



Associazione Italiana
Strumentisti



Italy
Section

auma[®]

Solutions for a world in motion

SIPOS
AKTORIK

DREHMO
VALVE ACTUATORS

GFC

haselhofer
actuators

FUNZIONI DI DIAGNOSTICA PER VALVOLE E ATTUATORI

SAVE Verona 2015- Dr. Andrea Villa

Cosa è l' Asset Management?

Le strategie di manutenzione

Un programma di manutenzione

Un caso pratico

Asset Management è la gestione delle risorse fisiche di un impianto.

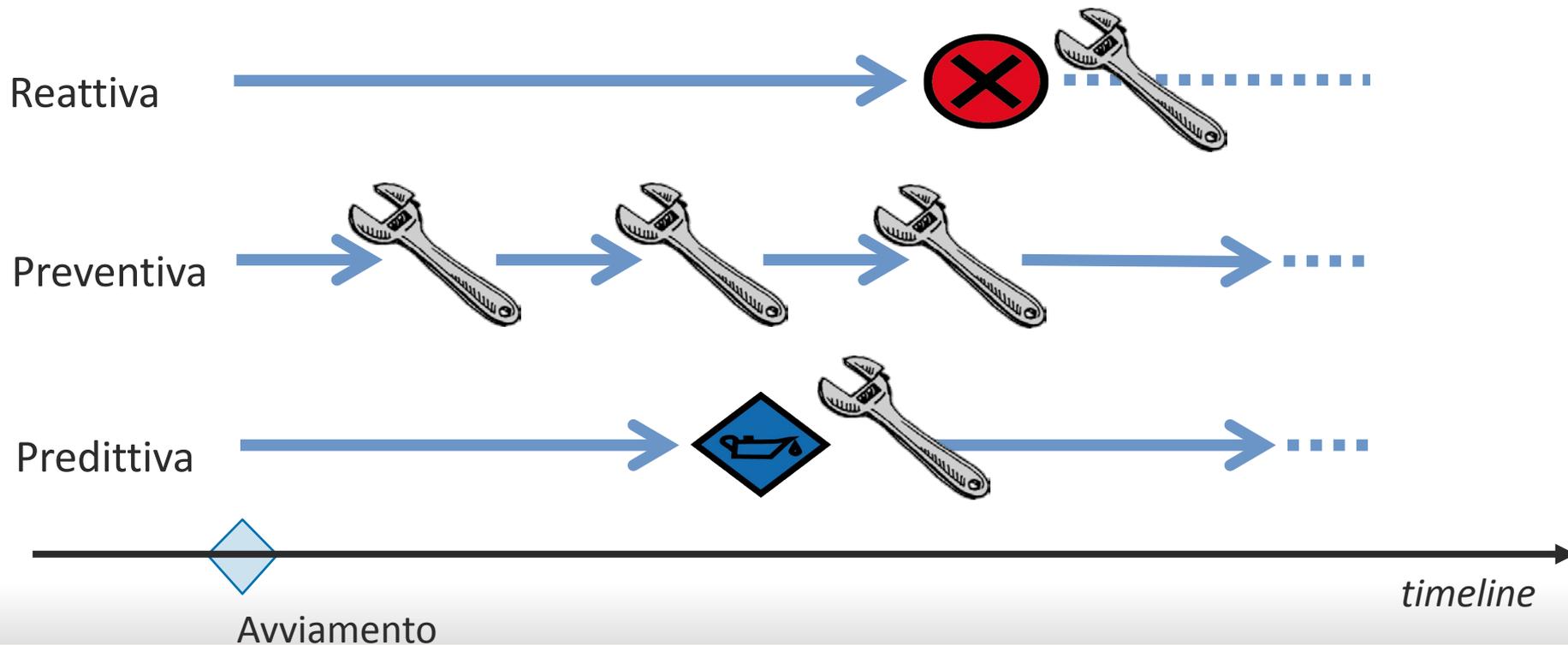
Include la scelta, la manutenzione l'ispezione ed il rinnovo delle apparecchiature.

Scopo dell'Asset Management è minimizzare il costo delle risorse lungo la loro intera vita operativa.

