soffitti interni. La presenza di idrogeno non sarà percepita a livello del suolo, anche quando si accumulano sotto il soffitto quantità pericolose. Di conseguenza, i rivelatori di idrogeno sono tipicamente collocati in alto.	Si ritiene necessario che il proponente effettui un'analisi dei rischi per determinare quali siano applicabili al singolo progetto. Inoltre, al fine di non vincolare la possibilità di soluzioni alternative dettate anche dallo sviluppo tecnologico si propongono le seguenti modifiche.	I principali rischi generici legati all'utilizzo dell'idrogeno sono i seguenti devono essere determinati dal richiedente tramite un'analisi dei rischi dedicata all'applicazione specifica sul veicolo con fuel cell e batterie; si riporta di seguito un elenco di rischi a titolo esemplificativo e non esaustivo: • incendio: una perdita di idrogeno può facilmente innescarsi anche con deboli scintille. In particolare, una perdita di idrogeno compresso innescata produce una fiamma invisibile, molto stretta e direzionale, che concentra energia su una piccola superficie. Tuttavia, tale fiamma emette una notevole quantità di radiazione ultravioletta e sono quindi necessari speciali rilevatori UV per avvisare della presenza di fiamme di idrogeno; […] • formazione di sacche di gas: al pari dell'ammoniaca e del	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato in più sezioni per ribadire il concetto.
ITCF	13	6.1 Rischi generici	incendio: una perdita di idrogeno può facilmente innescarsi anche con deboli scintille	Probabile refuso	"può facilmente innescare un incendio anche con deboli scintille"	Si prende nota del commento. Il testo viene corretto.
ITCF	14	6.2 Rischi specifici	A fronte di ciò, le principali misure di sicurezza ipotizzabili sul veicolo, in aggiunta a quelle derivanti dai rischi tradizionali presenti in ambito ferroviario, possono essere le seguenti: • Seguono 14 punti elenco.	Al §7.4 "Ambito ferroviario: norme pienamente applicabili a veicoli con propulsione ad idrogeno" tra la normativa di riferimento viene indicata la IEC 62928. Tra i rischi specifici si ritiene necessario che il richiedente elabori analisi del rischio in relazione ai fattori indicati nel capitolo 8 della CEI EN IEC 62928. Si richiede di aggiungere un punto elenco	• relativamente il fenomeno del "Thermal Runaway", caratteristico delle batterie al litio, predisposizione di una analisi del rischio in relazione ai fattori indicati nel capitolo 8 della norma CEI EN IEC 62928, e definizione di opportune azioni mitigative;	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato evidenziando solo le particolarità legate all'utilizzo dell'idrogeno. La norma citata rappresenta già un codice di buona pratica riconosciuto laddove applicabile indipendentemente dalla specificità dell'idrogeno.

ITCF	15	6.2 Rischi specifici	A fronte di ciò, le principali misure di sicurezza ipotizzabili sul veicolo, in aggiunta a quelle derivanti dai rischi tradizionali presenti in ambito ferroviario, possono essere le seguenti: • Seguono 14 punti elenco.	Al §7.4 "Ambito ferroviario: norme pienamente applicabili a veicoli con propulsione ad idrogeno" tra la normativa di riferimento viene indicata la IEC 62864-1:2016. Dato che le Batterie di trazione o ESS (secondo CEI EN62864-1:2016) sono un componente la cui durata in termini di vita è strettamente legata a: o Temperatura di funzionamento; o Temperatura di immagazzinamento (che si considera anche quando il veicolo non utilizzato); o Profondità di scarica durante il suo utilizzo È necessario che il richiedente elabori analisi del rischio in relazione ai fattori indicati in precedenza in modo da mitigare/limitare l'obsolescenza precoce del componente. Si richiede di aggiungere un punto elenco:	• per l'Energy Storage System, (come definito dalla norma CEI EN62864-1:2016), determinazione dei fattori di rischio e delle relative azioni mitigative tramite opportuna analisi del rischio, tenendo conto di tutte le fasi del progetto (dallo stoccaggio delle batterie prima della loro installazione a bordo alle operazioni di esercizio e manutenzione), in quanto le Batterie di trazione sono un componente la cui durata in termini di vita (e di conseguenza la possibilità di operare in condizioni di piena efficienza e sicurezza) è strettamente legata ai seguenti parametri definiti dal costruttore delle batterie: o Temperatura di funzionamento; o Temperatura di immagazzinamento (che si considera anche quando il veicolo non utilizzato); Profondità di scarica nel suo utilizzo.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato evidenziando solo le particolarità legate all'utilizzo dell'idrogeno. La norma citata rappresenta già un codice di buona pratica riconosciuto laddove applicabile indipendentemente dalla specificità dell'idrogeno.
ITCF	16	6.2 Rischi specifici	A fronte di ciò, le principali misure di sicurezza ipotizzabili sul veicolo, in aggiunta a quelle derivanti dai rischi tradizionali presenti in ambito ferroviario, possono essere le seguenti: Seguono 14 punti elenco	Con l'obiettivo di responsabilizzare il Richiedente nella fase di identificazione delle misure mitigative si ritiene possa essere necessario chiarire che queste non siano esaustive.	A fronte di ciò, si riporta di seguito un elenco a titolo esemplificativo e non esaustivo delle principali misure di sicurezza ipotizzabili sul veicolo in aggiunta a quelle derivanti dai rischi tradizionali presenti in ambito ferroviario, determinate dal richiedente tramite un'analisi dei rischi dedicata all'applicazione specifica sul veicolo con fuel cell e batterie.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato in più sezioni per ribadire il concetto.
ITCF	17	6.2 Rischi specifici	A fronte di ciò, le principali misure di sicurezza ipotizzabili sul veicolo, in aggiunta a quelle derivanti dai rischi tradizionali presenti in ambito ferroviario, possono essere le seguenti: Seguono 14 punti elenco.	Al §7.4 "Ambito ferroviario: norme pienamente applicabili a veicoli con propulsione ad idrogeno" tra la normativa di riferimento viene indicata la IEC 62864-1:2016. Tra le misure principali di sicurezza, relativamente al rischio incendio delle batterie di trazione, riportati al §6.2 delle linee guida si ritiene necessario che il richiedente debba prendere in considerazione le mitigazioni previste della IEC 62928.Si richiede di aggiungere un punto elenco	Per le batterie di Trazione: • predisposizione delle misure di sicurezza per mitigare il rischio incendio indicate dalla norma CEI EN IEC 62928, quali ad esempio: o confinamento all'interno di un involucro con caratteristiche opportune individuate mediante e a seguito dell'analisi del rischio; presenza del rilevamento e di un sistema antincendio, con conseguente invio opportune segnalazioni verso AdC e banco di manovra.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato evidenziando solo le particolarità legate all'utilizzo dell'idrogeno. La norma citata rappresenta già un codice di buona pratica riconosciuto laddove applicabile indipendentemente dalla specificità dell'idrogeno.

ITCF	18	6.2 Rischi specifici	A fronte di ciò, le principali misure di sicurezza ipotizzabili sul veicolo, in aggiunta a quelle derivanti dai rischi tradizionali presenti in ambito ferroviario, possono essere le seguenti: Seguono 14 punti elenco	Alla luce dell'elenco delle principali misure di sicurezza indicati in elenco al capitolo §6.2 delle linee guida si evince la necessità che il richiedente debba effettuare: • una classificazione delle zone presenti all'interno del veicolo secondo CEI EN 60079-10-1 Ed. 3.0 • per ogni Zona definita nel veicolo l'indicazione del «Equipment Protection Levels (EPL)» e la «Temperature Class» secondo CEI EN IEC 60079-0:2018 • Per tutte le zone con presenza di Idrogeno la definizione dell'elenco delle apparecchiature e le azioni mitigative derivate dalla CEI EN IEC 60079-0:2018. Si richiede di aggiungere un punto elenco	• classificazione, da parte del costruttore, delle zone presenti all'interno del veicolo secondo la norma CEI EN 60079-10-1 Ed. 3.0; indicazione per ogni Zona di «Equipment Protection Levels (EPL)», «Temperature Class» e delle opportune azioni mitigative in accordo a quanto previsto dalla norma CEI EN IEC 60079-0:2018.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato inserendo il riferimento.
ITCF	19	6.2 Rischi specifici	Devono inoltre essere dettagliate le azioni conseguenti l'intervento dei sensori sia a livello di componente che di veicolo	Si suggerisce di armonizzare la nomenclatura con quella usata negli standard di settore indicati nel seguito delle LG, anche per meglio definire il perimetro delle responsabilità in tutta la supply chain.	"Devono inoltre essere dettagliate le azioni conseguenti l'intervento dei sensori sia a livello, di componente che di sottosistema".	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ITCF	20	§ 7.4	Ambito ferroviario: norme pienamente applicabili a veicoli con propulsione ad idrogeno	Si veda Rif 10	"Ambito ferroviario: norme pienamente applicabili a veicoli con alimentazione ad idrogeno"	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ITCF	21	7.4 Ambito ferroviario: norme pienamente applicabili a veicoli con propulsione ad idrogeno	• IEC 62864-1:2016, «Railway applications – Rolling stock – Power supply with onboard energy storage system – Part 1: Series hybrid system»; •IEC/WD 63341-1, «Railway applications Fuel Cell Part 1: Fuel Cell Power System»; •IEC/WD 63341-2, «Railway applications Fuel Cell System Part 2: Hydrogen Storage System»; •IEC/WD 63341-3, «Railway applications Fuel Cell System Part 3: Performance requirements and tests methods»; •IEC/NP 63341-4, «Railway applications Fuel Cell System Part 4: Hydrogen Refueling protocols»; •IEC 62928, «Railway applications – Rolling stock equipment – Onboard lithium-ion traction batteries».	Si raccomanda di utilizzare come riferimenti normativi le edizioni recepite in lingua italiana, ove disponibili: • IEC 62864-1:2016, «Railway applications – Rolling stock – Power supply with onboard energy storage system – Part 1: Series hybrid system»; con • CEI EN 62864-1:2017, «Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filoviarie e metropolitane - Materiale rotabile - Sistema di alimentazione con accumulo di energia a bordo» • IEC 62928, «Railway applications – Rolling stock equipment – Onboard lithium-ion traction batteries». con • CEI EN IEC 62928, «Applicazioni ferroviarie - Materiale rotabile - Batterie di trazione ioni-litio di bordo».	• CEI EN 62864-1:2017, «Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filoviarie e metropolitane - Materiale rotabile - Sistema di alimentazione con accumulo di energia a bordo» • IEC/WD 63341-1, «Railway applications Fuel Cell Part 1: Fuel Cell Power System»; • IEC/WD 63341-2, «Railway applications Fuel Cell System Part 2: Hydrogen Storage System»; • IEC/WD 63341-3, «Railway applications Fuel Cell System Part 3: Performance requirements and tests methods»; • IEC/NP 63341-4, «Railway applications Fuel Cell System Part 4: Hydrogen Refueling protocols»; • CEI EN IEC 62928:2018, «Applicazioni ferroviarie - Materiale rotabile - Batterie di trazione ioni-litio di bordo».	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ITCF	22	§ 7.4	Elenco standard	Uniformità con l'indicazione del trend evolutivo del framework normativo indicato nello stesso § 7.4	ISO/NP 17268-4 – Refuelling connection devices for rail & road heavy duty ISO/NP 19881-2 – Fuel Container for rail ISO/NP 19887-2 – Fuel System Components for Rail	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ITCF	23	§ 7.5	Ambito ferroviario: norme di applicazione ferroviaria che trattano di funzioni direttamente impattate da una propulsione ad idrogeno	Si veda Rif. 10	"Ambito ferroviario: norme di applicazione ferroviaria che trattano di funzioni direttamente impattate da un sistema di alimentazione ad idrogeno"	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.

