

Ruota 4.0 – La ruota da commodity a elemento strutturale della Fabbrica Digitale (Industria 4.0)

Come arrivare più velocemente nell'industria del futuro ed essere parte della quarta rivoluzione industriale

Descrizione

Nell'industria del futuro la movimentazione all'interno di stabilimenti, centri logistici e magazzini è orientata all'utilizzo di sistemi di movimentazione veloci e precisi, spesso con spazi decisamente ristretti e con operatività continua nell'arco della giornata.

In questo contesto la ruota deve garantire una totale assenza di fermi macchina (zero rotture) e una interazione con l'ambiente di utilizzo, con scambio di dati relativi a cicli di lavoro, posizione e condizioni di utilizzo del prodotto, ed informazioni che aumentino la sicurezza e agevolino le attività di manutenzione preventiva.

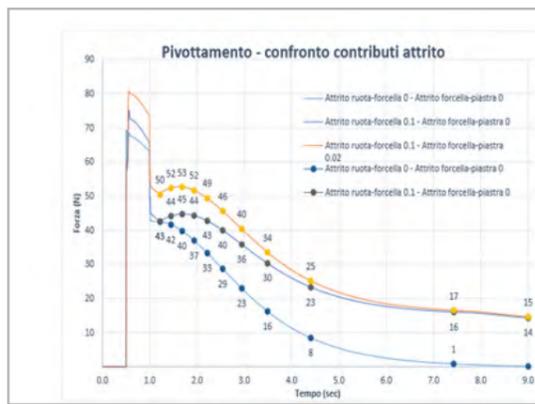
Obiettivi

Sviluppo di una **ruota 4.0**, con **capacità di interagire** con l'ambiente e scambiare informazioni elaborate al fine di migliorare il processo produttivo: favorire la manutenzione predittiva, minimizzare i fermi macchina, consentire la movimentazione in spazi stretti con rotazione sul posto e precisione di posizionamento, consentire una movimentazione sicura, minimizzare l'energia necessaria al movimento e allo spostamento, anche attraverso ottimizzazione delle prestazioni dei materiali utilizzati.

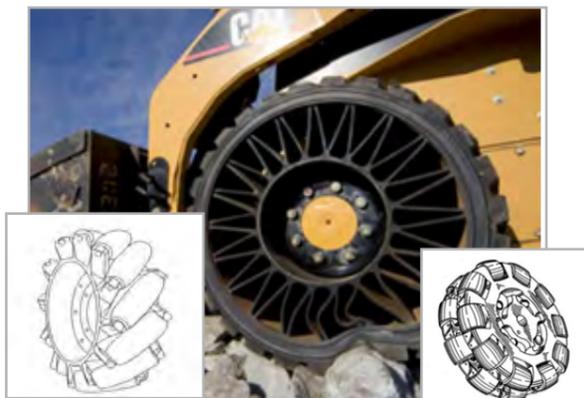


Realizzazione prototipo di trasmissione dati e analisi in cloud, con invio Alert.

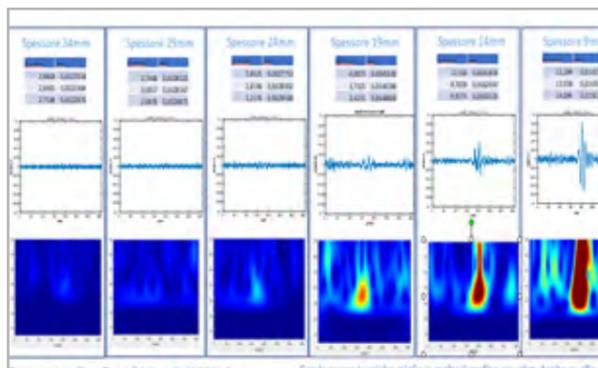
Risultati



Realizzazione modello matematico di simulazione parametrizzato per misurare sforzi di movimentazione.



Caratterizzazione tecnica sistemi alternativi omni-direzionali e studio geometrie della ruota alternative.



Realizzazione studio meccanico banco di controllo LAV e ottimizzazione algoritmi di controllo.

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale