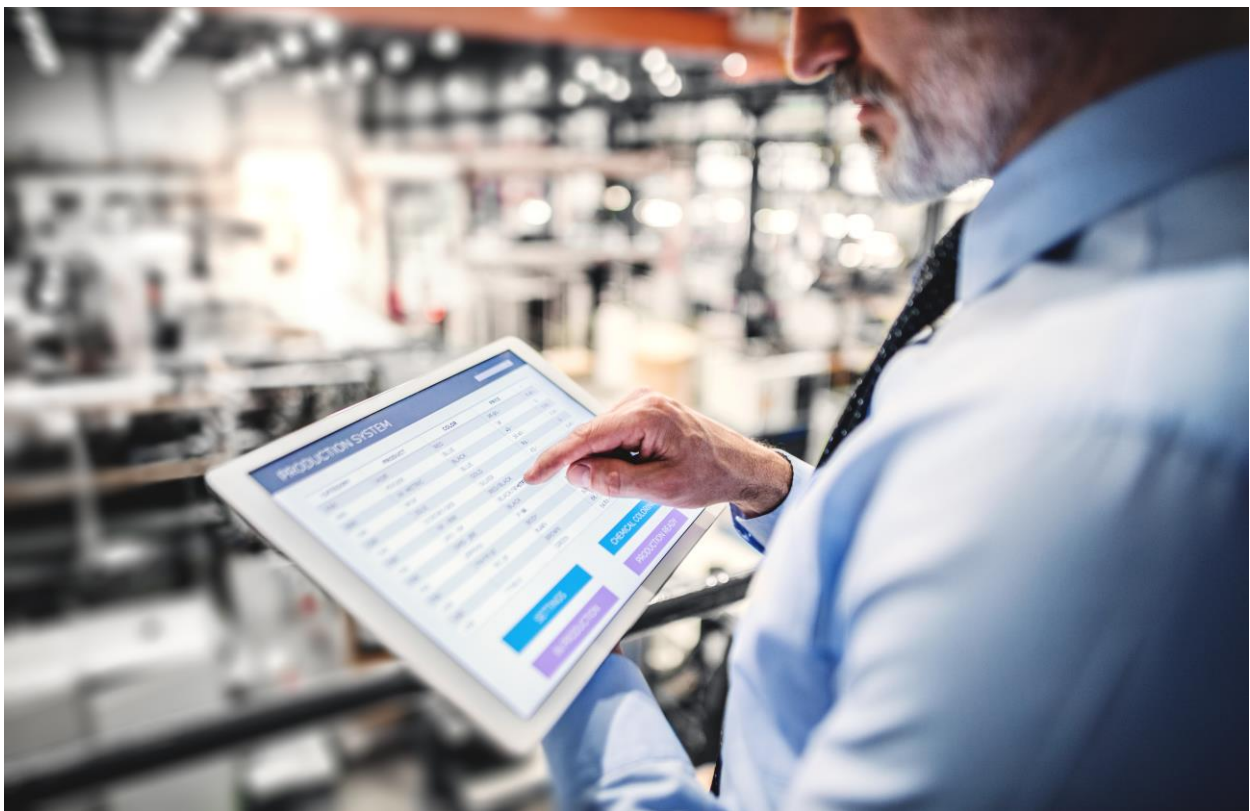
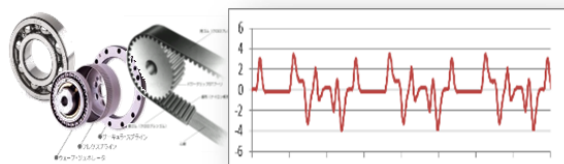


COME SI PUÒ ESTENDERE LA VITA DEL ROBOT?



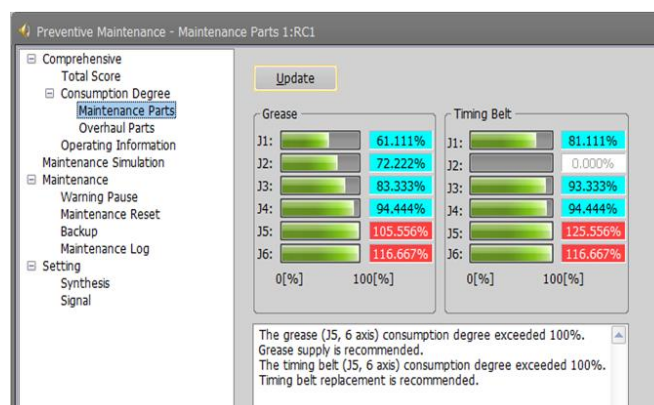
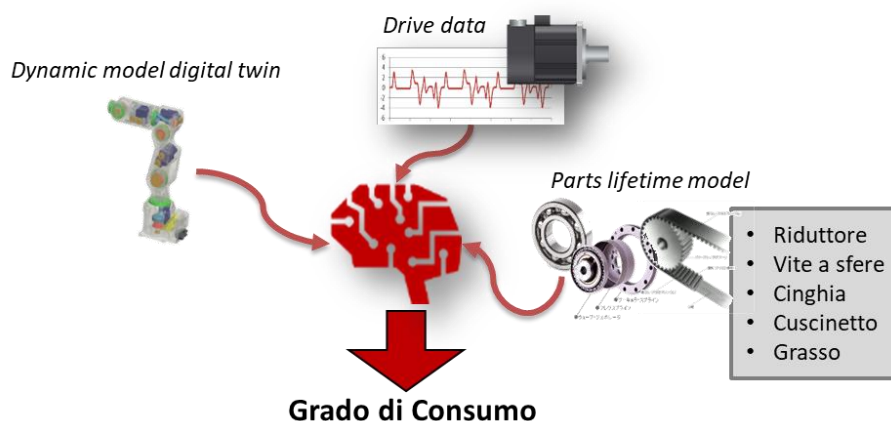
MELFA Smart Plus risponde a questo problema con una delle sue funzioni. **La manutenzione predittiva** è una funzione dall'immediata implementazione, basta inserire la scheda all'interno degli slot del controller per abilitare la funzione.



