

Quale futuro per ETCS e ATO ?

Con l'introduzione dell'ETCS (European Train Control System) in Svizzera ci si riproponeva di creare un sistema di sicurezza ferroviario standardizzato a livello europeo, in grado di consentire un traffico ferroviario denso, rapido e soprattutto facilmente interoperabile a livello transnazionale.

Questa idea è stata sviluppata quasi trent'anni fa e dopo la recente introduzione dell'ETCS Baseline 3, è tempo di tracciare un bilancio dei risultati effettivi dell'ETCS da quando è stato progressivamente introdotto in Svizzera.

Per poter analizzare l'impatto dell'ETCS sulle imprese di trasporto ferroviario e, più in generale, sul sistema ferroviario svizzero, bisogna tener conto dei seguenti fattori:

- Rapporto costi/benefici in vista della sostituzione dei sistemi di sicurezza che hanno concluso il loro ciclo di vita, sia per quanto concerne gli impianti degli apparati centrali che i diversi dispositivi di sicurezza, a livello di infrastruttura e di veicoli
- Sicurezza
- Potenziale di capacità, ottimizzazione delle cadenze di circolazione
- Stabilità dell'esercizio ferroviario
- Interoperabilità europea per il traffico transfrontaliero (come da contratto nazionale mantello e UFT)

Qui di seguito una valutazione sulla base delle nostre esperienze.

ETCS Level 2

L'interoperabilità a livello europeo non è stata raggiunta. In Svizzera, per esempio, ogni linea dotata di ETCS Level 2 ha delle prescrizioni e dei parametri propri. Con l'imminente apertura della galleria di base del Ceneri, già solo in Svizzera diventeranno cinque i sistemi ETCS Level 2, ciascuno dei quali con le proprie specificità e prescrizioni.

Anche lo standard di sicurezza SIL 4 (Security Level 4) previsto per queste linee non è in grado di offrire le necessarie garanzie, come è stato dimostrato dall'incidente verificatosi nell'estate 2019 tra Losanna e Villeneuve a causa di un problema di odometria sulla linea ETCS Level 2.

Ciò che è ancora più sorprendente e problematico è che, in caso di irregolarità imputabili ad un sistema, sono numerose le procedure che il personale viaggiante e il personale dei centri operativi devono mettere in atto per ovviare al basso controllo di sicurezza di questo sistema. Queste procedure riguardano varie modalità operative non standardizzate, come per esempio i movimenti di manovra o la partenza dei treni in modalità diverse rispetto a quella "Full Supervision (FS)".

È inoltre interessante notare che, in caso di irregolarità sulle linee dotate di ETCS Level 2, le prescrizioni hanno raggiunto un volume pari a diversi classificatori

federali, per cui è molto improbabile che con delle giornate d'istruzione e dei corsi di aggiornamento il personale si possa sentire sicuro al 100% circa l'atteggiamento giusto da adottare in presenza di determinate situazioni. Si è inoltre constatato che, contrariamente a quanto prospettato inizialmente, la capacità non ha potuto essere aumentata (anzi, è proprio il contrario!) nonostante la modifica di certe linee con l'equipaggiamento ETCS Level 2. Tenuto conto dei vari punti esposti precedentemente, può essere pertanto interessante chiedersi dove ci porterà il futuro ferroviario con un eventuale investimento massiccio nelle linee ETCS Level 2.

ETCS Level 1 LS

Tutta la rete ferroviaria dotata di segnali esterni è stata equipaggiata per una circolazione con l'ETCS Level 1. In funzione dell'equipaggiamento presente sui veicoli che vi transitano, queste linee possono essere percorse sia in modalità ETCS Level 1 che grazie ai sistemi di controllo della marcia dei treni già esistenti (ZUB, arresto automatico, ecc.). Si è tuttavia constatato che i veicoli equipaggiati per l'ETCS Level 1 (Baseline 3) registrano delle perdite di tempo, ciò che è dovuto alla maggiore prudenza con cui i macchinisti sono costretti a guidare.