ITCF	24	§ 7.5	Elenco standard	Uniformità con gli altri standard indicati nello stesso § 7.5, nonché con l'indicazione del framework normativo tracciato negli standard di settore di cui al § 7.4	IEC 61133 – Railway applications - Rolling stock - Testing of rolling stock on completion of construction and before entry into service IEC 61287-1 – Railway applications - Power converters installed on board rolling stock - Part 1: Characteristics and test methods IEC 60349 (all parts) – Railway applications - Rotating electrical machines for rail and road vehicles IEC 61881-3 – Rolling stock equipment - Capacitors for power electronics - Part 3: Electric double-layer capacitors	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ITCF	25	7.6 Ambito ferroviario: norme riguardanti la propulsione ad idrogeno applicabili ad altri settori (es. veicoli elettrici a celle a combustibili, atmosfera esplosiva in impianti fissi)		Alla luce di quanto indicato in precedenza (Rif. 18), si richiede di aggiungere il seguente riferimento normativo da utilizzare come codice di buona pratica per la definizione di mitigazioni del rischio per un sistema di trazione a Idrogeno. •CEI EN IEC 60079-0, Atmosfere esplosive Parte 0: Apparecchiature - Prescrizioni generali	• CEI EN IEC 60079-0, Atmosfere esplosive Parte 0: Apparecchiature - Prescrizioni generali	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ITCF	26	7.6 Ambito ferroviario: norme riguardanti la propulsione ad idrogeno applicabili ad altri settori (es. veicoli elettrici a celle a combustibili, atmosfera esplosiva in impianti fissi)		Alla luce di quanto indicato da ANSFISA all'interno del capitolo §6 delle linee guida in termini di rischio legati all'uso della «propulsione a idrogeno» (e relative mitigazioni elencate), si chiede conferma della non applicabilità della direttiva ATEX 2014/34/UE.	Si evidenzia che la direttiva ATEX 2014/34/UE risulta non applicabile per veicoli con propulsione a idrogeno.	Si prende nota del commento. Il riferimento indicato non compare all'interno del testo proposto.
ITCF	27	§ 7.6	Ambito ferroviario: norme riguardanti la propulsione ad idrogeno applicabili ad altri settori (es. veicoli elettrici a celle a combustibile, atmosfera esplosiva in impianti fissi)	Si veda Rif 10	"Ambito ferroviario: norme riguardanti i sistemi alimentati ad idrogeno applicabili ad altri settori (es. veicoli elettrici a celle a combustibile, atmosfera esplosiva in impianti fissi)"	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ITCF	28	§ 7.6	Elenco standard	Uniformità con gli altri standard indicati nello stesso § 7.6	- ISO 17268 – Gaseous hydrogen land vehicle refuelling connection devices - ISO 19881 – Gaseous hydrogen Land vehicle fuel containers - ISO 19882 – Gaseous hydrogen Thermally activated pressure relief devices for compressed hydrogen vehicle fuel containers - ISO 19887 – Gaseous Hydrogen Fuel system components for hydrogen fuelled vehicles	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.

ASSTRA	1	Par 2 Scopo e campo di applicazio ne	Non applicabile	Le linee guida sono state presentate successivamente all'avvio di alcuni progetti e ai relativi impegni preliminari. Si suggerisce pertanto di aggiungere una frase che stabilisca le esclusioni di applicabilità in analogia alle STI.	Le presenti linee guida non si applicano a progetti in fase avanzata di sviluppo e che hanno già ottenuto l'impegno preliminare	Si prende nota del commento. Le presenti linee guida nascono in via sperimentale con lo scopo prioritario di gestire tutti i procedimenti autorizzativi di veicoli dotati di sistema di alimentazione della trazione ad idrogeno. Data la peculiarità e l'innovazione introdotta nel classico sistema ferroviario da questa fattispecie si intende renderle applicative per utti i procedimenti in corso e futuri. Inoltre, tenendo presente che non vengono introdotti requisiti tecnici mandatori ma vengono indicati codici di buona pratica ed aspetti procedurali specifici volti a chiarire ed agevolare i ruoli degli attori coinvolti, tenendo presente che comunque per i procedimenti per cui sia stata attivata la fase di impegno preliminare, la stessa non risulta congelare il quadro normativo di riferimento, si ritiene di non introdurre alcuna criticità rendendole immediatamente applicabili.
ASSTRA	1 bis	Par 2 Scopo e campo di applicazio ne	autorizzazione di immissione sul mercato di veicoli alimentati ad idrogeno ai sensi dell'art. 21 D. Lgs. 57/2019; autorizzazione di tipi di veicoli alimentati ad idrogeno ai sensi dell'art. 24 D. Lgs. 57/2019; autorizzazione di messa in servizio di sottosistemi strutturali e di veicoli alimentati ad idrogeno ai sensi dell'art. 29 D. Lgs. 50/2019.		autorizzazione di immissione sul mercato di veicoli alimentati ad idrogeno,inclusi i motori endotermici alimentati ad idrogeno, ai sensi dell'art. 21 D. Lgs. 57/2019 autorizzazione di tipi di veicoli alimentati ad idrogeno, inclusi i motori endotermici alimentati ad idrogeno, ai sensi dell'art. 24 D. Lgs. 57/2019; autorizzazione di messa in servizio di sottosistemi strutturali e di veicoli alimentati ad idrogeno, inclusi i motori endotermici alimentati ad idrogeno, ai sensi dell'art. 29 D. Lgs. 50/2019.	Si prende nota del commento. L'omologazione dei motori endotermici sono fuori dal contesto applicativo delle presenti linee guida e comunque fuori dalle competenze di ANSFISA
ASSTRA	2	Par 5, sesto bullet	esecuzione di un periodo di esercizio sperimentale successivo al rilascio dell'autorizzazione al fine di testare le prestazioni del "sistema" in condizioni reali di utilizzo;	Si propone un periodo di 12 mesi, ma in esercizio commerciale, allo scopo di monitorare l'affidabilità della parte specifica di trazione ad idrogeno e dei relativi sensori del convoglio "safety related", nonché gli aspetti procedurali e più in generale di "sistema" associati alla gestione dell'idrogeno. Saranno utilizzate metodologie assimilabili a quelle per il calcolo delle clausole RAM di contratto	Esecuzione di un adeguato periodo di pre-esercizio. Successivamente l'esecuzione, durante l'esercizio commerciale, di un periodo di osservazione successivo al rilascio dell'autorizzazione al fine di monitorare le prestazioni del "sistema" in condizioni operative e ambientali reali di utilizzo. La somma dei predetti periodi avrà una durata massima di 12 mesi.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato per una migliore comprensione. Non si ritiene di dover fissare a priori una tempistica predefinita in quanto possono esserci scaenari di esecizio differenti per i quali, ad esempio, la percorrenza potrebbe essere maggioramente determinante rispetto all'indicazione temporale. In ogni caso il periodo/kmtraggio verrà determinato dalle analisi svolte congiuntamente dagli attori coinvolti.

ASSTRA	3	Par.5	Nell'analisi di gestione dei rischi, il richiedente (o il gestore infrastruttura per la parte di "sistema") potrà avvalersi della consulenza di esperti tecnici esterni riconosciuti.	Non è chiaro chi sia il soggetto richiedente. Noi interpretiamo il costruttore del convoglio	Nell'analisi di gestione dei rischi, il costruttore del convoglio, nonché il gestore infrastruttura per la parte di "sistema", potranno avvalersi della consulenza di esperti tecnici esterni riconosciuti.	Si prende nota del commento. Il richiedente è definito, ad esempio, al par. 5.8 delle LG 1.2019 rev.2. Il testo viene modificato per una migliore comprensione.
ASSTRA	4	Par. 5	I documenti principali che verranno prodotti a valle di questa attività consisteranno in un: - piano della sicurezza; - hazard analysis; - hazard log; - dimostrazione di sicurezza; - rapporto sulla sicurezza.	Per evitare ambiguità abbiamo specificato che "questa attività" è da intendersi come "l'analisi di gestione dei rischi". Chiarire sulla base di quali riferimenti normativi devono essere elaborati i documenti	I documenti principali che verranno prodotti a valle dell'analisi di gestione dei rischi consisteranno in un: - piano della sicurezza; - hazard analysis; - hazard log; - dimostrazione di sicurezza; - rapporto sulla sicurezza.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato eliminando l'ambiguità riferendosi alle valutazioni svolte da un organismo di valutazione indipendente della sicurezza ai sensi dell'Allegato II del Reg. (UE) n.402/2013 e s.m.i.
ASSTRA	5	Par. 6.2	- rischio ecologico conseguente all'esplosione o all'incendio dei serbatoi di combustibile; - rischio ecologico conseguente all'esplosione o all'incendio delle batterie idrogeno e delle celle a combustibile; I rischio ecologico conseguente all'esplosione o all'incendio delle batterie.	Eliminare ii bullets, in quanto il rischio ecologico viene già trattato con altre autorità		Si prende nota del commento. La circostanza che venga trattato con altre autorità conferma che il rischio ecologico vada affrontato e gestito.
ASSTRA	6	Par. 6.2	Questi rischi possono manifestarsi in svariati contesti operativi quali: - il rifornimento di idrogeno;	Il rischio deve essere esaminato qualora l'area di rifornimento sia nel perimetro della ferrovia. Infatti può accadere che il rifornimento venga effettuato da una società terza, non sottoposta alla competenza ANSFISA.	Questi rischi possono manifestarsi in svariati contesti operativi quali: - il rifornimento di idrogeno, qualora l'impianto sia nella competenza dell'infrastruttura o dell'impresa ferroviaria; qualora l'impianto non sia nella competenza dell'infrastruttura o dell'impresa ferroviaria, verranno valutati i rischi importati.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ASSTRA	7	Par. 6.2	Infine, sebbene fuori dal contesto usuale delle procedure autorizzative dei tipi e veicoli ferroviari ma all'interno dell'approccio sistemico illustrato in precedenza, le principali misure di sicurezze ipotizzabili per il gestore infrastruttura e l'impresa ferroviaria possono essere le seguenti:	Si ritiene che l'elenco sia da considerarsi a titolo esemplificativo, in quanto le misure di sicurezza debbono essere definite a seguito dell'analisi del rischio.	Infine, sebbene fuori dal contesto usuale delle procedure autorizzative dei tipi e veicoli ferroviari, sulla base delle risultanze dell'analisi del rischio, è possibile ipotizzare, da parte del gestore infrastruttura e dell'impresa ferroviaria, l'implementazione di misure di sicurezza, quali ad esempio:	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato in più sezioni per ribadire il concetto.
ASSTRA	8	Par. 6.2	- installazione a bordo di rilevatori di fughe di gas ad ultrasuoni;	Prevedere anche tecnologie alternative	- installazione a bordo di rilevatori di fughe di gas;	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.

ASSTRA	9	Par. 6.2	regolarizzazione del profilo delle gallerie per ridurre la possibilità di punti di accumulo di idrogeno e gas tossici delle batterie; realizzazione di prese d'aria in galleria per la ventilazione e la dispersione di idrogeno e gas tossici delle batterie;	Modificare il bullet per tener conto del fatto che questi lavori comportano soggezioni all'esercizio devono essere eseguiti a seguito di analisi dei rischi.	Eseguire analisi dei rischi anche supportate da analisi fluidodinamiche con riferimento a tipologici di gallerie per valutare possibili punti di accumulo di idrogeno e gas tossici delle batterie. In caso di rischio di accumulo, prevedere adeguate soluzioni mitigative.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato in più sezioni per ribadire il concetto.
ASSTRA	10	Par. 6.2	installazione di segnali nelle stazioni dove avvengono le manovre per il rifornimento dei veicoli a idrogeno;	Non è chiaro se vengano intesi segnali ferroviari o segnali di altro tipo circolazione ferroviaria. le analisi condotte nell'ambito del progetto H2IseO dimostrano che tale mitigazione non è necessaria. (ad esempio segnali di avviso di allarmi). Qualora si tratti di segnalamento ferroviario si ritiene superflua l'indicazione e si propone di eliminare il bullet, in quanto la trazione idrogeno non influenza il regime di	Eliminare il punto	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato chiarendo che si tratta di eventuali segnalazioni aggiuntive.
ASSTRA	11	Par. 6.2	installazione e manutenzione di dispositivi a terra per la rilevazione del surriscaldamento delle batterie;	Eliminare il punto, in quanto le batterie sono già dotate di dispositivi di rilevazione della temperatura interna e di eventuali derive termiche integrati con la diagnostica di bordo.	le batterie di trazione devono essere dotate di opportuni dispositivi per la rilevazione del surriscaldamento, integrati nella diagnostica di bordo, come anche previsto dalla normativa di riferimento.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ASSTRA	12	Par. 6.2	verifiche periodiche degli attraversamenti alla ferrovia (sottoservizi).	Molti sottoservizi non presentano rischi. E' più efficiente limitare i controlli a quelli potenzialmente pericolosi, che verranno identificati dall'analisi di rischio.	verifiche periodiche dei sottoservizi identificati nell'analisi di rischio di sistema come potenzialmente pericolosi ai fini di un possibile innesco.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.

