

IL PEDALE A “UOMO MORTO”, UN METODO ARCAICO DI CONTROLLO DELLA VIGILANZA SUL MACCHINISTA

PROPOSTE DI MIGLIORAMENTI ERGONOMICI

Lanzilotta S.

Regione Toscana - Direzione Sanità, welfare e coesione sociale
Settore "SETTORE PREVENZIONE, SICUREZZA SUL LAVORO E SANITA' PUBBLICA
stella.lanzilotta@regione.toscana.it

Parole chiave: Uomo Morto. Treni. Controllo della guida. Pedale. E-Vig

1. INTRODUZIONE

Il dispositivo vigilante “a uomo morto”, introdotto per la prima volta sui tram in Francia alla fine degli anni '20, è stato progressivamente esteso anche alle cabine di guida dei treni. In Italia, dopo una breve fase di utilizzo nel 1939, fu abbandonato. Più recentemente, a partire dal 2004, è stato nuovamente installato a bordo dei treni, dapprima nella sua modalità originale di funzionamento VACMA (Vigilanza automatica a Controllo del Mantenimento di Appoggio) e, successivamente, con alcune marginali migliorie di utilizzo allo scopo di rilevare la presenza fisica del macchinista in cabina e frenare il treno in caso di suo malore o morte.

Descrizione. Si tratta di una interfaccia (generalmente un pedale o un pulsante) da azionare durante tutte le fasi di guida (al massimo ogni 55 secondi) per tutto il tempo di lavoro. In assenza di attivazione il sistema aziona un allarme sonoro che richiede di essere 'riconosciuto' entro 2,5 secondi mediante una delle interfacce; in mancanza di tale azione si attiva la frenatura di emergenza del treno. E' presente in varie configurazioni di utilizzo: con o senza “*mantenimento d'appoggio*” (obbligo di mantenere sempre premuto il pedale per massimo di 55 secondi per poi rilasciarlo per massimo 2,5 secondi e riprenderlo entro i successivi 2,5; con o senza “*punti di reiterazione*” (altre interfacce, integrate in alcuni comandi di guida, il cui azionamento simula l'attivazione del pedale. *Criticità.* Il sistema, concepito agli inizi del secolo scorso, risulta oggettivamente obsoleto e presenta significative criticità ergonomiche (costrittività posturale, distrazione dalla guida, aumento dei carichi di lavoro e dello stress, monotonia e ripetitività dei movimenti, alienazione dal contesto, spostamento dell'attenzione all'interno della cabina di guida, aumento della frequenza dei movimenti e attivazione impropria delle interfacce, creazione riflesso condizionato nella risposta, ecc.), tali da essere oggi in contrasto con i principi e la normativa di tutela della salute dei lavoratori, nonché per la sicurezza ferroviaria (vedi incidenti e inconvenienti durante l'utilizzo dell'uomo morto) e per le problematiche organizzative legate alla gestione dei lavoratori isolati. Non garantisce il controllo della vigilanza del macchinista intesa come capacità di reazione consapevole e coerente con le esigenze derivanti dagli eventi di guida ma solo la sua capacità motoria e la presenza a bordo. Tali criticità emergono da una copiosa letteratura scientifica oltre che dai più recenti e specifici studi: Relazione Università Roma Tor Vergata relazione Bergamaschi – Bagnara (2003, analisi dettagliata sui principali studi e letteratura scientifica internazionale; Commissione Paritetica - Sperimentazione sul campo supportata da analisi, questionari e videoriprese; Studio del Politecnico di Milano “Analisi funzione vigilante” 2015: numero delle pedalate teoriche e reali, interviste su un campione significativo di macchinisti e confronto modalità di guida tra i treni del trasporto regionale e quelli a lunga percorrenza.

2. MATERIALI E METODI

Indicatori: innumerevoli episodi di errori nella guida (salto di fermate per servizio viaggiatori e superamento segnali rossi o SPAD) e incidenti gravi e gravissimi avvenuti durante l'utilizzo del sistema a Uomo morto; uso improprio delle leve e fenomeno della “pedalata anticipata” che produce un aumento significativo nell'azionamento del pedale anche in modo inconsapevole.

Evidenze raccolte: Commissione di investigazione spagnola (disastro ferroviario di Santiago del 24/07/2013), da cui si evince che il macchinista continuava ad azionare il vigilante ad uomo morto nonostante non avesse rispettato l'obbligo perentorio di riduzione significativa della velocità.

