



IVM

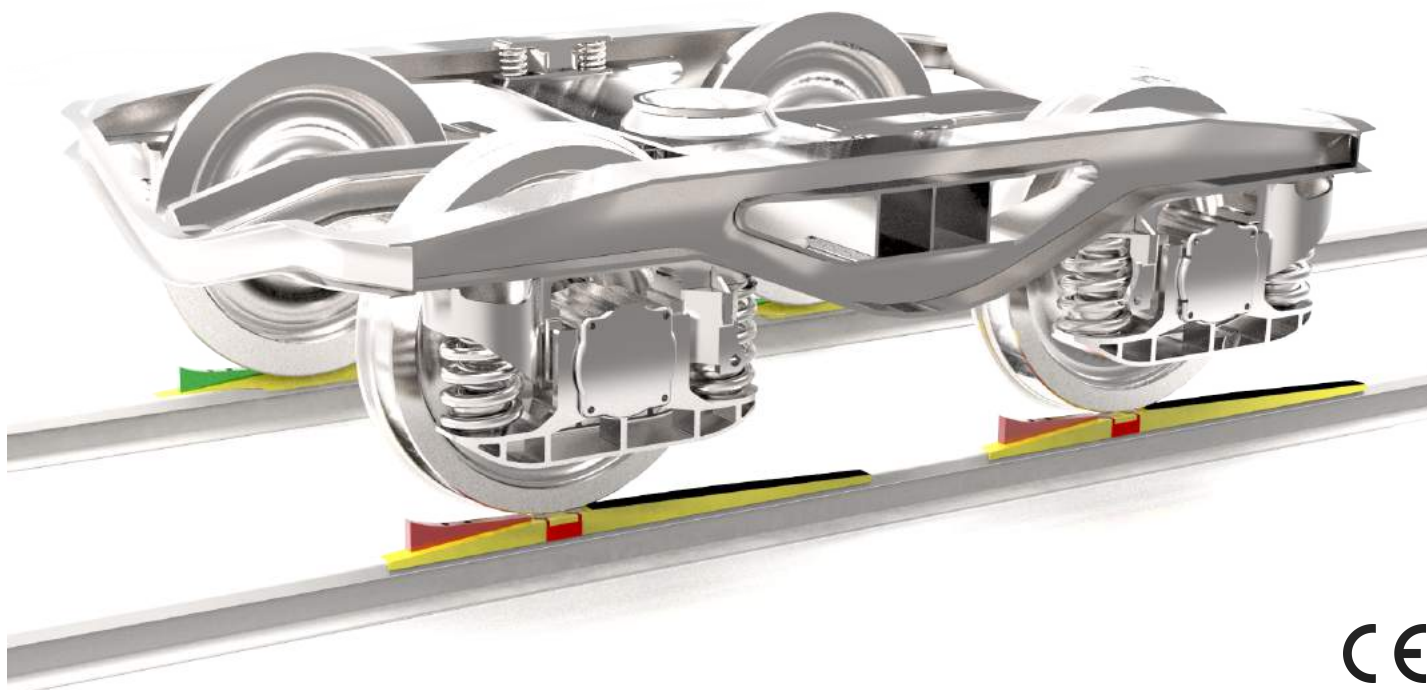
Innovative Vibration Monitoring

PSPR

Pesa Statica Portatile per Rotabili

PSPR

Pesa Statica Portatile per Rotabili



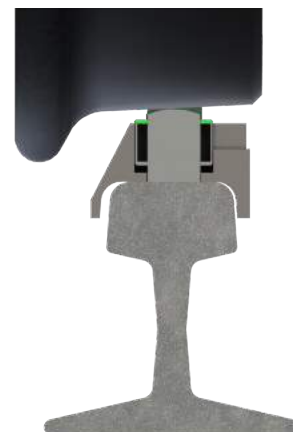
PSPR (**P**esa **S**tatica **P**ortatile per **R**otabili), è un innovativo sistema di misura, totalmente portatile, progettato per misurare la distribuzione dei pesi scaricati sul binario da ciascuna ruota di un rotabile ferroviario.

È in grado, infatti, di misurare staticamente la forza peso scaricata da ogni ruota di ciascun carrello di un rotabile ferroviario sulla rotaia, interponendo gli elementi sensibili **esclusivamente tra le due superfici di rotolamento ruota-rotaia**, così da misurare nel punto di contatto in condizioni di normale assetto.