ALSTOM	1	1 Premessa	-	Si propone di precisare che queste linee guida sono applicabili per i progetti che saranno sviluppati successivamente alla sua entrata in vigore	-	Si prende nota del commento. Le presenti linee guida nascono in via sperimentale con lo scopo prioritario di gestire tutti i procedimenti autorizzativi di veicoli dotati di sistema di alimentazione della trazione ad idrogeno. Data la peculiarità e l'innovazione introdotta nel classico sistema ferroviario da questa fattispecie si intende renderle applicative per utti i procedimenti in corso e futuri. Inoltre, tenendo presente che non vengono introdotti requisiti tecnici mandatori ma vengono indicati codici di buona pratica ed aspetti procedurali specifici volti a chiarire ed agevolare i ruoli degli attori coinvolti, tenendo presente che comunque per i procedimenti per cui sia stata attivata la fase di impegno preliminare, la stessa non risulta congelare il quadro normativo di riferimento, si ritiene di non introdurre alcuna criticità rendendole immediatamente applicabili.
ALSTOM	2	5 Disciplina procedurale	ottenimento da parte del richiedente di un parere dei Vigili del Fuoco per quanto riguarda i rischi legati alle caratteristiche intrinseche dell'idrogeno	Non si ritiene che debba essere il richiedente (fabbricante del veicolo) a ottenere direttamente un parere dai Vigili del Fuoco. Si ritiene necessario riformulare il punto poiché la dicitura "caratteristiche intrinseche dell'idrogeno" rimane svincolata dalle applicazioni specifiche al veicolo. Chiarire quale specifico ufficio/dipartimento dei Vigili del Fuoco sia necessario coinvolgere.	-	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	3	5 Disciplina procedurale	L'attività di valutazione esterna degli studi di sicurezza effettuati sulla parte specifica di trazione ad idrogeno sarà svolta da un organismo di valutazione indipendente della sicurezza che emetterà un rapporto di valutazione in cui verrà valutata l'adeguatezza dei risultati in termini di gestione e controllo dei rischi individuati e se il processo di gestione dei rischi sia stato correttamente applicato	Il coinvolgimento di un organismo di valutazione indipendente della sicurezza specifico sulla parte trazione ad idrogeno non si ritiene sempre necessario. Si ritiene che questo scopo possa essere eventualmente coperto da AsBo	Si propone di chiarire il requisito e se si possa escludere l'obbligatorietà di una terza parte indipendente esterna specifica per le analisi di sicurezza della parte "idrogeno". Chiarire se le attività possano essere eventualmente coperte da AsBo.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	4	5 Disciplina procedurale	esecuzione di prove di compatibilità sulla rete per la specificità della trazione ad idrogeno, in quanto aspetto non completamente coperto dalla normativa tecnica ferroviaria ad oggi riconosciuta	Non è chiaro quali siano le "prove di compatibilità per la specificità della trazione ad idrogeno".	Si propone di chiarire cosa si intenda per "prove di compatibilità rete per la specificità della trazione ad idrogeno". Chiarire se queste prove siano necessarie per l'ottenimento dell'autorizzazione del veicolo	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	5	6.1. Rischi generici	I principali rischi generici legati all'utilizzo dell'idrogeno sono i seguenti:	I rischi generici legati all'utilizzo dell'idrogeno devono essere identificati e valutati attraverso un'analisi dei rischi svolta nell'ambito del singolo progetto.	Si riporta di seguito un elenco di possibili rischi a titolo esemplificativo	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato in più sezioni per ribadire il concetto.

ALSTOM	6	6.1. Rischi generici	incendio: una perdita di idrogeno può facilmente innescarsi anche con deboli scintille. In particolare, una perdita di idrogeno compresso innescata produce una fiamma invisibile, molto stretta e direzionale, che concentra energia su una piccola superficie. Tuttavia, tale fiamma emette una notevole quantità di radiazione ultravioletta e sono quindi necessari speciali rilevatori UV per avvisare della presenza di fiamme di idrogeno;	Si ritiene che il rischio fiamma debba essere integrato all'analisi del rischio e possa essere mitigato con diverse strategie possibili (e.g. rilevatore temperatura, LHD, monitoraggio caduta pressione su porzioni del circuito etc.).	incendio: una perdita di idrogeno può facilmente innescarsi anche con deboli scintille. In particolare, una perdita di idrogeno compresso innescata produce una fiamma invisibile, molto stretta e direzionale, che concentra energia su una piccola superficie.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato in più sezioni per ribadire il concetto.
ALSTOM	7	6.1. Rischi generici	infragilimento strutturale: l'idrogeno gassoso ad alta pressione può rendere fragili materiali normalmente duttili (ad es. acciai al carbonio), provocando un effetto corrosivo che risulta molto pericoloso. Per questo motivo, i serbatoi di stoccaggio sono tipicamente costruiti in acciaio inossidabile e materiali compositi;	Si precisa che la versione in acciaio inossidabile risulta non applicabile sui veicoli per questioni di peso.	-	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	8	6.1. Rischi generici	formazione di sacche di gas: al pari dell'ammoniaca e del metano, l'idrogeno è meno denso dell'aria e una fuoriuscita può formare sacche di gas sotto i soffitti interni. La presenza di idrogeno non sarà percepita a livello del suolo, anche quando si accumulano sotto il soffitto quantità pericolose. Di conseguenza, i rivelatori di idrogeno sono tipicamente collocati in alto.	Al fine di non vincolare la possibilità di soluzioni alternative dettate anche dallo sviluppo tecnologico si propone di eliminare l'ultima frase.	formazione di sacche di gas: al pari dell'ammoniaca e del metano, l'idrogeno è meno denso dell'aria e una fuoriuscita può formare sacche di gas sotto i soffitti interni. La presenza di idrogeno non sarà percepita a livello del suolo, anche quando si accumulano sotto il soffitto quantità pericolose.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	9	6.2 Rischi specifici	È importante considerare nelle valutazioni quello che rappresenta il "worst case scenario" e che contempli anche la contemporaneità degli eventi critici (es. eventi di rilascio).	Si richiede una precisazione per chiarire l'utilizzo dell'espressione "worst case scenario". Si ritiene che debba derivare dall'analisi dei rischi del veicolo.	-	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	10	6.2 Rischi specifici	installazione a bordo di idonea sensoristica di monitoraggio dei serbatoi (temperatura, pressione di esercizio, efficienza e prestazione) e dei pacchi batterie;	Efficienza e prestazione non sono coperti dallo scopo di idonea sensoristica	installazione a bordo di idonea sensoristica di monitoraggio dei serbatoi (temperatura, pressione di esercizio) e dei pacchi batterie;	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	11	6.2 Rischi specifici	installazione a bordo di rilevatori di fughe di gas ad ultrasuoni;	Al fine di non vincolare la possibilità di soluzioni alternative dettate anche dallo sviluppo tecnologico si chiede di riformulare per rendere il requisito funzionale e non costruttivo	-	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	12	6.2 Rischi specifici	installazione a bordo di speciali rilevatori di UV per avvisare della presenza di fiamme di idrogeno (la fiamma sviluppata dall'H2 è invisibile e difficile da percepire sotto forma di calore dagli esseri umani);	Al fine di non vincolare la possibilità di soluzioni alternative dettate anche dallo sviluppo tecnologico si chiede di riformulare per rendere il requisito funzionale e non costruttivo	-	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	13	6.2 Rischi specifici	installazione a bordo di sensori catalitici per il monitoraggio continuo dell'aria ambiente	Al fine di non vincolare la possibilità di soluzioni alternative dettate anche dallo sviluppo tecnologico si chiede di riformulare per rendere il requisito funzionale e non costruttivo	-	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.

ALSTOM	14	6.2 Rischi specifici	progettazione a regola d'arte e certificazione dei serbatoi (da realizzare in acciaio inossidabile o preferibilmente in materiale composito al fine di evitare problemi di permeazione e conseguente infragilimento da idrogeno)	Si ritiene la versione acciaio inossidabile incompatibile con peso del veicolo. Si propone di cancellare il riferimento nel testo. Si propone di eliminare l'ultima frase perché non necessaria.	progettazione a regola d'arte e certificazione dei serbatoi (da realizzare preferibilmente in materiale composito)	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	15	6.2 Rischi specifici	progettazione a regola d'arte della struttura dell'elemento del veicolo adibito al contenimento delle attrezzature (es. "power car", soluzione che individua un elemento intermedio della composizione in cui sono concentrati tutti gli equipaggiamenti specifici per la parte di trazione ad idrogeno) tramite l'impiego di acciaio al carbonio, al fine di conferire maggiore resistenza strutturale in caso di eventuali esplosioni/incendi correlati a perdite di idrogeno dai serbatoi presenti all'interno	Si ritiene la descrizione dettagliata della soluzione tecnica non necessaria, altre alternativi sono possibili. Al fine di non vincolare la possibilità di soluzioni alternative dettate anche dallo sviluppo tecnologico	si propone di cancellare l'intero periodo	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	16	6.2 Rischi specifici	predisposizione di ulteriori estintori nella zona del "power car"	Secondo l'attuale stato dell'arte, gli estintori non si ritengono metodi utili a mitigare rischio di incendi legati a idrogeno. Tutti i veicoli sono equipaggiati con sistemi di estinzione incendi automatica.	si propone di cancellare l'intero	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	17	6.2 Rischi specifici	compartimentazione del "power car", ovvero apposita indicazione, per mezzo di pittogrammi, del divieto di sosta nel corridoio dei viaggiatori;	Si ritiene di specificare che il punto si applica in caso di configurazione del veicolo con "power car".	-	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	18	7.2 Ambito stradale: trasporto dell'idrogeno su strada	Ambito stradale: trasporto dell'idrogeno su strada D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285, «Nuovo codice della strada», decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495, «Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada»; D.Lgs. 27 gennaio 2010, n. 35, «Attuazione della direttiva 2008/68/CE, relativa al trasporto interno di merci pericolose» (ADR); D.Lgs. 12 giugno 2012, n. 78, «Attuazione della direttiva 2010/35/UE, in materia di attrezzature a pressione trasportabili e che abroga le direttive 76/767/CEE», 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE e 1999/36/CE» (TPED); Decreto MIT 13 gennaio 2021, «Recepimento della direttiva (UE) 2020/1833 della Commissione, che modifica gli allegati della direttiva 2008/68/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa al trasporto interno di merci pericolose»	La legislazione relativa al trasporto di merci pericolose non si ritiene sia pertinente per l'applicazione ferroviaria della propulsione ad idrogeno. Si propone di riferirsi alla legislazione europea relativa all'approvazione di tipo di veicoli stradali (Regolamenti EU 2019/2144 e 2021/535) nel cui scopo include anche i veicoli stradali alimentati ad idrogeno	Ambito stradale: omologazione dei veicoli a motore e dei loro Componenti. REGOLAMENTO (UE) 2019/2144 del 27 novembre 2019 relativo ai requisiti di omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi, nonché di sistemi, componenti ed entità tecniche destinati a tali veicoli; REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2021/535 del 31 marzo 2021recante modalità di applicazione del regolamento (UE) 2019/2144	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato integrando i riferimenti indicati. In generale, il quadro di riferimento citato è da intendersi anche come una ricognizione complessiva delle norme esistenti nei diversi ambiti del trasporto ferroviario e stradale.
ALSTOM	19	7.4 Ambito ferroviario: norme pienamente applicabili a veicoli con propulsione ad idrogeno	Proposta di integrazione	Si evidenzia che la Direttiva ATEX 2014/34/UE risulta non applicabile per veicoli con propulsione a idrogeno, si evidenza l'applicabilità della Direttiva PED 2014/68/EU	-	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.

