

Elevata disponibilità nella movimentazione di materiali sfusi

Monitoraggio delle vibrazioni su un
azionamento con ruota a benna



Il nostro cliente:

Porto per minerale di ferro

Il Brasile è il secondo esportatore mondiale di minerale di ferro. In un porto vicino a Rio de Janeiro, grandi navi da carico possono attraccare ed essere caricate con minerale di ferro che viene trasportato su rotaia dalle miniere del Paese al porto.

Il porto dispone di due depositi di stoccaggio del minerale con una capacità di 2,5 milioni di tonnellate. Con un raccordo ferroviario lungo oltre due chilometri per lo scarico dei vagoni e la manovra dei treni, è possibile trasportare il materiale sfuso in modo efficiente.

Il terminal è in funzione dal 2015, impiega circa 1.700 persone e ha una capacità di 50 milioni di tonnellate di merci sfuse all'anno.

CASE STUDY | AUTOMAZIONE NEL PORTO



La sfida

I nastri trasportatori trasportano il minerale ai depositi e alle navi da carico. Qui vengono utilizzati i cosiddetti stacker reclaimer, che svolgono la funzione di raccolta e immagazzinamento. Queste macchine multifunzionali combinate raccolgono il minerale con una grande ruota a benna che gira sopra il materiale sfuso. L'azionamento della ruota a benna è una parte fondamentale di queste macchine. I guasti imprevisti che si sono verificati in passato hanno talvolta richiesto lunghe riparazioni. Il motivo era l'impossibilità di



dell'intero impianto causando costi elevati. Per aumentare la disponibilità degli stacker reclaimer, le vibrazioni di motori e riduttori dovevano essere monitorate in tempo reale per consentire una rapida reazione in caso di guasto imminente.

La soluzione: perché ifm?

L'operatore portuale vanta una pluriennale collaborazione con ifm. Di conseguenza, ifm è stata in grado di sviluppare, fin dall'inizio del progetto, una soluzione personalizzata in base ai requisiti richiesti. L'affidabilità e la qualità della soluzione sono state subito convincenti. I sensori di vibrazione VSP001 sono stati montati sull'azionamento e i dati registrati vengono valutati in tempo reale dalla centralina diagnostica VSE151. Inoltre, i sensori TS2229 e il convertitore per sensori di temperatura TP9237 rilevano le temperature dei componenti critici.

Tutto sommato, questo crea un quadro molto buono e trasparente delle condizioni dei componenti critici delle macchine. Di conseguenza, gli interventi di manutenzione possono essere pianificati meglio, evitando il più possibile i fermi macchina non programmati. Il monitoraggio e la diagnosi delle condizioni della macchina aumen-



tano l'efficienza globale dell'impianto (OEE). Per poter valutare ancora meglio i dati di diagnosi delle vibrazioni, è attualmente in fase di test la piattaforma IIoT **moneo|RTM**. Sono stati installati anche sistemi aggiuntivi con sensori induttivi o ottici. Per il futuro, l'operatore portuale si aspetta una notevole riduzione degli interventi di manutenzione non pianificati dovuti a guasti alle apparecchiature.

Risultati

- Diagnosi delle vibrazioni dei componenti di azionamento
- La necessità di una manutenzione viene rilevata per tempo
- Riduzione dei tempi di inattività non programmati
- Elevata disponibilità



Trasparenza



Riduzione dei tempi per la messa in servizio



Maggiore disponibilità dell'impianto



ifm.com