FUNZIONI

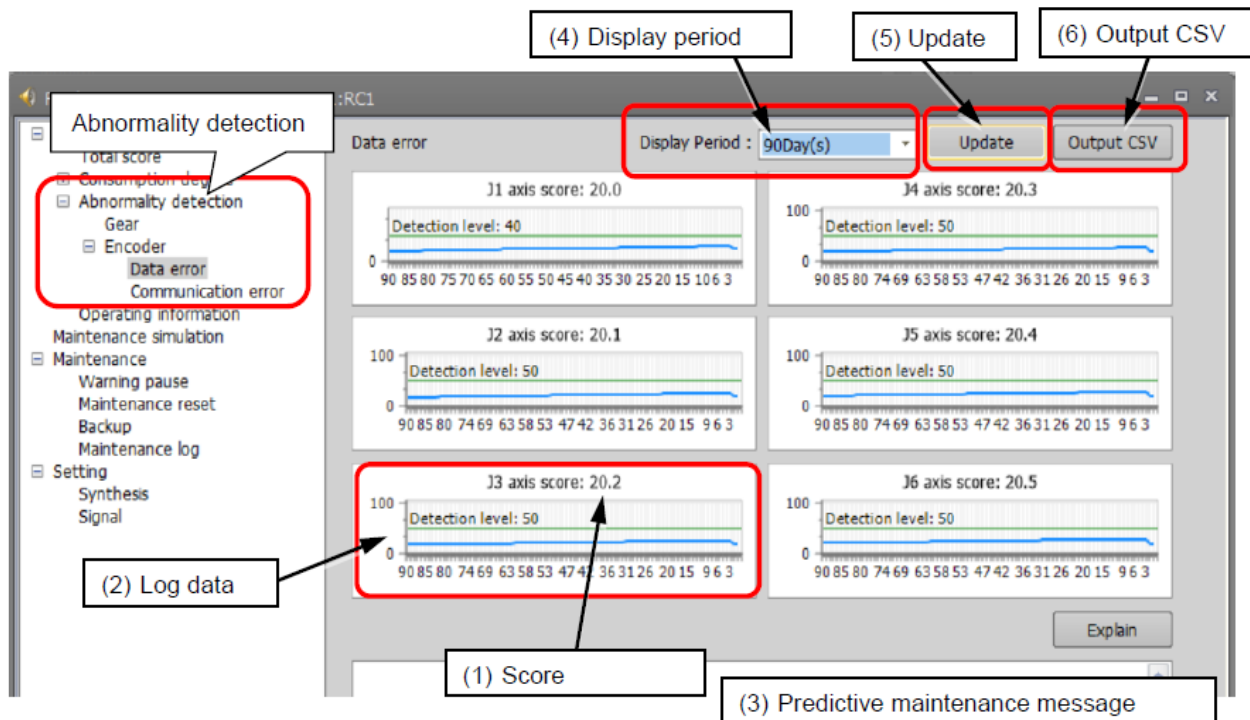
La manutenzione predittiva prevede 3 principali funzionalità che hanno lo scopo di esaminare lo stato operativo del robot, determinare il tempo fino alla prossima manutenzione e rilevare potenziali anomalie, evitando fermi macchina.

La **funzione di calcolo del grado di consumo** si basa sullo **stato operativo attuale** del robot (esamina velocità e condizioni di carico) e determina il grado di consumo (%) per ogni componente del robot soggetto a degrado.



Inoltre grazie a tale funzione, vengono visualizzati e segnalati i tempi di manutenzione, ispezione e revisione.

La funzione di **rilevamento delle anomalie**, senza l'ausilio di sensori o computer, sfrutta algoritmi di **Artificial Intelligence** per rilevare tempestivamente problemi al riduttore o all'encoder, prima che il robot mostri comportamenti anomali.