Particolari supporti meccanici di salita, adagiati sulle rotaie, consentono la traslazione verticale di un assile o di un carrello posizionandolo sulle corrispondenti zone di misura, che sono costituite da una coppia di celle di carico per ciascuna ruota. Queste formano una “culla” nella quale ciascuna ruota si autocentra in una condizione di equilibrio stabile che consente al rotabile di rimanere fermo senza dover applicare un vincolo esterno. Il sistema non è quindi influenzato da tensioni dovute ad esempio alle forze di frenatura (o di tiro).

VANTAGGI PRINCIPALI

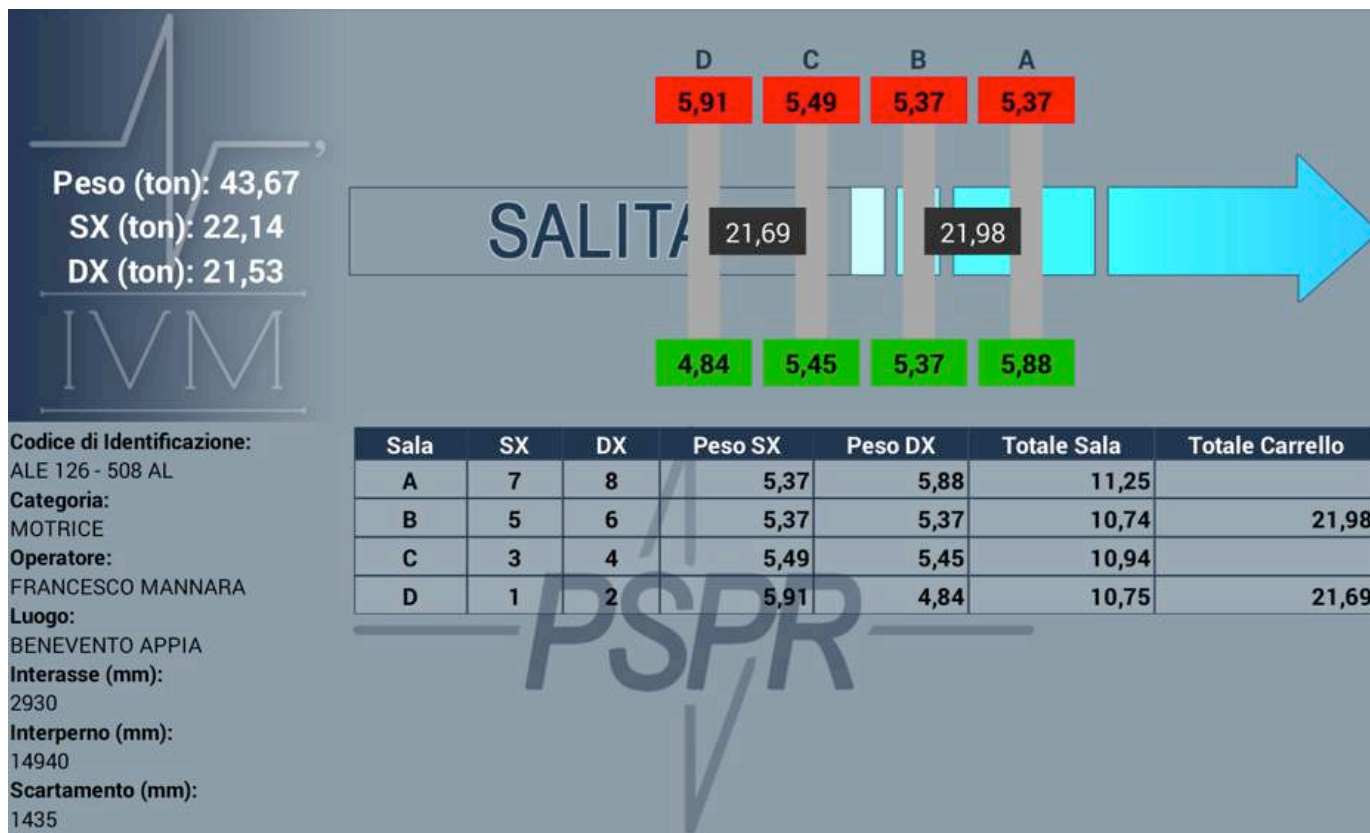
- ⦿ Misura in ordine di marcia, senza modificare il normale assetto del rotabile sul binario;
- ⦿ L'accuratezza di misura dell'intero sistema è $< 1\%$, ed è stata certificata da specifiche prove in campo;
- ⦿ 2 persone possono trasportarlo a mano, installarlo ed utilizzarlo;
- ⦿ Richiede un tempo complessivo per effettuare la misura di 1 carrello inferiore a 30 minuti;