Questo potrebbe mettere in discussione il livello di stabilità e di puntualità del sistema ferroviario svizzero nella sua globalità. Questa nuova modalità operativa non porta inoltre alcun miglioramento generale della sicurezza rispetto ai precedenti sistemi utilizzati finora in Svizzera. Anche sotto questo punto di vista ci si deve chiedere quale sarà il futuro dell'ETCS Level 1. Si tratta di una soluzione transitoria in attesa che tutta l'infrastruttura sia dotata dell'ETCS Level 2, oppure si tratta di una modalità operativa che è destinata a restare nel tempo malgrado le potenziali problematiche legate alla puntualità e alla stabilità menzionate precedentemente?

ATO (Automation Train Operation, guida autonoma/semi-autonoma)

Nel 2016, l'unità SmartRail 4.0 è stata incaricata di effettuare dei test con l'ATO al fine di trovare delle soluzioni per una guida autonoma dei treni [GoA (Grades of Automation) 3 e 4]. I macchinisti, ma anche tutte le persone che sarebbero state interessate a svolgere questa attività, senz'altro si ricorderanno molto bene dell'euforia che regnava all'epoca in seno alle direzioni delle imprese ferroviarie svizzere.

Ci era stato prospettato un futuro radioso, completamente digitalizzato e senza personale alla testa del treno. Da allora le cose sono diventate più chiare: se, da un punto di vista tecnico, è senz'altro possibile che i treni viaggino da soli, la questione dal punto di vista operativo e finanziario è invece estremamente complessa e onerosa e comporta dei rischi giuridici non indifferenti. Infatti, quello che oggi una metropolitana a circuito chiuso è in grado di fare non si può assolutamente applicare ad un sistema ferroviario, in quanto è estremamente complesso: velocità differenti in funzione dei tipi di treni e di operatività [treni passeggeri (IC o treni regionali, per esempio), treni merci composti da materiale rotabile non uniforme, ecc.].

Dell'euforia del 2016 non rimane che la realtà del 2020. Sono stati fatti e ancora si fanno dei test con l'ATO (GoA 2 e non più 3 o 4 come sperato inizialmente) e, più precisamente, sull'infrastruttura della SOB o sulla linea Losanna-Villeneuve. La loro utilità è tuttavia alquanto discutibile in quanto, anche se è vero che in modalità GoA 2

il treno viaggia da solo, ciò avviene sempre e solo sotto la supervisione di un macchinista che deve riprendere i comandi ogni qualvolta il sistema commette un errore (ciò che sembra verificarsi ancora piuttosto di frequente...). Di conseguenza, non si può non constatare come il GoA 2 non porti niente, sia dal punto di vista dell'operatività (nessun aumento della sicurezza e della capacità) che dal punto di vista finanziario.

Un'eventuale automatizzazione parziale accentuerebbe inoltre la sensazione di noia dei macchinisti ciò che, inevitabilmente, può dare adito a delle disattenzioni che possono rappresentare dei potenziali rischi per la sicurezza dell'esercizio.

La fiducia cieca nella tecnologia e l'ingenuità con cui si è parlato dell'automatizzazione a livello ferroviario sono tra l'altro all'origine degli odierni problemi di reclutamento. Chi, infatti, può essere interessato ad imparare e esercitare una professione quando, ancora nel 2016, gli stessi datori di lavoro ne avevano predetto la scomparsa a breve/medio termine?

Quale futuro?

Entro la fine di aprile l'Ufficio federale dei trasporti (UFT) deciderà in merito al futuro ferroviario della Svizzera. Siamo perfettamente consapevoli dell'odierna difficoltà di dover prendere delle decisioni che siano sostenibili anche in futuro.

Vorremmo tuttavia ricordare che le soluzioni più complesse e/o onerose non sono necessariamente quelle migliori per il futuro. Tra una decina di anni, infatti, la migliore ferrovia europea sarà semplicemente quella che oggi punterà su del materiale rotabile affidabile, su sistemi di sicurezza semplici ma efficaci e su personale formato, competente e motivato... E, per finire, perché non aggiungere a questa semplice, ma efficace ricetta anche un pizzico di tecnologia che porti realmente qualcosa al sistema ferroviario nel suo insieme, ad un prezzo sostenibile per tutti, imprese, autorità pubbliche e clienti?

Si rimanda alle newsletter del VSLF no. 598 et 620.