

MODERNIZZAZIONE DELLA RETE TRANVIARIA

La rete tranviaria di Milano con i suoi 300 km di binario ed i circa 200 scambi è la più estesa d'Italia. Il tradizionale operatore, ATM s.p.a. , ha intrapreso nel 2011 un programma di radicale ammodernamento degli impianti di comando scambi con il duplice intento di portare il livello di sicurezza dell'azionamento ai valori oggi tecnicamente riconosciuti come indispensabili e di realizzare una supervisione centralizzata degli impianti a scopo diagnostico e di prevenzione dei guasti. Per la progettazione ed esecuzione degli interventi è stata selezionata la proposta Project Automation.

I lavori sono proseguiti nel 2012 e, ad oggi, circa 150 impianti sono stati attrezzati con le stesse tecnologie di comando scambi in sicurezza impiegate nelle reti di GTT Torino , ATAC Roma nonché in numerosi altri casi italiani e stranieri.

Una importante novità, rispetto alle consuetudini del mercato tranviario, è stata la predisposizione, su richiesta ATM, di un Dossier di Sicurezza degli impianti validato da un Istituto Indipendente di Certificazione, nel caso il tedesco TÜV Rheinland Intertraffic.

La procedura di verifica e validazione si è svolta in più fasi a partire da audit condotti presso il Costruttore degli apparati di comando, Hanning & Kahl, presso Project Automation e, successivamente su installazioni campione del nuovo tipo realizzate nella rete urbana.

Il risultato certificato assicura ad ATM un grado di integrità della sicurezza di impianto pari al livello SIL 3 specificato nel progetto.

Grazie a questa caratteristica le residue probabilità di guasto pericoloso, quantificate secondo gli standard europei, rientrano nei limiti di rischio ammissibile nelle reti tranviarie urbane.

Alla base del risultato positivo si collocano una selezionata tecnologia costruttiva a microprocessore ridondata ed una progettazione di impianto attenta alle geometrie funzionali di sicurezza da rispettare.



L'adozione di un sistema bordo-terra di radio-comando degli scambi modifica inoltre il tradizionale regime di esercizio con l'introduzione di un ausilio alla guida a vista rappresentato da segnalazioni semaforiche della posizione finale e del blocco in tale posizione dello scambio. A queste si aggiunge la funzione di sicurezza che impedisce a tram accodati di comandare lo scambio precedentemente già occupato da un transito, riducendo a valori marginali la possibilità di deragliamento.

Un ulteriore aspetto di modernizzazione è costituito dalla connessione GPRS degli apparati ad un posto di supervisione e diagnostica.

Le logiche locali sono in grado di registrare e trasmettere sequenze di transito e variazioni di stato degli apparati, a tutto beneficio dei servizi Movimento e Manutenzione. L'efficienza dell'impianto è per questa via tenuta sotto controllo continuo. La capacità di analisi delle possibili derive degli stati osservati si basa su regole combinatorie la cui ampia programmabilità permette all'operatore di estendere progressivamente la casistica coperta e la finezza di analisi.