PSPR

Pesa Statica Portatile per Rotabili

OUTPUT DEL SISTEMA



PSPR è corredato di un software integrato, che consente di gestire il sistema attraverso un tablet, collegato in modalità wireless con i dati dei sistemi di acquisizione.

E' progettato per supportare l'operatore durante la procedura, fornendo indicazioni sulle azioni che deve compiere nell'intero ciclo.

E' inoltre dotato di sistemi di controllo e visualizzazione, HW e SW, atti a determinare il controllo del processo di misura (avvisando l'operatore in caso di incongruenze e invalidando le misure), la visualizzazione dei risultati, l'elaborazione e la memorizzazione dei dati.

Queste funzionalità sono orientate a limitare l'errore umano e guidare l'operatore nell'intero processo di misura.



PSPR

Pesa Statica Portatile per Rotabili

PSPR è fornito in **kit carrello** per la misura del peso scaricato sulla rotaia da ciascuna delle 4 ruote, con il quale è possibile misurare sia carri ad assi che carri a carrelli.



Il **kit carrello** è composto dalle seguenti sottoparti:

- 🟡 **Position Ramps** - n. 4 supporti di salita, ciascuno per il posizionamento di 1 ruota sulle celle di carico
- 🟡 **Positioning Ramp Spacer** - n. 1 dima per il posizionamento delle Position Ramps
- 🟡 **Cylindrical Load Cells** - n. 8 celle di carico, 2 per ciascuna ruota
- 🟡 **Acquisition Boards Circuits (ABC)** - n. 4 sistemi elettronici per l'alimentazione di ciascuna coppia di celle, l'acquisizione e la trasmissione wireless del dato misurato e la sua visualizzazione su display
- 🟡 **PSPR Management System** - applicativo SW in grado di controllare il sistema durante la sessione di misura, di elaborare i dati e di visualizzare i risultati, operante su un Tablet
- 🟡 **Router** - per il collegamento wireless delle ABC con il Tablet.



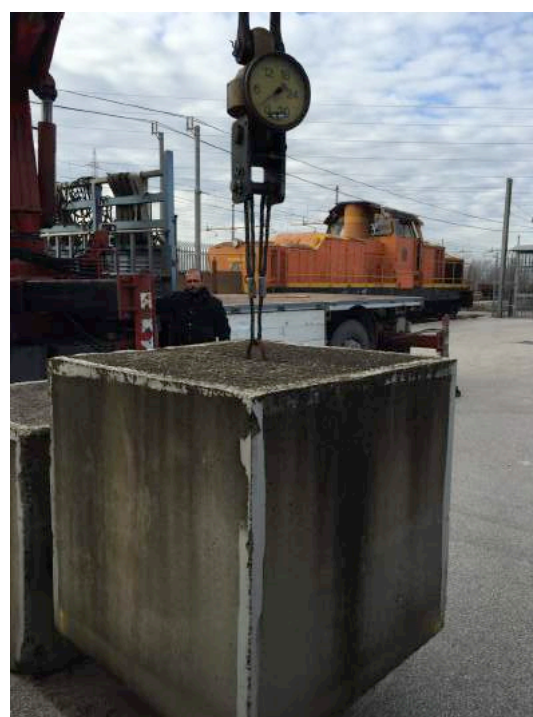
CERTIFICAZIONI

- Asseverato da Organismo di certificazione di prodotto operante in conformità alla norma **UNI CEI EN 17065**
- Prodotto conforme alla direttiva **CE** sulla compatibilità elettromagnetica, **EMC**
- Celle di carico (**Classe II - UNI EN ISO 376**), sono state caratterizzate in laboratori **ACCREDIA** conformi alla norma **UNI CEI EN 17025**



Nell'ambito della certificazione di prodotto è stato verificato il funzionamento complessivo del sistema PSPR in condizioni operative in campo, in presenza di un Verificatore Indipendente di Sicurezza (VIS), per certificare le prestazioni ottenibili (**incertezza complessiva del sistema < 1%**).

