

Comunicato Stampa

L'evoluzione della pesatura in movimento

EcoRodovias implementa Kistler WIM per le applicazioni di "Tolling Free Flow" su più corsie e il controllo del peso in Brasile

Winterthur, dicembre 2025

KiTrafic Digital, il sistema di pesatura in movimento (WIM) più preciso al mondo, sta inaugurando una nuova era di pedaggio elettronico sulle autostrade brasiliane: monitoraggio del traffico a più corsie e a flusso libero con conteggio affidabile degli assi, senza necessità di stazioni statiche. In vigore dal 2024 anche il controllo diretto del peso con KiTrafic Basic, a seguito della prima approvazione in assoluto da parte delle autorità brasiliane per la pesatura dinamica dei camion sulle autostrade.

Con oltre due milioni di chilometri di strade, il Brasile possiede la quarta rete stradale più grande al mondo. La gestione delle infrastrutture e la sicurezza stradale rappresentano sfide importanti, come del resto in tutto il mondo. La risposta del Brasile è stata quella di adottare una nuova strategia nel 2023: il monitoraggio automatizzato del traffico con la massima integrazione funzionale. Diversi portali lungo la rete autostradale supportano ora il pedaggio elettronico e la pesatura dinamica dei camion senza interrompere il flusso del traffico.

EcoRodovias, uno dei maggiori concessionari autostradali del Brasile, gestisce circa 4.800 km di strade in otto stati del Paese. L'azienda utilizza il sistema KiTrafic Basic Weigh In Motion di Kistler, che nell'agosto 2024 è stato omologato dall'INMETRO, l'istituto nazionale di metrologia brasiliano, per il controllo diretto del peso. L'omologazione (approvazione del tipo) per la classe A1 significa che il sistema WIM è in grado di misurare il peso lordo dei veicoli (con una precisione del $\pm 2,5\%$) e i carichi sugli assi ($\pm 4\%$) degli autocarri a velocità autostradali fino a 90 km/h. Pertanto, per la prima volta nella storia del Brasile, è ora consentita l'applicazione diretta da parte delle agenzie federali. La prima installazione del cosiddetto progetto HS-WIM (High-Speed Weigh In Motion) a Uberlândia funziona con una configurazione di otto sensori Lineas per corsia. Ad oggi, l'applicazione diretta della normativa con KiTrafic Basic su sei corsie ha portato a 17.676 multe per autocarri sovraccarichi. A titolo di confronto, la pesatura convenzionale su 38 corsie ha portato a 41.420 multe, quindi la resa di Weigh In Motion è significativamente più alta e non sono possibili evasioni.

Pedaggio elettronico su più corsie senza stazioni di pedaggio

Come passo successivo, EcoRodovias sta introducendo il sistema KiTraffic Digital WIM di Kistler per consentire il pedaggio a flusso libero su più corsie (MLFF). In questo concetto, i portali distribuiti monitorano automaticamente le autostrade, in modo che gli utenti paghino il pedaggio in base alle sezioni effettivamente utilizzate. I sistemi MLFF hanno dovuto affrontare due sfide principali: i cambi di corsia per eludere il pedaggio e il conteggio impreciso degli assi basato esclusivamente sul riconoscimento ottico. KiTraffic Digital supera queste sfide grazie alla sua tecnologia rivoluzionaria, che prevede oltre 60 elementi sensibili integrati in ogni singolo sensore. Pertanto, anche se un conducente cerca di eludere il pedaggio elettronico cambiando corsia o guidando tra le corsie, il sistema garantisce il corretto conteggio degli assi e il corretto calcolo del pedaggio. L'ultima tecnologia Weigh In Motion di Kistler ha ridotto significativamente la percentuale di dati non validi, da oltre il 30% a meno del 5%.