ALSTOM	20	7.4	IEC/WD 63341-1, «Railway applications Fuel Cell Part 1: Fuel Cell Power System»	Lo stato della norma è passato da “Working Draft” a “Committee Draft for Vote”	IEC/CDV 63341-1, «Railway applications Fuel Cell Part 1: Fuel Cell Power System»	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	21	7.4	IEC/WD 63341-2, «Railway applications Fuel Cell System Part 2: Hydrogen Storage System»;	Lo stato della norma è passato da “Working Draft” a “Committee Draft for Vote”	IEC/CDV 63341-2, «Railway applications Fuel Cell System Part 2: Hydrogen Fuel System»	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	22	7.4	IEC/WD 63341-3, «Railway applications Fuel Cell System Part 3: Performance requirements and tests methods	Lo stato della norma è passato da “Working Draft” a “Committee Draft for Vote”	IEC/CDV 63341-3, «Railway applications Fuel Cell System Part 3: Performance test methods for Fuel Cell Power System	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	23	7.4	IEC/NP 63341-4, «Railway applications Fuel Cell System Part 4: Hydrogen Refueling protocols»	Norma non sviluppata. Si propone di non includere la norma nella lista	-	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	24	7.6	Ambito ferroviario: norme riguardanti la propulsione ad idrogeno applicabili ad altri settori (es. veicoli elettrici a celle a combustibile, atmosfera esplosiva in impianti fissi)	In generale, i riferimenti normativi al paragrafo 7.6. devono essere rivisti e completati da ulteriori riferimenti da discutere. Le norme riferite in questo paragrafo devono essere considerate come possibili linee guida di applicazione non obbligatoria. Si ritiene di definire una nuova lista di riferimenti.	Si propone di specificare nel titolo del paragrafo 7.6 che le norme elencate sono da ritenersi a titolo esemplificativo, come possibili riferimenti da prendere in considerazione nello sviluppo del progetto. L’obbligatorietà della applicazione delle norme elencate deve essere definita e condivisa con tutti gli attori del processo e successivamente inserita nel DNR.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	25	7.6	ISO 7010, «Safety colours and safety signs»	Non specifica per applicazione idrogeno	-	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	26	7.6	SAE J2600, «Compressed Hydrogen Surface Vehicle Fueling Connection Devices»	Riferimento già presente nella IEC/CDV 63341-2	Si propone di non includere la norma nella lista	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	27	7.6	ISO 13571, «Life-threatening components of fire – Guidelines for the estimation of time to compromised tenability in fires»;	Si propone di sostituire la norma con altri riferimenti dettati anche dallo Sviluppo normativo e tecnologico.	-	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
ALSTOM	28	7.6	IEC 60068-2, «Environmental testing».	Si propone di sostituire la norma con altri riferimenti dettati anche dallo Sviluppo normativo e tecnologico.	-	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.

FNM	1	Par 2 Scopo e campo di applicazione	Non applicabile	Le linee guida sono state presentate successivamente all'avvio di alcuni progetti e ai relativi impegni preliminari. Si suggerisce pertanto di aggiungere una frase che stabilisca le esclusioni di applicabilità in analogia alle STI.	Le presenti linee guida non si applicano a progetti in fase avanzata di sviluppo e che hanno già ottenuto l'impegno preliminare	Si prende nota del commento. Le presenti linee guida nascono in via sperimentale con lo scopo prioritario di gestire tutti i procedimenti autorizzativi di veicoli dotati di sistema di alimentazione della trazione ad idrogeno. Data la peculiarità e l'innovazione introdotta nel classico sistema ferroviario da questa fattispecie si intende renderle applicative per utti i procedimenti in corso e futuri. Inoltre, tenendo presente che non vengono introdotti requisiti tecnici mandatori ma vengono indicati codici di buona pratica ed aspetti procedurali specifici volti a chiarire ed agevolare i ruoli degli attori coinvolti, tenendo presente che comunque per i procedimenti per cui sia stata attivata la fase di impegno preliminare, la stessa non risulta congelare il quadro normativo di riferimento, si ritiene di non introdurre alcuna criticità rendendole immediatamente applicabili.
FNM	2	Par 5, sesto bullet	• esecuzione di un periodo di esercizio sperimentale successivo al rilascio dell'autorizzazione al fine di testare le prestazioni del "sistema" in condizioni reali di utilizzo;	Si propone un periodo di 12 mesi, ma in esercizio commerciale, allo scopo di monitorare l'affidabilità della parte specifica di trazione ad idrogeno e dei relativi sensori del convoglio "safety related", nonché gli aspetti procedurali e più in generale di "sistema" associati alla gestione dell'idrogeno. Saranno utilizzate metodologie assimilabili a quelle per il calcolo delle clausole RAM di contratto	Esecuzione di un adeguato periodo di pre-esercizio. Successivamente l'esecuzione, durante l'esercizio commerciale, di un periodo di osservazione successivo al rilascio dell'autorizzazione al fine di monitorare le prestazioni del "sistema" in condizioni operative e ambientali reali di utilizzo. La somma dei predetti periodi avrà una durata massima di 12	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato per una migliore comprensione. Non si ritiene di dover fissare a priori una tempistica predefinita in quanto possono esserci scaenari di esecizio differenti per i quali, ad esempio, la percorrenza potrebbe essere maggioramente determinante rispetto all'indicazione temporale. In ogni caso il periodo/kmtraggio verrà determinato dalle analisi svolte congiuntamente dagli attori coinvolti.
FNM	3	Par.5	Nell'analisi di gestione dei rischi, il richiedente (o il gestore infrastruttura per la parte di "sistema") potrà avvalersi della consulenza di esperti tecnici esterni riconosciuti.	Non è chiaro chi sia il soggetto richiedente. Noi interpretiamo il costruttore del convoglio	Nell'analisi di gestione dei rischi, il costruttore del convoglio, nonché il gestore infrastruttura per la parte di "sistema", potranno avvalersi della consulenza di esperti tecnici esterni	Si prende nota del commento. Il richiedente è definito, ad esempio, al par. 5.8 delle LG 1.2019 rev.2. Il testo viene modificato per una migliore comprensione.
FNM	4	Par.5	I documenti principali che verranno prodotti a valle di questa attività consisteranno in un: • piano della sicurezza; • hazard analysis; • hazard log; • dimostrazione di sicurezza; • rapporto sulla sicurezza.	Per evitare ambiguità abbiamo specificato che "questa attività" è da intendersi come "l'analisi di gestione dei rischi". Chiarire sulla base di quali riferimenti normativi devono essere elaborati i documenti	I documenti principali che verranno prodotti a valle dell'analisi di gestione dei rischi consisteranno in un: • piano della sicurezza; • hazard analysis; • hazard log; • dimostrazione di sicurezza; • rapporto sulla sicurezza.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato eliminando l'ambiguità riferendosi alle valutazioni svolte da un organismo di valutazione indipendente della sicurezza ai sensi dell'Allegato II del Reg. (UE) n.402/2013 e s.m.i.
FNM	5	Par. 6.2	• rischio ecologico conseguente all'esplosione o all'incendio dei serbatoi di idrogeno e delle celle a combustibile; • rischio ecologico conseguente all'esplosione o all'incendio delle batterie	Eliminare ii bullets, in quanto il rischio ecologico viene già trattato con altre autorità		Si prende nota del commento. La circostanza che venga trattato con altre autorità conferma che il rischio ecologico vada affrontato e gestito.

FNM	6	Par. 6.2	Questi rischi possono manifestarsi in svariati contesti operativi quali: • il rifornimento di idrogeno;	Il rischio deve essere esaminato qualora l'area di rifornimento sia nel perimetro della ferrovia. Infatti può accadere che il rifornimento venga effettuato da una società terza, non sottoposta alla competenza ANSFISA.	Questi rischi possono manifestarsi in svariati contesti operativi quali: • il rifornimento di idrogeno, qualora l'impianto sia nella competenza dell'infrastruttura o dell'impresa ferroviaria; qualora l'impianto non sia nella competenza dell'infrastruttura o dell'impresa ferroviaria, verranno valutati i rischi importati.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
FNM	7	Par. 6.2	Infine, sebbene fuori dal contesto usuale delle procedure autorizzative dei tipi e veicoli ferroviari ma all'interno dell'approccio sistemico illustrato in precedenza, le principali misure di sicurezze ipotizzabili per il gestore infrastruttura e l'impresa ferroviaria possono essere le seguenti:	~~Si ritiene che l'elenco sia da considerarsi a titolo esemplificativo, in quanto le misure di sicurezza debbono essere definite a seguito dell'analisi del rischio.~~	Infine, sebbene fuori dal contesto usuale delle procedure autorizzative dei tipi e veicoli ferroviari, sulla base delle risultanze dell'analisi del rischio, è possibile ipotizzare, da parte del gestore infrastruttura e dell'impresa ferroviaria, l'implementazione di misure di sicurezza, quali ad esempio:	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato in più sezioni per ribadire il concetto.
FNM	8	Par. 6.2	• installazione a bordo di rilevatori di fughe di gas ad ultrasuoni;	Prevedere anche tecnologie alternative	• installazione a bordo di rilevatori di fughe di gas;	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
FNM	9	Par. 6.2	• regolarizzazione del profilo delle gallerie per ridurre la possibilità di punti di accumulo di idrogeno e gas tossici delle batterie; • realizzazione di prese d'aria in galleria per la ventilazione e la dispersione di idrogeno e gas tossici delle batterie;	Modificare il bullet per tener conto del fatto che questi lavori comportano soggezioni all'esercizio devono essere eseguiti a seguito di analisi dei rischi.	Eseguire analisi dei rischi anche supportate da analisi fluido-dinamiche con riferimento a tipologici di gallerie per valutare possibili punti di accumulo di idrogeno e gas tossici delle batterie. In caso di rischio di accumulo, prevedere adeguate soluzioni mitigative.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato in più sezioni per ribadire il concetto.
FNM	10	Par. 6.2	• installazione di segnali nelle stazioni dove avvengono le manovre per il rifornimento dei veicoli a idrogeno;	Non è chiaro se vengano intesi segnali ferroviari o segnali di altro tipo (ad esempio segnali di avviso di allarmi). Qualora si tratti di segnalamento ferroviario si ritiene superflua l'indicazione e si propone di eliminare il bullet, in quanto la trazione idrogeno non influenza il regime di circolazione ferroviaria. le analisi condotte nell'ambito del progetto H2IseO dimostrano che tale mitigazione non è necessaria.	Eliminare il punto	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato chiarendo che si tratta di eventuali segnalazioni aggiuntive.