Relazione d'indagine Digifema 25.09.2025, su incidente ferroviario durante l'uso del Vigilante a Uomo morto il macchinista continuava a confermare la sua presenza nonostante la locomotiva stesse arretrando senza accorgersene fino all'impatto con l'altro treno fermo sullo stesso binario.

Per queste ragioni il vigilante a uomo morto è stato oggetto di numerose contestazioni da parte di lavoratori e più volte sanzionato dagli Organi di Vigilanza delle Asl. Il ministero dei trasporti nel 2006, sulla base delle criticità ergonomiche evidenziate dalle Asl, ha disposto una deroga (Direttiva DG 4/Div 5 0044725 del 20/10/2006) al suo utilizzo sulle linee in cui è presente un sistema di protezione di marcia del treno (SCMT, SSC, ERTMS), imponendo l'introduzione di un escluditore del vigilante (E-Vig).

Esiste un obbligo normativo in tema di sicurezza ferroviaria, riguardo la presenza a bordo dei treni di un dispositivo vigilante. Tuttavia, l'omologazione tecnica del dispositivo ai fini della sicurezza ferroviaria non garantisce in sé la conformità agli obblighi derivanti dal rispetto della normativa di prevenzione. Pertanto occorre che le caratteristiche del dispositivo soddisfino anche i requisiti dei principi generali dell'ordinamento comunitario e nazionale in tema di tutela della salute, eliminazione del lavoro monotono e ripetitivo nonché l'obbligo di adeguamento alle innovazioni della tecnica.

3. DISCUSSIONE

In conseguenza degli interventi sanzionatori degli Organi di Vigilanza delle Asl una delle imprese ferroviarie interessate ha avviato nella Regione Piemonte una sperimentazione tecnologica mediante l'utilizzo di una telecamera a raggi infrarossi capace di desumere da alcuni indicatori del volto del macchinista il suo stato di attenzione. L'esperimento durato circa 1 anno su circa 16 cabine di guida ha dato esito positivo anche a giudizio dei lavoratori coinvolti. A seguito della richiesta delle ASL di apportare delle modifiche tecniche migliorative l'impresa ha interrotto il progetto lasciando irrisolte le criticità ergonomiche.

4. RISULTATI

Incidenti e inconvenienti di varia natura accaduti in questi anni hanno dimostrato che il sistema ad "*Uomo Morto*" in uso non protegge la guida del macchinista da distrazione, sonnolenza e monotonia, poiché le interfacce vengono attivate anche in uno stato di semi coscienza per l'instaurarsi di un riflesso condizionato di natura Pavloviana.

5. CONCLUSIONI

Il Gruppo Interregionale S.S.L. quale organo tecnico delle Regioni ha ribadito con proprio parere del 2022 che le condizioni poste dal Ministero dei trasporti trovano allo stato ancora piena giustificazione, fino all'individuazione di soluzioni innovative - adeguate allo stato della tecnica – alternative al sistema di vigilanza oggi in uso. Le Istituzioni tutte sono chiamate a sollecitare le Imprese ferroviarie, gli esperti di ergonomia e le associazioni del settore a fornire un qualificato contributo tecnico, affinché sia adottata una soluzione conforme ai principi dell'ergonomia.

6. RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano le Regioni, Il Gruppo Tecnico Interregionale e le Asl per il prezioso, contributo per il miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza di questa categoria di lavoratori.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Relazione Università degli studi di Roma Tor Vergata relazione Bergamaschi – Bagnara (2003).
2. Direttiva Ministero dei Trasporti DG 4/Div 5 0044725 del 20/10/2006.
3. Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali - Commissione per gli Interpelli - Interpello n. 6/20018.
4. Commissione di investigazione spagnola *Ministerio de Fomento, accidente grave n° 0054/2013*, su incidente ferroviario durante l'uso del Vigilante a Uomo morto.
5. Relazione d'indagine DIGIFEMA (Ministero dei Trasporti) 25 settembre 2025, Collisione tra treni FR8828 e R1742 accaduti in data 10/12/2023 (*ID. ERAIL: IT-10493*).
6. COMMISSIONE Mista ex accordo sindacale 25 gennaio 2006 per Sperimentazione su tre locomotori E 464, nella tratta Roma Termini – Fiumicino, del dispositivo "vigilante".
7. Studio Politecnico di Milano: Analisi funzione vigilante – 5.06.2015.