Nuovo sistema di pesatura in movimento: molteplici funzioni in un unico sistema

Leandro Montanher, responsabile vendite di Kistler Brasile, commenta: "Inoltre, MLFF con KiTraffic Digital può essere combinato con il controllo del peso e, possibilmente in futuro, anche con applicazioni aggiuntive. Tutte le funzioni vengono eseguite in modo completamente automatico nel traffico a flusso libero, senza necessità di stazioni di pedaggio, bilance statiche o altre interruzioni del traffico". La soluzione promuove un flusso regolare e ininterrotto, monitorato e sicuro. Questo nuovo approccio al Weigh In Motion per la gestione del traffico sulle autostrade non solo protegge le strade e riduce lo sforzo di pedaggio, ma contribuisce anche a ridurre le emissioni e a migliorare l'efficienza delle risorse.

EcoRodovias aveva già installato quattro sistemi KiTraffic Digital nel 2024: due a Jaboticabal e due a Itápolis, nello Stato di San Paolo, per un totale di otto corsie. Nel 2025 sono stati installati altri quattro siti, tra cui quelli di Dobrada e Taiúva, e nel 2026 è prevista l'installazione di almeno altre sei stazioni MLFF. Conclusione di João Paulo Capelatto, responsabile dell'automazione presso EcoRodovias: "Abbiamo lanciato il primo sistema di pedaggio MLFF a San Paolo presso il nostro sito Ecovias Noroeste Paulista. Questo nuovo sistema di pedaggio elettronico rappresenta un passo importante verso la modernizzazione, la sostenibilità e l'equipaggiamento delle nostre autostrade, offrendo un'esperienza senza intoppi, più fluida e più sicura per i conducenti".

Materiale fotografico (si prega di indicare il Gruppo Kistler come fonte delle immagini)



Pedaggio elettronico: le soluzioni Weigh In Motion (WIM) per EcoRodovias sono state installate in collaborazione con l'integratore di sistemi Sinelec. Il sistema KiTraffic Digital è un elemento dei portali completi per il monitoraggio del traffico, che includono telecamere ANPR di Tattile.



KiTraffic Digital di Kistler è il sistema di pesatura in movimento più preciso al mondo: un'unica soluzione in grado di garantire il controllo del peso, il pedaggio a flusso libero su più corsie, il controllo della velocità e lo screening degli pneumatici.



I membri del progetto EcoRodovias hanno visitato la sede centrale di Kistler a Winterthur (Svizzera), segnando l'inizio di una nuova era nel monitoraggio automatizzato del traffico in Brasile.

Media contact

Kristina Palfy
Senior Marketing Campaign Manager
Tel.: +4212 322 72 655
Email: kristina.palfy@kistler.com

Informazioni sul Gruppo Kistler

Kistler è leader mondiale nel settore delle tecnologie di misurazione dinamica della pressione, della forza, della coppia e dell'accelerazione. Le tecnologie all'avanguardia costituiscono la base delle soluzioni modulari di Kistler. I clienti dell'industria e della ricerca scientifica beneficiano dell'esperienza di Kistler come partner di sviluppo, che consente loro di ottimizzare i propri prodotti e processi al fine di garantire un vantaggio competitivo sostenibile. L'esclusiva tecnologia dei sensori di questa azienda svizzera contribuisce a plasmare le innovazioni future non solo nello sviluppo automobilistico e nell'automazione industriale, ma anche in molti settori emergenti. Attingendo alla nostra vasta esperienza applicativa e con un impegno assoluto per la qualità, Kistler svolge un ruolo chiave nel continuo sviluppo delle ultime mega tendenze. L'attenzione si concentra su temi quali la tecnologia di azionamento elettrificato, la guida autonoma, la riduzione delle emissioni e l'Industria 4.0. Circa 2.000 dipendenti in oltre 60 strutture in tutto il mondo si dedicano allo sviluppo di nuove

soluzioni e offrono servizi specifici per le applicazioni a livello locale. Fin dalla sua fondazione nel 1959, il Gruppo Kistler è cresciuto di pari passo con i propri clienti e nel 2024 ha registrato un fatturato di 448 milioni di franchi svizzeri. Circa il 9% di questa cifra viene reinvestito in ricerca e tecnologia, con l'obiettivo di fornire soluzioni innovative per ogni cliente.