FNM	11	Par. 6.2	• installazione e manutenzione di dispositivi a terra per la rilevazione del surriscaldamento delle batterie;	Eliminare il punto, in quanto le batterie sono già dotate di dispositivi di rilevazione della temperatura interna e di eventuali derive termiche integrati con la diagnostica di bordo.	• le batterie di trazione devono essere dotate di opportuni dispositivi per la rilevazione del surriscaldamento, integrati nella diagnostica di bordo, come anche previsto dalla normativa di riferimento.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
FNM	12	Par. 6.2	• verifiche periodiche degli attraversamenti alla ferrovia (sottoservizi).	Molti sottoservizi non presentano rischi. E' più efficiente limitare i controlli a quelli potenzialmente pericolosi, che verranno identificati dall'analisi di rischio.	• verifiche periodiche dei sottoservizi identificati nell'analisi di rischio di sistema come potenzialmente pericolosi ai fini di un possibile innesco.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
TRENORD	1	Par 2 Scopo e campo di applicazione	Non applicabile	Le linee guida sono state presentate successivamente all'avvio di alcuni progetti e ai relativi impegni preliminari. Si suggerisce pertanto di aggiungere una frase che stabilisca le esclusioni di applicabilità in analogia alle STI.	Le presenti linee guida non si applicano a progetti in fase avanzata di sviluppo e che hanno già ottenuto l'impegno preliminare	Si prende nota del commento. Le presenti linee guida nascono in via sperimentale con lo scopo prioritario di gestire tutti i procedimenti autorizzativi di veicoli dotati di sistema di alimentazione della trazione ad idrogeno. Data la peculiarità e l'innovazione introdotta nel classico sistema ferroviario da questa fattispecie si intende renderle applicative per utti i procedimenti in corso e futuri. Inoltre, tenendo presente che non vengono introdotti requisiti tecnici mandatori ma vengono indicati codici di buona pratica ed aspetti procedurali specifici volti a chiarire ed agevolare i ruoli degli attori coinvolti, tenendo presente che comunque per i procedimenti per cui sia stata attivata la fase di impegno preliminare, la stessa non risulta congelare il quadro normativo di riferimento, si ritiene di non introdurre alcuna criticità rendendole immediatamente applicabili.
TRENORD	2	Par 5, sesto bullet	• esecuzione di un periodo di esercizio sperimentale successivo al rilascio dell'autorizzazione al fine di testare le prestazioni del "sistema" in condizioni reali di utilizzo;	Si propone un periodo di 12 mesi, in esercizio commerciale, allo scopo di monitorare nelle reali condizioni di utilizzo l'affidabilità della parte specifica di trazione e dei relativi sensori del convoglio "safety related", nonché gli aspetti procedurali e più in generale di "sistema" associati alla gestione dell'idrogeno.	Esecuzione, durante l'esercizio commerciale, di un periodo di osservazione di 12 mesi successivo al rilascio dell'autorizzazione al fine di monitorare le prestazioni del "sistema" in condizioni operative e ambientali reali di utilizzo;	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato per una migliore comprensione. Non si ritiene di dover fissare a priori una tempistica predefinita in quanto possono esserci scaenari di esecizio differenti per i quali, ad esempio, la percorrenza potrebbe essere maggioramente determinante rispetto all'indicazione temporale. In ogni caso il periodo/kmtraggio verrà determinato dalle analisi svolte congiuntamente dagli attori coinvolti.
TRENORD	3	Par.5	Nell'analisi di gestione dei rischi, il richiedente (o il gestore infrastruttura per la parte di "sistema") potrà avvalersi della consulenza di esperti tecnici esterni riconosciuti.	Non è chiaro chi sia il soggetto richiedente. Noi interpretiamo il costruttore del convoglio. La formulazione "il richiedente o il gestore infrastruttura" risulta ambigua. Si propone di specificare che l'attività deve essere fatta da entrambi.	Nell'analisi di gestione dei rischi, il costruttore del convoglio e il gestore infrastruttura (per la parte di "sistema"), potranno avvalersi della consulenza di esperti tecnici esterni riconosciuti.	Si prende nota del commento. Il richiedente è definito, ad esempio, al par. 5.8 delle LG 1.2019 rev.2. Il testo viene modificato per una migliore comprensione.

TRENORD	4	Par. 5	I documenti principali che verranno prodotti a valle di questa attività consisteranno in un:	Per evitare ambiguità abbiamo specificato che “questa attività” è da intendersi come “l’analisi di gestione dei rischi”	I documenti principali che verranno prodotti a valle dell’analisi di gestione dei rischi consisteranno in un:	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato eliminando l'ambiguità riferendosi alle valutazioni svolte da un organismo di valutazione indipendente della sicurezza ai sensi dell’Allegato II del Reg. (UE) n.402/2013 e s.m.i.
TRENORD	5	Par. 6.2	• rischio ecologico conseguente all’esplosione o all’incendio dei serbatoi di idrogeno e delle celle a combustibile; • rischio ecologico conseguente all’esplosione o all’incendio delle batterie	Eliminare ii bullets, in quanto il rischio ecologico viene già trattato con altre autorità		Si prende nota del commento. La circostanza che venga trattato con altre autorità conferma che il rischio ecologico vada affrontato e gestito.
TRENORD	6	Par. 6.2	Questi rischi possono manifestarsi in svariati contesti operativi quali: • • il rifornimento di idrogeno;	Si ritiene che, ai fini delle predette linee guida, il rischio debba essere esaminato qualora l’area di rifornimento rientri nel perimetro ferroviario.	Questi rischi possono manifestarsi in svariati contesti operativi quali: • il rifornimento di idrogeno, qualora l’impianto sia nella competenza dell’infrastruttura o dell’impresa ferroviaria; qualora l’impianto non sia nella competenza dell’infrastruttura o dell’impresa ferroviaria, verranno valutati i rischi importati.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
TRENORD	7	Par. 6.2	• installazione a bordo di rilevatori di fughe di gas ad ultrasuoni;	Prevedere anche tecnologie alternative	installazione a bordo di rilevatori di fughe di gas ad ultrasuoni o altre tecnologie;	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
TRENORD	8	Par. 6.2	• installazione e manutenzione di dispositivi a terra per la rilevazione del surriscaldamento delle batterie;	Le batterie sono già dotate di dispositivi di rilevazione della temperatura interna e di eventuali derive termiche integrati con la diagnostica di bordo del treno.	Le batterie di trazione devono essere dotate di opportuni dispositivi per la rilevazione del surriscaldamento, integrati nella diagnostica di bordo, come già previsto dalla normativa di riferimento	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
STADLER	1	Cap. 3 punto a)	portatori di interesse (impresa ferroviaria, gestore infrastruttura, OVC, OVR)	Si suggerisce di nominare anche i soggetti che operano ancora secondo il regime del DPR 753/1980 precedente al D.Lgs. 162/2007.	portatori di interesse (impresa ferroviaria, gestore infrastruttura, soggetto resp. della manutenzione, Esercente, OVC, OVR)	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
STADLER	2	Cap. 3 punti a), b)	Analisi del “rischio di sistema”	Si suggerisce di definire con chiarezza l'estensione del "sistema" a cui va riferita la relativa analisi del rischio, come previsto dalla metodologia CSM Reg. 402/2013 e s.m.i. A tal proposito si riporta in calce una schematizzazione che può essere presa a riferimento e riprodotta nel testo. A nostro avviso non rientrano nel sistema ferroviario gli impianti civili e/o industriali finalizzati alla produzione, trasporto e stoccaggio di H2. Questi sono già soggetti ai procedimenti ai sensi del DPR 151/2011.	Per "sistema" si intende il "sistema ferroviario" composto dai relativi sottosistemi come identificati nella Direttiva 2008/57/CE - Allegato II - e successive: sottosistemi mobili (RST, CCS-O), infrastrutturali (INF, ENE, CCS-T) e funzionali (OPE, ECM) - v. fig. allegata. Non rientrano nel sistema ferroviario ad esempio gli impianti civili e/o industriali finalizzati alla produzione e stoccaggio di H2, le infrastrutture dei bus a	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.

STADLER	3	Cap. 5 terzo punto elenco	ottenimento da parte del richiedente di un parere dei Vigili del Fuoco per quanto riguarda i rischi legati alle caratteristiche intrinseche dell'idrogeno;	Si ritiene che la responsabilità dell'ottenimento di un parere da parte dei VV.FF. non debba essere indirizzato al Richiedente dell'autorizzazione del veicolo in quanto di pertinenza del sistema ferroviario nel suo complesso.	ottenimento da parte dei relativi gestori di impianto (gestore infrastruttura ferroviaria, gestore impianto di rifornimento, gestore infrastruttura di manutenzione) di un parere dei Vigili del Fuoco per quanto riguarda i rischi legati alle caratteristiche intrinseche dell'idrogeno;	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
STADLER	4	Cap. 5 settimo punto elenco	redazione di un'analisi del "rischio di sistema" che veda il gestore infrastruttura interessato come il soggetto che raccoglie tutte le condizioni applicative con impatto sulla sicurezza esportate dal veicolo e le raccorda con quelle che l'infrastruttura a sua volta esporterà al veicolo.	Si suggerisce di considerare che l'introduzione della trazione ad idrogeno potrebbe richiedere adeguamenti infrastrutturali di particolare rilevanza sulle infrastrutture già esistenti, qualora queste non si dimostrino idonee alla tollerabilità sia del rischio intrinseco che di quello introdotto dal veicolo con trazione ad idrogeno, pertanto il gestore infrastruttura deve essere responsabilizzato all'effettuazione dei necessari adeguamenti tecnico-normativi quali misure mitigative/compensative, altrimenti non sarà possibile dimostrare la compatibilità del veicolo con la rete.	redazione di un'analisi del "rischio di sistema" che veda il gestore infrastruttura interessato come il soggetto che raccoglie tutte le condizioni applicative con impatto sulla sicurezza esportate dal veicolo e le raccorda con quelle che l'infrastruttura a sua volta esporterà al veicolo, nonché soggetto responsabile della presa in carico e realizzazione degli adeguamenti tecnico-normativi dell'infrastruttura indicati nelle suddette condizioni applicative.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
STADLER	5	Cap. 5, terzo capoverso	Per la valutazione di conformità dei componenti costituenti la catena di trazione ad idrogeno dovranno essere utilizzati i riferimenti normativi propri dei prodotti (es. batterie) o, come già indicato, derivati da altri ambiti del trasporto.	Si fa presente che per determinata componentistica si trovano sul mercato prodotti già sviluppati per l'ambito automotive (ad es. Celle a combustibile) per produzione di massa.	Per la valutazione di conformità dei componenti costituenti la catena di trazione ad idrogeno dovranno essere utilizzati i riferimenti normativi propri dei prodotti (es. batterie) o, come già indicato, derivati da altri ambiti del trasporto (es.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.