Le verifiche sono avvenute utilizzando diversi blocchi di calcestruzzo dal peso noto (misurati con strumentazione avente classe di precisione maggiore), caricati su un carro merci a carrelli, per valutare lo scarto misurato dal sistema PSPR rispetto ai valori attesi.

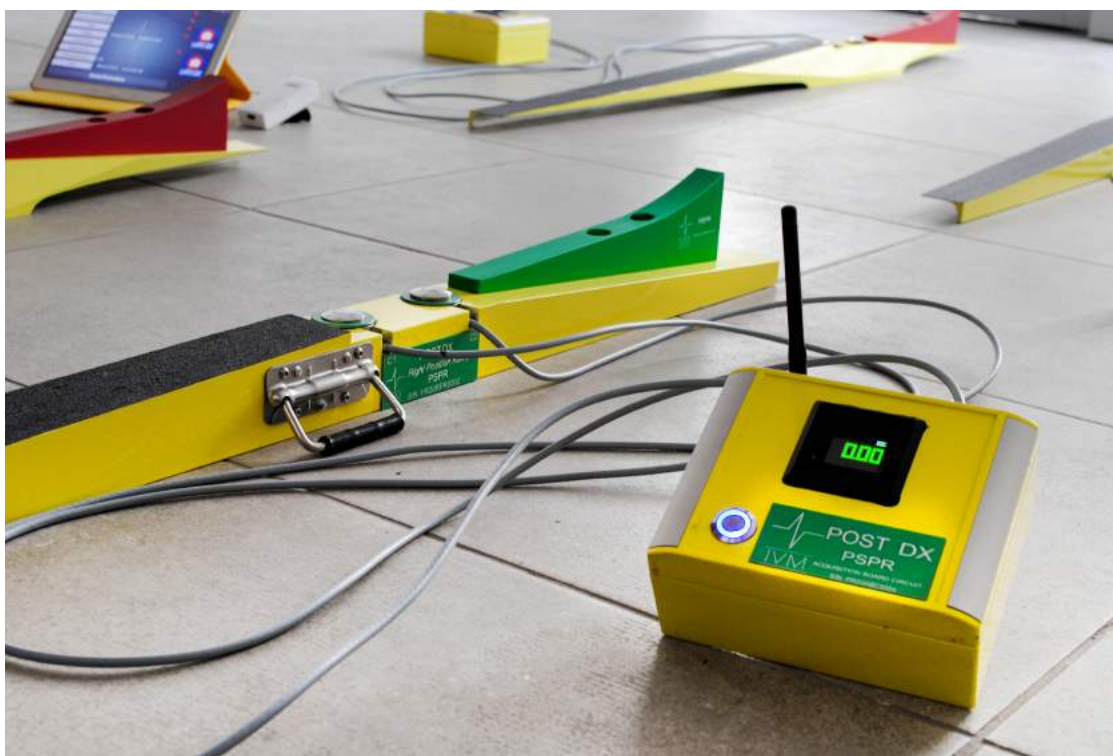


PSPR

Pesa Statica Portatile per Rotabili

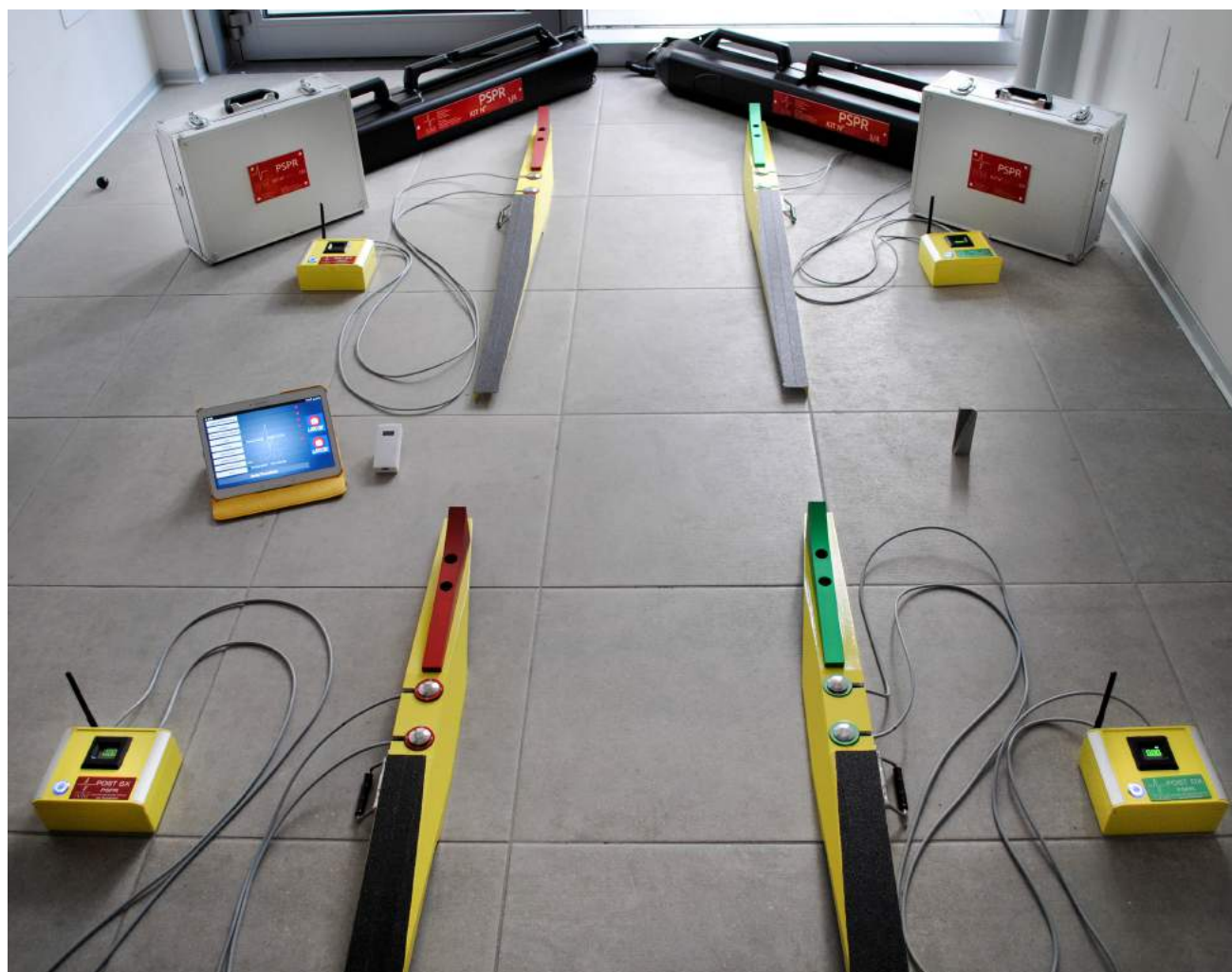
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Trasportabile a mano da due persone, ed utilizzabile in qualunque punto della linea
- Installazione in campo semplificata, pronto all'uso in un tempo inferiore ai 10 minuti
- Incertezza complessiva del sistema < 1%
- Reportistica generata automaticamente
- Peso ridotto (Kit carrello <50kg suddivisi in 4 contenitori, di cui il più pesante pesa 18,5kg)
- Position Ramps realizzate in Ergal



ULTERIORI CARATTERISTICHE

- ⦿ Misura in tempo reale
- ⦿ Fondo scala di 15t per ruota/ 30 t per asse (e sovraccarico 200%)
- ⦿ Per rotaie UNI50 e UNI60, indipendente dallo scartamento
- ⦿ Elevata ripetibilità degli output forniti
- ⦿ Celle di carico certificate di Classe II - errore di ripetibilità < 0.2%
- ⦿ Comunicazione wireless tra i vari dispositivi e il Tablet di gestione del sistema
- ⦿ Procedura di misura guidata
- ⦿ Identificazione del rotabile ed archiviazione attraverso fotografie
- ⦿ Flusso di dati automatizzato ed esente da errore umano di trascrizione
- ⦿ SW di gestione con salvataggio automatico dei valori misurati



Via Benedetto Brin, 59 - int. C18
80142 - Napoli (NA)

P. Iva 07729091210

www.ivmtech.it - info@ivmtech.it



Management
System
ISO 9001:2008



www.tuv.com
ID 9105085271