

## Monitoraggio dei binari alla stazione centrale di Dortmund Monitoraggio automatico dei binari con inclinometri a catena



Tra l'aprile 2014 e la fine di marzo 2017, nella stazione ferroviaria principale di Dortmund è stato installato un sistema di misurazione automatica per monitorare automaticamente i binari in superficie e i pali della catenaria.

Il sistema di misurazione era composto da una stazione totale motorizzata e da circa 600 sensori di inclinazione di nuova concezione. I sensori di inclinazione sono stati collegati in catene individuali e fissati direttamente alla rotaia mediante morsetti a pedale. I sensori di inclinazione fornivano informazioni sull'inclinazione e sulla temperatura a intervalli di 6 minuti. I valori di inclinazione sono stati utilizzati per calcolare gli assestamenti longitudinali e le torsioni delle rotaie, consentendo di monitorare l'intera area del cantiere in tempo reale. In caso di superamento dei valori limite, i responsabili sono stati automaticamente informati e sono state adottate le opportune contromisure.

- 📍 Dortmund, Germania
- 👤 Dipartimento dei lavori pubblici della città di Dortmund
- 🕒 2014 - 2017

### Servizi

- ◆ Installazione di un complesso sistema di misurazione composto da sensori di inclinazione e da un tacheometro durante le chiusure notturne
- ◆ Misurazioni a intervalli di 6 minuti
- ◆ Analisi e gestione di circa 500.000 valori di misura al giorno
- ◆ Calcolo automatico di assestamenti, torsioni e deviazioni
- ◆ Controllo dei valori limite con allarme automatico

### Tecnologie

- ◆ 28 inclinometri a catena con 21 elementi sensore ciascuno, distanziati di 1,2 metri
- ◆ 1 stazione totale con 40 punti di misura
- ◆ Portale clienti protetto da password e basato sul web, accessibile 24/7