STADLER	6	Cap. 5, quarto capoverso	Nell'analisi di gestione dei rischi, il richiedente (o il gestore infrastruttura per la parte di "sistema") potrà avvalersi della consulenza di esperti tecnici esterni riconosciuti. I documenti principali che verranno prodotti a valle di questa attività consisteranno in un: • piano della sicurezza; • hazard analysis; • hazard log; • dimostrazione di sicurezza; • rapporto sulla sicurezza.	Si suggerisce di esplicitare che devono essere svolte almeno due analisi rischio di responsabilità di soggetti fiversi: 1) analisi di rischio di "sistema" a cura del gestore infrastruttura; 2) analisi di rischio di "veicolo" a cura del Richiedente autorizzazione di veicolo. Per ognuna di esse dovranno essere prodotti i cinque documenti indicati ai punti elenco.	Nell'analisi di gestione dei rischi, il richiedente (o il gestore infrastruttura per la parte di "sistema") potrà avvalersi della consulenza di esperti tecnici esterni riconosciuti. Dovranno essere prodotte almeno due analisi di rischio di responsabilità di soggetti fiversi e in tempi diversi: 1) analisi di rischio di "sistema" a cura del gestore infrastruttura, in cui vengono identificate le condizioni applicative esportate all'infrastruttura e al veicolo; 2) analisi di rischio di "veicolo" a cura del Richiedente, inerente al processo di valutazione dei rischi connessi al veicolo, Inoltre il Richiedente deve dimostrare la corretta presa in carico e soddisfacimento delle condizioni esportate dall'analisi di rischio di "sistema" nell'ambito del processo di integrazione in sicurezza del veicolo con la rete. Per ognuna delle sopracitate analisi di rischio dovranno	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
STADLER	7	Cap. 5, sesto (ultimo) capoverso	L'attività di valutazione esterna degli studi di sicurezza effettuati sulla parte specifica di trazione ad idrogeno sarà svolta da un organismo di valutazione indipendente della sicurezza che emetterà un rapporto di valutazione in cui verrà valutata l'adeguatezza dei risultati in termini di gestione e controllo dei rischi individuati e se il processo di gestione dei rischi sia stato correttamente applicato.	Si suggerisce di includere anche l'analisi del rischio di "sistema" di cui al cap. 3 punto b)	L'attività di valutazione esterna degli studi di sicurezza effettuati sia sul sistema ferroviario nel suo complesso (v. cap.3 punto b), sia sulla parte specifica di trazione ad idrogeno sarà svolta da un organismo di valutazione indipendente della sicurezza che emetterà un rapporto di	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
STADLER	8	Cap. 6.2	progettazione a regola d'arte e certificazione dei serbatoi (da realizzare in acciaio inossidabile o preferibilmente in materiale composito al fine di evitare problemi di permeazione e conseguente infragilimento da idrogeno);	Allo stato dell'arte i serbatoi sono realizzati abbinando acciaio inossidabile e materiale composito, per ottenere la necessaria resistenza strutturale e minimizzare il fenomeno della permeazione. Si ritiene che il rimando alla normativa vigente per i serbatoi sia sufficiente per garantire l'idoneità degli stessi, senza specificare i materiali costruttivi, in quanto lo sviluppo della tecnologia potrebbe portare in futuro alla scelta di nuovi materiali.	progettazione a regola d'arte e certificazione dei serbatoi (da realizzare in acciaio inossidabile o preferibilmente in materiale composito al fine di evitare problemi di permeazione e conseguente infragilimento da idrogeno);	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
STADLER	9	Cap. 6.2	progettazione a regola d'arte della struttura dell'elemento del veicolo adibito al contenimento delle attrezzature (es. "power car", soluzione che individua un elemento intermedio della composizione in cui sono concentrati tutti gli equipaggiamenti specifici per la parte di trazione ad idrogeno) tramite l'impiego di acciaio al carbonio, al fine di conferire maggiore resistenza strutturale in caso di eventuali esplosioni/incendi correlati a perdite di idrogeno dai serbatoi presenti all'interno	Si ritiene che sia sufficiente richiedere la progettazione a regola d'arte delle strutture meccaniche senza specificare l'utilizzo dell'acciaio al carbonio, in quanto non è una condizione necessaria per l'ottenimento della resistenza strutturale idonea.	progettazione a regola d'arte della struttura dell'elemento del veicolo adibito al contenimento delle attrezzature (es. "power car", soluzione che individua un elemento intermedio della composizione in cui sono concentrati tutti gli equipaggiamenti specifici per la parte di trazione ad idrogeno) tramite l'impiego di acciaio al carbonio, al fine di conferire	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
FDG				Nessun commento		Registrata la risposta.

CERTIFER ITALIA	1	§ 3 comma a)	Approccio sistemico: visione di “sistema” che, fin dalla fase di impegno preliminare (se attivata), vede il coinvolgimento di tutti i portatori di interesse (impresa ferroviaria, gestore infrastruttura, OVC, OVR) e non solo del richiedente come normalmente avviene nei procedimenti autorizzativi dei tipi di veicolo e veicoli;	Se con OVC si intende solo il NoBo e DeBo allora occorre aggiungere anche la sigla dell’OIF	Approccio sistemico: visione di “sistema” che, fin dalla fase di impegno preliminare (se attivata), vede il coinvolgimento di tutti i portatori di interesse (impresa ferroviaria, gestore infrastruttura, OVC, OIF, OVR) e non solo del richiedente come normalmente avviene nei procedimenti autorizzativi dei tipi di veicolo e veicoli;	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
CERTIFER ITALIA	2	§ 3 comma b)	Analisi del “rischio di sistema”: ai sensi del Regolamento di esecuzione (UE) n. 402/2013 della Commissione del 30 aprile 2013 e s.m.i., per analisi dei rischi si intende l'impiego sistematico di tutte le informazioni disponibili per individuare gli eventi pericolosi, stimare il rischio ed introdurre le necessarie mitigazioni. Nell’ambito dei procedimenti autorizzativi di tipi di veicolo/veicoli alimentati ad idrogeno, il gestore infrastruttura dovrà essere il soggetto responsabile della raccolta di tutte le condizioni esportate dal veicolo ed al veicolo e della redazione di un’analisi complessiva di sistema;	Il GI redige AdR di sistema dopo che il richiedente ha redatto AdR a livello di veicolo? Oppure è un unico documento a doppia firma (richiedente e GI) ? l’AdR del GI è input per processo autorizzazione veicoli ? Per tali AdR è richiesto una valutazione di un OVR, è confermato?		Si prende nota del commento. Il testo viene modificato precisando cosa si intende per analisi dei rischi di sistema
CERTIFER ITALIA	3	§ 3 comma e)	Periodo di esercizio sperimentale: fase successiva al rilascio dell’autorizzazione da prevedere al fine di testare le prestazioni del “sistema” in condizioni reali di utilizzo, necessaria anche per determinare l’applicabilità delle ipotesi iniziali relativamente alla disciplina tecnica e procedurale.	i risultati del periodo di esercizio sperimentale devono essere valutati e validati dall’OVC/OVR/OIF? Ed il relativo report di valutazione viene acquisito da ANSFISA che emette un aggiornamento della nota autorizzativa?		Si prende nota del commento. I risultati andranno valutati da OVR. Se i risultati dell'attività evidenziassero la necessità di aggiornare l'autorizzazione e/o modificare il tipo/veicolo si seguirebbero le indicazioni generali presenti nelle linee guida 1.2019 rev.2
CERTIFER ITALIA	4	§ 4	Mentre per l’ambito stradale i riferimenti normativi di cui ai §§7.2 e 7.3 risultano essere stati individuati e ritenuti utilizzabili ai fini di determinare la conformità nelle procedure di verifica, per l’ambito ferroviario non esiste ancora una elencazione definita e stabile pertanto occorrerà far riferimento ad un più ampio campo di requisiti normativi internazionali e nazionali (attingendo appunto anche all’ambito stradale) anche se non propriamente e pienamente applicabili al contesto ferroviario secondo la suddivisione proposta ai §§7.4, 7.5 e 7.6.	Si chiede conferma che nel contesto delle attività per il sottosistema materiale rotabile si può fare riferimento anche a normativa per impianti fissi		Si prende nota del commento. Le presenti linee guida nascono in via sperimentale con lo scopo prioritario di gestire tutti i procedimenti autorizzativi di veicoli dotati di sistema di alimentazione della trazione ad idrogeno riportanto codici di buona pratica applicabili e derivanti anche da settori differenti da quelli puramente ferroviari.
CERTIFER ITALIA	5	§ 5	….azioni e fasi specifiche legate all’introduzione dell’idrogeno come vettore energetico. Ad esempio: …...	Si chiede conferma che gli esempi riportati, in quanto tali, non sono da considerarsi cogenti		Si prende nota del commento. Il testo viene modificato per chiarire la natura dei riferimenti in esso riportati.
CERTIFER ITALIA	6	§ 5 primo bullet	coinvolgimento fin dalla fase preliminare di tutti i portatori di interessi (impresa ferroviaria, gestore infrastruttura, OVC, OVR) e non solo del richiedente come normalmente avviene nei procedimenti autorizzativi;	Se con OVC si intende solo il NoBo e DeBo allora occorre aggiungere anche la sigla dell’OIF	coinvolgimento fin dalla fase preliminare di tutti i portatori di interessi (impresa ferroviaria, gestore infrastruttura, OVC, OIF, OVR) e non solo del richiedente come normalmente avviene nei procedimenti autorizzativi;	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.

CERTIFER ITALIA	7	§ 5 ultimo capoverso	L'attività di valutazione esterna degli studi di sicurezza effettuati sulla parte specifica di trazione ad idrogeno sarà svolta da un organismo di valutazione indipendente della sicurezza che emetterà un rapporto di valutazione in cui verrà valutata l'adeguatezza dei risultati in termini di gestione e controllo dei rischi individuati e se il processo di gestione dei rischi sia stato correttamente applicato	Si chiede conferma che l'organismo di valutazione deve avere riconoscimenti specifici nel campo dei sistemi ad idrogeno	L'attività di valutazione esterna degli studi di sicurezza effettuati sulla parte specifica di trazione ad idrogeno sarà svolta da un organismo di valutazione indipendente della sicurezza (con riconoscimenti specifici nel campo dei sistemi ad idrogeno) che emetterà un rapporto di valutazione in cui verrà valutata l'adeguatezza dei risultati in termini di gestione e controllo dei rischi individuati e se il processo di gestione dei rischi sia stato correttamente applicato	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
CERTIFER ITALIA	8	§ 6.2	…. A fronte di ciò, le principali misure di sicurezza ipotizzabili sul veicolo, in aggiunta a quelle derivanti dai rischi tradizionali presenti in ambito ferroviario, possono essere le seguenti: (segue elenco)	Una delle potenziali criticità del sistema riguarda il massimo numero di cicli carica/scarica che i serbatoi per l'idrogeno possono sopportare a fatica	Nell'elenco si suggerisce di inserire la seguente misura: - prevedere nella diagnostica di bordo un contatore di cicli carica / scarica con segnalazione/allarme al superamento di una soglia pre-determinata inferiore al numero massimo di cicli ammessi dai serbatoi;	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
CERTIFER ITALIA	9	§ 6.2	…. A fronte di ciò, le principali misure di sicurezza ipotizzabili sul veicolo, in aggiunta a quelle derivanti dai rischi tradizionali presenti in ambito ferroviario, possono essere le seguenti: (segue elenco)	Le bassissime temperature cui viene conservato l'idrogeno hanno un effetto infragilente sui materiali e, se il serbatoio può integrare elementi sintetici che le riducano, così non è (o almeno è meno semplice) per il circuito e le valvole in acciaio inox che possono diventare l'anello debole della catena, anello che può essere infragilito dalla capacità corrosiva dell'idrogeno. Da questo punto di vista assume pertanto grande importanza l'aspetto manutentivo non solo dei serbatoi ma anche dell'intero impianto ad idrogeno, in primis le valvole.	Nell'elenco si suggerisce di inserire la seguente misura: - installazione a bordo di idonea sensoristica di monitoraggio e diagnostica delle valvole e delle condutture asservite alla gestione dell'idrogeno all'interno dell'impianto	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
CERTIFER ITALIA	10	§ 6.2	…. A fronte di ciò, le principali misure di sicurezza ipotizzabili sul veicolo, in aggiunta a quelle derivanti dai rischi tradizionali presenti in ambito ferroviario, possono essere le seguenti: (segue elenco)	Poiché una potenziale causa di incidenti può originare da un deterioramento del sistema occorre che la manutenzione sia eseguita da personale qualificato	Nell'elenco si suggerisce di inserire la seguente misura: - il Soggetto Responsabile della Manutenzione deve essere qualificato per gli impianti e sistemi ad idrogeno	Si prende nota del commento. Non si ritiene di dover introdurre in un testo sperimentale ulteriori competenze per la qualificazione del personale di manutenzione e quindi degli ECM rispetto a quelle già imposte dalla normativa comunitaria e nazionale vigente
IIS CERT	1	4 – Disciplina Tecnica	L'utilizzo della "regola ingegneristica" (leggasi "analisi del rischio") è da prevedere laddove sia necessario valutare aspetti non completamente o minimamente coperti dai precedenti codici di buona pratica.	Il testo fa riferimento a "Codici di Buona Pratica" in relazione al paragrafo precedente che rimanda ai §§7.2, 7.3, 7.4, 7.5 e 7.6. E' da intendersi che tutti i riferimenti citati al §7 siano categorizzabili come Codici di Buona Pratica?		Si prende nota del commento. I riferimenti citati si intendono come codici di buona pratica
IIS CERT	2	4 – Disciplina Tecnica	L' utilizzo della "regola ingegneristica" (leggasi "analisi del rischio") è da prevedere laddove sia necessario valutare aspetti non completamente o minimamente coperti dai precedenti codici di buona pratica. […]	Si ritiene che sarebbe preferibile imporre l'applicazione del processo di Analisi del Rischio come regola generale, inserendo, altresì, come caso speciale il fatto che esista una norma tecnica che disciplina interamente le caratteristiche di sicurezza.		Si prende nota del commento. L'analisi dei rischi rappresenta uno strumento di carattere generale
IIS CERT	3	5 – Disciplina Procedurale	Nell'analisi di gestione dei rischi, il richiedente (o il gestore infrastruttura per la parte di "sistema") potrà avvalersi della consulenza di esperti tecnici esterni riconosciuti. […]	Si ritiene opportuno definire gli estremi di "Riconoscimento" degli esperti tecnici (Ad esempio criteri di esperienza documentata in ambito H2)		Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.