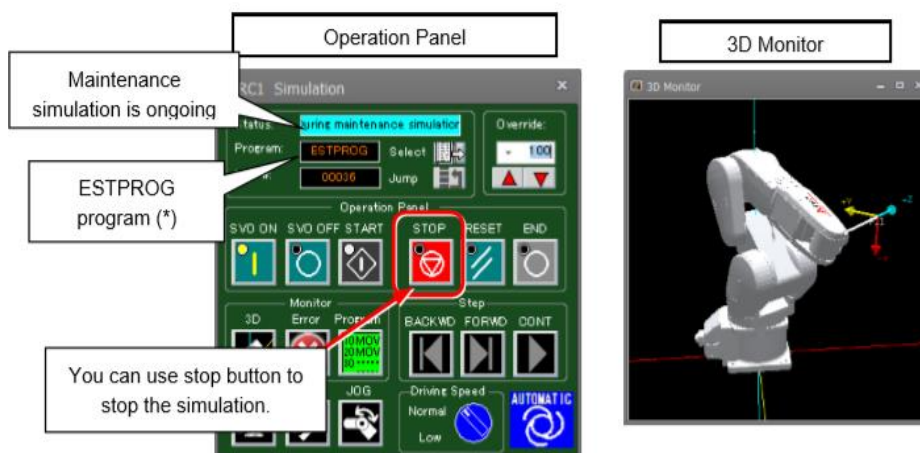


Inoltre è possibile visualizzare i dati di registro degli ultimi 365 giorni.

Un'ulteriore funzione è la **simulazione di manutenzione**.

Tale funzione può essere eseguita in macchina (online) e in simulazione (offline) con il software RT Toolbox.

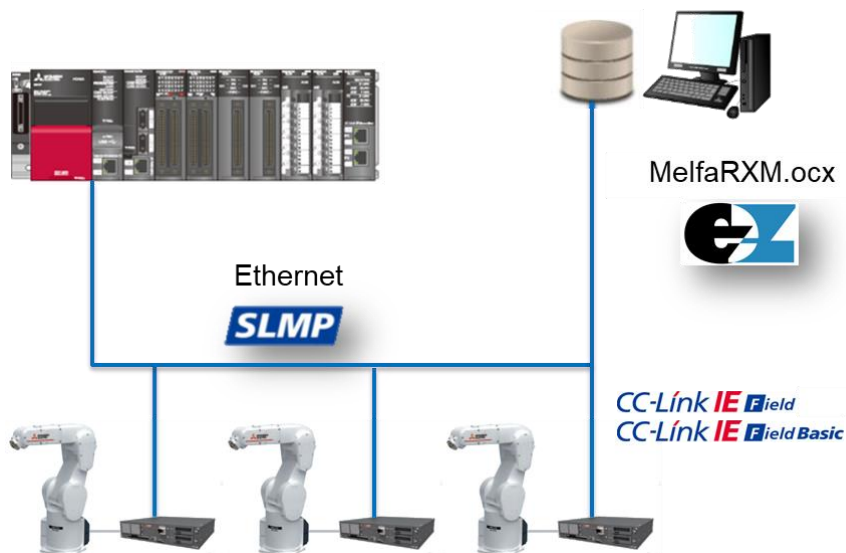
Essa stima il tempo di sostituzione dei componenti dato uno specifico pattern di movimento e determina il tempo di manutenzione raccomandato in funzione del ciclo di lavoro selezionato.



I dati fisici del robot sono confrontati con un modello dinamico basato sui modelli di degrado dei componenti e tramite tale calcolo si ottiene la "visualizzazione" dei risultati della simulazione. Le funzionalità del Melfa Smart Plus si integrano completamente nel sistema di manutenzione.

Ciò permette la **gestione centralizzata dei dati di manutenzione** a sistemi di livello superiore, inoltre le informazioni sono archiviate come **variabili di stato**.

La soluzione assicura la completa trasparenza tra i vari equipaggiamenti FA.



Preventive vs Predictive Maintenance

L'innovazione *intelligente* della manutenzione predittiva in termini concettuali si può riassumere identificando i dati su cui si basano i modelli operativi: si passa dal **consuntivo del tempo** ad un **reale assorbimento degli assi del robot**.

Preventive Maintenance



QUESTION
I don't know which parts to repair or replace. Can I get this information in advance?

The preventive maintenance function lets you know beforehand when parts should be maintained or replaced. Maintenance is now even more efficient!

SOLVED

- **Analisi temporale:** il modello di calcolo si basa sul tempo operativo del robot.

vs

Predictive Maintenance



QUESTION
I do not want the production line to stop when parts break. Can I get information on failing parts in advance?

The predictive maintenance function lets you know of failing or deteriorating parts at an early stage. This reduces downtime!

SOLVED

- **Assorbimento reale:** il modello di calcolo si basa sull'assorbimento dei motori, tenendo conto di parametri quali: velocità, accelerazione e stato di carico.

VANTAGGI

- ✓ Maggior controllo sullo stato dei componenti
- ✓ Definizione dei cicli periodici di manutenzione
- ✓ Elimina potenziali fermi macchina
- ✓ Riduzione TCO (total cost of ownership)

CONFIGURAZIONE DI SISTEMA