IIS CERT	4	5 – Disciplina Procedurale	[…] L'attività di valutazione esterna degli studi di sicurezza effettuati sulla parte specifica di trazione ad idrogeno sarà svolta da un organismo di valutazione indipendente della sicurezza che emetterà un rapporto di valutazione […]	Si richiede di chiarire se tale valutazione può/deve essere svolta da un AsBo Riconosciuto ed eventualmente se sarà necessario dimostrare il possesso di competenze specifiche.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
IIS CERT	5	6.1 – Rischi Generici	Nei punti dei Bullet: - Incendio - Infragilimento strutturale - Fughe di gas - Formazione di sacche di Gas Sono riportati, oltre alle definizioni dei rischi Generici, alcuni elementi di progettazione atti a ridurne la frequenza/impatto.	Potrebbe essere opportuno separare gli elementi citati (utilizzo di rilevatori UV, utilizzo di inox*/compositi pe i serbatoi,posizionamento dei rilevatori di idrogeno…) citandoli come possibili contromisure.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
IIS CERT	6	6.1 – Rischi Generici	[…] A fronte di tutti i rischi sopraelencati, non essendoci attualmente una regolamentazione definita e definitiva per l'utilizzo in sicurezza dell'idrogeno come vettore per la trazione in ambito ferroviario, per il procedimento autorizzativo dei tipi di veicolo e veicoli sarà necessario far ricorso a valutazioni di "analisi dei rischi" sia per quanto riguarda i rischi ferroviari generici legati all'introduzione del veicolo nel settore di impiego previsto sia in relazione ai rischi specifici che l'idrogeno determina all'interno del veicolo stesso, verso l'infrastruttura e viceversa. […]	Si richiede di approfondire le modalità che consentano di ritenere i rischi accettabili in applicazione dei principi (Sistema di Riferimento, Codici di Buona Pratica, Stima Esplicita) di cui al Reg. 402/2013. In particolare, si richiede di chiarire se l'implementazione a livello di veicolo di una progettazione conforme ai riferimenti normativi di cui al §7 delle Linee Guida possa essere considerata accettabile in quanto applicazione di codici di buona pratica.	Si prende nota del commento. I riferimenti citati si intendono come codici di buona pratica e l'analisi dei rischi hno strumento di carettere generale.
IIS CERT	7	6.2 – Rischi Specifici	[…] rischio ecologico conseguente all'esplosione o all'incendio dei serbatoi di idrogeno e delle celle a combustibile; […] rischio ecologico conseguente all'esplosione o all'incendio delle batterie. […]	I rischi ecologici riferiti sono già trattati a livello di impatto sul requisito essenziale sicurezza. Potrebbe essere opportuno considerarli in un paragrafo a parte.	Si prende nota del commento. Il requisito essenziale impattato sarebbe quello "protezione dell'ambiente". Non si ritiene di dover creare un paragrafo dedicato.
IIS CERT	8	6.2 – Rischi Specifici	[…] Sperimentazioni in laboratorio da condurre su mock-up o in campo (infrastruttura specifica) su veicoli reali possono essere strumenti per la validazione dei modelli previsionali (es. CFD) utilizzati nella fase di simulazione. […]	La frase riportata riferisce per la prima volta il concetto di simulazione, che appare generalmente slegato dal documento ed afferente più alla fase di sviluppo che di dimostrazione di sicurezza. Inoltre, sembra si faccia riferimento a metodologie applicate in ambito protezione civile dai Centri Funzionali Decentrati per la previsione degli effetti meteo/idrogeologici. Si ritiene opportuno rivedere il paragrafo.	Si prende nota del commento. Per CFD si intende Computational fluid dynamics, il testo viene modificato per maggiore chiarezza.
IIS CERT	9	6.2 – Rischi Specifici	[…] progettazione a regola d'arte e certificazione dei serbatoi (da realizzare in acciaio inossidabile o preferibilmente in materiale composito al fine di evitare problemi di permeazione e conseguente infragilimento da idrogeno); […]	Nel testo si fa riferimento ad elementi quali la progettazione a regola d'arte e la Certificazione, senza tuttavia citare le norme di riferimento di prodotto e/o di Certificazione.	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
IIS CERT	10	6.2 – Rischi Specifici	Generale	Il § riporta un elenco di ipotetiche misure di sicurezza. Potrebbe essere opportuno raccogliere tali elementi in uno specifico paragrafo	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.

IIS CERT	11	7 – Riferimenti Normativi		Per completezza e competenza, potrebbe essere opportuno inserire i seguenti riferimenti: - Reg. 779/2009 sull'omologazione dei veicoli Unitamente alle normative che forniscono strumenti per la progettazione, selezione dei materiali e screening, prove per la qualificazione e/o caratterizzazione per l'ambiente idrogeno gassoso: - uni en iso 11114-4 (caratterizzazione metalli per bombole idrogeno trasportabili), - ansi/csa chmc 1-2014 - codice asme b31.12 e paragrafo KD10 di asme viii (richiamato da b31.12) Dal punto di vista dei materiali, si evidenza che è possibile impiegare acciai al C e loro saldature, previa opportuna caratterizzazione per dimensionare il recipiente di conseguenza. Lo stesso tipo di caratterizzazione è altresì richiesta su acciai inossidabili e relative saldature (anche leghe di Ni). Non esiste un materiale non suscettibile, esistono materiali con diversa suscettibilità. Pertanto, occorrono sempre delle prove per quantificare la suscettibilità ed evitare una progettazione eccessivamente		Si prende nota del commento. Il riferimento suggerito dovrebbe essere il Reg.79/2009 che risulta essere stato comunque abrogato dal Reg.2019/2144
IIS CERT	12	6.2 Rischi Specifici	progettazione a regola d'arte e certificazione dei serbatoi (da realizzare in acciaio inossidabile o preferibilmente in materiale composito al fine di evitare problemi di permeazione e conseguente infragilimento da idrogeno);			Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
FERROVIENORD	1	2	Le presenti linee di indirizzo stabiliscono, nel contesto del sistema ferroviario italiano interoperabile, interconnesso o funzionalmente isolato, i procedimenti tecnici e procedurali da seguire in via sperimentale per il rilascio da parte di ANSFISA dei provvedimenti di: - autorizzazione di immissione sul mercato di veicoli alimentati ad idrogeno ai sensi dell'art. 21 D. Lgs. 57/2019; - autorizzazione di tipi di veicoli alimentati ad idrogeno ai sensi dell'art. 24 D. Lgs. 57/2019; - autorizzazione di messa in servizio di sottosistemi strutturali e di veicoli alimentati ad idrogeno ai sensi dell'art. 29 D. Lgs. 50/2019.	Sarebbe opportuno precisare che le linee guida non sono retroattive per tutte le fasi autorizzative già completate dai veicoli secondo l'iter previsto dalle vigenti Linee guida n.1/2019 rev. 2.	Le presenti linee guida di indirizzo stabiliscono, nel contesto del sistema ferroviario italiano interoperabile, interconnesso o funzionalmente isolato, i procedimenti tecnici e procedurali da seguire in via sperimentale per il rilascio da parte di ANSFISA dei provvedimenti di: - autorizzazione di immissione sul mercato di veicoli alimentati ad idrogeno ai sensi dell'art. 21 D. Lgs. 57/2019; - autorizzazione di tipi di veicoli alimentati ad idrogeno ai sensi dell'art. 24 D. Lgs. 57/2019; - autorizzazione di messa in servizio di sottosistemi strutturali e di veicoli alimentati ad idrogeno ai sensi dell'art. 29 D. Lgs. 50/2019. Le presenti linee guida non si applicano ai progetti in avanzata	Si prende nota del commento. Le presenti linee guida nascono in via sperimentale con lo scopo prioritario di gestire tutti i procedimenti autorizzativi di veicoli dotati di sistema di alimentazione della trazione ad idrogeno. Data la peculiarità e l'innovazione introdotta nel classico sistema ferroviario da questa fattispecie si intende renderle applicative per utti i procedimenti in corso e futuri. Inoltre, tenendo presente che non vengono introdotti requisiti tecnici mandatori ma vengono indicati codici di buona pratica ed aspetti procedurali specifici volti a chiarire ed agevolare i ruoli degli attori coinvolti, tenendo presente che comunque per i procedimenti per cui sia stata attivata la fase di impegno preliminare, la stessa non risulta congelare il quadro normativo di riferimento, si ritiene di non introdurre alcuna criticità rendendole immediatamente applicabili.

FERROVIENORD	2	3.a	Approccio sistemico: visione di “sistema” che, fin dalla fase di impegno preliminare (se attivata), vede il coinvolgimento di tutti i portatori di interesse (impresa ferroviaria, gestore infrastruttura, OVC, OVR) e non solo del richiedente come normalmente avviene nei procedimenti autorizzativi dei tipi di veicolo e veicoli;	Sarebbe opportuno richiamare esplicitamente anche le figure dell’esercente (ove presente), del Soggetto Responsabile della Manutenzione dei veicoli e dell’Organismo Indipendente Ferroviario per le reti funzionalmente isolate.	Approccio sistemico: visione di “sistema” che, fin dalla fase di impegno preliminare (se attivata), vede il coinvolgimento di tutti i portatori di interesse (impresa ferroviaria, gestore infrastruttura / esercente, SRM, OVC, OVR, OIF) e non solo del richiedente come normalmente avviene nei procedimenti autorizzativi dei tipi di veicolo e veicoli;	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
FERROVIENORD	3	3.b	Analisi del “rischio di sistema”: ai sensi del Regolamento di esecuzione (UE) n. 402/2013 della Commissione del 30 aprile 2013 e s.m.i., per analisi dei rischi si intende l'impiego sistematico di tutte le informazioni disponibili per individuare gli eventi pericolosi, stimare il rischio ed introdurre le necessarie mitigazioni. Nell’ambito dei procedimenti autorizzativi di tipi di veicolo/veicoli alimentati ad idrogeno, il gestore infrastruttura dovrà essere il soggetto responsabile della raccolta di tutte le condizioni esportate dal veicolo ed al veicolo e della redazione di un’analisi complessiva di sistema;	Sarebbe opportuno indicare per le reti funzionalmente isolate che, ove non sia presente un Gestore dell’Infrastruttura, il soggetto responsabile è rappresentato dall’Esercente.	Analisi del “rischio di sistema”: ai sensi del Regolamento di esecuzione (UE) n. 402/2013 della Commissione del 30 aprile 2013 e s.m.i., per analisi dei rischi si intende l'impiego sistematico di tutte le informazioni disponibili per individuare gli eventi pericolosi, stimare il rischio ed introdurre le necessarie mitigazioni. Nell’ambito dei procedimenti autorizzativi di tipi di veicolo/veicoli alimentati ad idrogeno, il gestore infrastruttura o l’esercente dovrà essere il soggetto responsabile della raccolta di tutte le condizioni esportate dal veicolo ed al veicolo e	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
FERROVIENORD	4	Ad esempio: • coinvolgimento fin dalla fase preliminare di tutti i portatori di interessi (impresa ferroviaria, gestore infrastruttura, OVC, OVR) e non solo del richiedente come normalmente avviene nei procedimenti autorizzativi;	Sarebbe opportuno richiamare esplicitamente anche le figure dell’esercente (ove presente), del Soggetto Responsabile della Manutenzione dei veicoli e dell’Organismo Indipendente Ferroviario per le reti funzionalmente isolate.	Ad esempio: • coinvolgimento fin dalla fase preliminare di tutti i portatori di interessi (impresa ferroviaria / esercente, SRM, gestore infrastruttura, OVC, OVR, OIF) e non solo del richiedente come normalmente avviene nei procedimenti autorizzativi;		Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.

FERROVIENORD	5	• esecuzione di un periodo di esercizio sperimentale successivo al rilascio dell'autorizzazione al fine di testare le prestazioni del "sistema" in condizioni reali di utilizzo;	Sarebbe opportuno valutare la possibilità di effettuare il monitoraggio in esercizio commerciale definendone la durata.	• esecuzione, durante l'esercizio commerciale, di un periodo di osservazione di 12 mesi esercizio sperimentale successivo al rilascio dell'autorizzazione al fine di monitorare testare le prestazioni del "sistema" in condizioni operative ed ambientali reali di utilizzo;		Si prende nota del commento. Il testo viene modificato per una migliore comprensione. Non si ritiene di dover fissare a priori una tempistica predefinita in quanto possono esserci scaenari di esecizio differenti per i quali, ad esempio, la percorrenza potrebbe essere maggioramente determinante rispetto all'indicazione temporale. In ogni caso il periodo/kmtraggio verrà determinato dalle analisi svolte congiuntamente dagli attori coinvolti.
FERROVIENORD	6	• redazione di un'analisi del "rischio di sistema" che veda il gestore infrastruttura interessato come il soggetto che raccoglie tutte le condizioni applicative con impatto sulla sicurezza esportate dal veicolo e le raccorda con quelle che l'infrastruttura a sua volta esporterà al veicolo.	Sarebbe opportuno precisare in quale fase è prevista l'analisi del "rischio di sistema" ed indicare per le reti funzionalmente isolate che, ove non sia presente un Gestore dell'Infrastruttura, il soggetto responsabile è rappresentato dall'Esercente.	• redazione, nella fase di presentazione della richiesta di autorizzazione del veicolo, di un'analisi del "rischio di sistema" che veda il gestore infrastruttura o l'esercente interessato come il soggetto che raccoglie tutte le condizioni applicative con impatto sulla sicurezza esportate dal veicolo e le raccorda con quelle che l'infrastruttura a sua volta esporterà al veicolo.		Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
FERROVIENORD	7	5	Nell'analisi di gestione dei rischi, il richiedente (o il gestore infrastruttura per la parte di "sistema") potrà avvalersi della consulenza di esperti tecnici esterni riconosciuti.	Sarebbe opportuno precisare meglio chi sia il richiedente ed indicare per le reti funzionalmente isolate che, ove non sia presente un Gestore dell'Infrastruttura, il soggetto responsabile è rappresentato dall'Esercente.	Nell'analisi di gestione dei rischi, il richiedente (nonché o il gestore infrastruttura / l'esercente per la parte di "sistema") potrà avvalersi della consulenza di esperti tecnici esterni riconosciuti.	Si prende nota del commento. Il richiedente è definito, ad esempio, al par. 5.8 delle LG 1.2019 rev.2. Il testo viene modificato per una migliore comprensione.
FERROVIENORD	8	5	I documenti principali che verranno prodotti a valle di questa attività consisteranno in un: • piano della sicurezza; • hazard analysis; • hazard log; • dimostrazione di sicurezza; • rapporto sulla sicurezza.	Sarebbe opportuno precisare che l'attività a cui ci si sta riferendo sia l'analisi dei rischi ed indicare per ciascuno dei suoi prodotti i relativi riferimenti normativi che definiscono il contenuto di ogni documento richiamato.	I documenti principali che verranno prodotti a valle di questa analisi dei rischi attività consisteranno in un: • piano della sicurezza (di cui al par. della norma ….); • hazard analysis (di cui al par. della norma ….); • hazard log (di cui al par. della norma ….); • dimostrazione di sicurezza (di cui al par. della norma ….); • rapporto sulla sicurezza (di cui al par. della norma ….).	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato eliminando l'ambiguità riferendosi alle valutazioni svolte da un organismo di valutazione indipendente della sicurezza ai sensi dell'Allegato II del Reg. (UE) n.402/2013 e s.m.i.
FERROVIENORD	9	6.2	• rischio ecologico conseguente all'esplosione o all'incendio dei serbatoi di idrogeno e delle celle a combustibile; • rischio ecologico conseguente all'esplosione o all'incendio delle batterie.	Sarebbe opportuno eliminare i punti in quanto il rischio ecologico è già oggetto di specifiche valutazioni da parte delle preposte Autorità competenti in materia	….	Si prende nota del commento. La circostanza che venga trattato con altre autorità conferma che il rischio ecologico vada affrontato e gestito.

FERROVIENORD	10	6.2	Questi rischi possono manifestarsi in svariati contesti operativi quali: …. • il rifornimento di idrogeno; ….	Sarebbe opportuno precisare meglio la casistica relativa all'effettuazione del rifornimento in aree esterne (anche se limitrofe) al sedime ferroviario.	Questi rischi possono manifestarsi in svariati contesti operativi quali: …. • il rifornimento di idrogeno, qualora gli impianti di rifornimento si trovino all'interno del sedime ferroviario (in caso contrario dovranno comunque essere valutati i rischi importati dal sistema);	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
FERROVIENORD	11	6.2	Infine, sebbene fuori dal contesto usuale delle procedure autorizzative dei tipi e veicoli ferroviari ma all'interno dell'approccio sistemico illustrato in precedenza, le principali misure di sicurezze ipotizzabili per il gestore infrastruttura e l'impresa ferroviaria possono essere le seguenti:	Sarebbe opportuno indicare anche il Soggetto Responsabile della Manutenzione dei veicoli e per le reti funzionalmente isolate che, ove non sia presente un Gestore dell'Infrastruttura, il soggetto responsabile è rappresentato dall'Esercente.	Infine, sebbene fuori dal contesto usuale delle procedure autorizzative dei tipi e veicoli ferroviari ma all'interno dell'approccio sistemico illustrato in precedenza, le principali misure di sicurezze ipotizzabili per il gestore infrastruttura, e l'impresa ferroviaria, l'esercente e il SRM possono essere le seguenti:	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
FERROVIENORD	12	6.2	• intensificazione della periodicità dei con-trolli con carrello diagnostico sull'infrastruttura;	Sarebbe opportuno prevedere anche la possibilità di impiego di strumenti diagnostici diversi dal carrello.	• intensificazione della periodicità dei controlli sull'infrastruttura con carrello diagnostico oppure con altri stru-menti diagnostici sull'infrastruttura;	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
FERROVIENORD	13	6.2	• regolarizzazione del profilo delle gallerie per ridurre la possibilità di punti di accumulo di idrogeno e gas tossici delle batterie; • realizzazione di prese d'aria in galleria per la ventilazione e la dispersione di idrogeno e gas tossici delle batterie;	Sarebbe opportuno lasciare alle specifiche analisi dei rischi il compito di individuare le misure mitigative di tipo tecnico maggiormente idonee in quanto, ad esempio, le micro-irregolarità della volta delle gallerie potrebbero innescare anche dei moti turbolenti che favoriscono la dispersione dell'idrogeno.	• garantire la fuoriuscita dalle gallerie dell'idrogeno e dei gas tossici delle batterie attraverso un'adeguata ventilazione (naturale e/o artificiale) secondo quanto desumibile da analisi fluido-dinamiche effettuate sulle diverse tipologie di gallerie;	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato in più sezioni per ribadire il concetto.
FERROVIENORD	14	6.2	• adeguamento degli impianti tecnici e delle attrezzature presenti in galleria;	Sarebbe opportuno precisare rispetto a quali requisiti si richieda questo adeguamento.	• adeguamento rispetto ai requisiti previsti da …… degli impianti tecnici e delle attrezzature presenti in galleria;	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato chiarendo il legame con le risultanze dell'analisi del rischio.
FERROVIENORD	15	6.2	• installazione di segnali nelle stazioni dove avvengono le manovre per il rifornimento dei veicoli a idrogeno;	Sarebbe opportuno precisare se ci si voglia riferire a segnali di tipo ferroviario oppure ad altre tipologie di segnali. Nel caso di segnalamento di tipo ferroviario si propone di eliminare il punto in quanto in manovra i rischi dei treni alimentati a idrogeno non sono significativamente differenti rispetto a quelli delle altre tipologie di veicoli.	---	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato chiarendo che si tratta di eventuali segnalazioni aggiuntive.

FERROVIENORD	16	6.2	• trasformazione dei passaggi a livello presenti da semi barriere a barriere complete;	Sarebbe opportuno eliminare il punto in quanto le caratteristiche di resistenza dei treni ed il relativo assorbimento degli urti non rendono i rischi dei treni alimentati a idrogeno significativamente differenti rispetto a quelli delle altre tipologie di veicoli.	---	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
FERROVIENORD	17	6.2	• installazione e manutenzione di dispositivi a terra per la rilevazione del surriscaldamento delle batterie;	Sarebbe opportuno eliminare il punto in quanto i dispositivi per la rilevazione del surriscaldamento sono già presenti a bordo dei veicoli.	---	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
FERROVIENORD	18	6.2	• verifiche periodiche degli attraversamenti alla ferrovia (sottoservizi).	soli attraversamenti valutati come pericolosi nell'ambito dell'analisi dei rischi di sistema.	• verifiche periodiche degli attraversa-menti del sedime ferroviario alla ferrovia (sottoservizi) valutati come	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato.
Trenitalia	1	5 - "Disciplina procedurale"	• coinvolgimento fin dalla fase preliminare di tutti i portatori di interessi (impresa ferroviaria, gestore infrastruttura, OVC, OVR) e non solo del richiedente come normalmente avviene nei procedimenti autorizzativi; • coinvolgimento di enti di ricerca come ad esempio CNR -STEMS, CNR – ITAE, ENEA per ricevere il loro contributo fin dalla fase di impegno preliminare, se richiesta, e nel seguito del procedimento autorizzativo per l'analisi di aspetti innovativi legati all'utilizzo dell'idrogeno.	Non è chiaro chi dovrebbe coinvolgere gli stake holders e gli enti di ricerca: se è il richiedente sarebbe opportuno indicarlo		Si prende nota del commento. Essendo la fase di impegno preliminare attivabile dal richiedente, sarà lui il soggetto indicato a coinvolgere tutti gli altri attori. Il testo viene modificato.
Trenitalia	2	6.2 – "Rischi specifici"	Intero paragrafo	Aspetti che non sono propriamente controllabili o gestibili da un richiedente dell'AISM. Ad es. aspetti inerenti alle principali misure di sicurezza ipotizzabili sul veicolo, azioni conseguenti l'intervento dei sensori sia a livello di componente che di veicolo, principali misure di sicurezze ipotizzabili per il gestore infrastruttura e l'impresa ferroviaria.		Si prende nota del commento. Il testo viene modificato chiarendo il legame con le risultanze dell'analisi del rischio.
Trenitalia	3	Pag 9	- progettazione a regola d'arte della struttura dell'elemento del veicolo adibito al contenimento delle attrezzature (es. "power car", soluzione che individua un elemento intermedio della composizione in cui sono concentrati tutti gli equipaggiamenti specifici per la parte di trazione ad idrogeno) tramite l'impiego di acciaio al carbonio, al fine di conferire maggiore resistenza strutturale in caso di eventuali esplosioni/incendi correlati a perdite di idrogeno dai serbatoi presenti all'interno;	Aggiungere in alternativa la possibilità che la "power car" sia posizionata ad una delle estremità del convoglio, prima del mezzo di trazione, al fine di evitare il transito dei passeggeri.		Si prende nota del commento. Il testo viene modificato per generalizzare il concetto senza entrare nel merito della soluzione progettuale.

Trenitalia	4	Inoltre tra le misure di sicurezza si suggerisce prevedere un apposita cartellonistica e/o segnaletica da apporre sui treni, infrastrutture, tubazioni e componentistica in cui sia presente l'idrogeno	Si prende nota del commento. Il testo viene modificato chiarendo il legame con le risultanze dell'analisi del rischio.