- **Manutenzione reattiva**
 - Run till it breaks

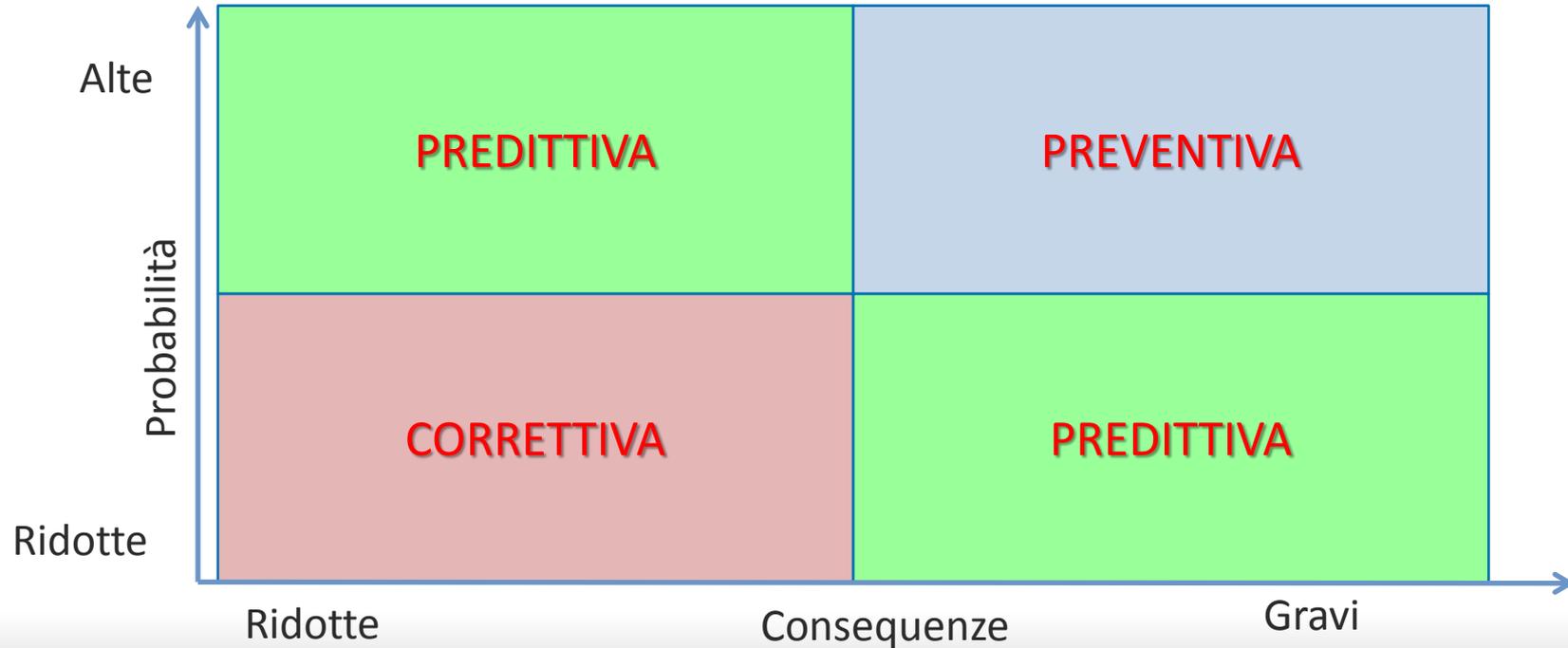
- **Manutenzione reattiva**
 - Run till it breaks
- **Manutenzione preventiva**
 - Interventi basati su una programmazione temporale

- **Manutenzione reattiva**
 - Run till it breaks
- **Manutenzione preventiva**
 - Interventi basati su una programmazione temporale
- **Manutenzione Predittiva**
 - Interventi basati sulle effettive condizioni degli apparecchi



Strategia	Vantaggi	Svantaggi
Reattiva	<ul style="list-style-type: none">• Costi iniziali minori	<ul style="list-style-type: none">• Costi di fermo impianto.• Possibili danni ad altre apparecchiature connesse.• Costi elevati di riparazione nel caso di urgenze.
Preventiva	<ul style="list-style-type: none">• Allungamento della vita delle apparecchiature• Aumento della qualità del processo• Protezione dell'investimento effettuato in apparecchiature rilevanti	<ul style="list-style-type: none">• Molto onerosa in termini di attività sul campo e di ricambistica• Necessita di programmazione complessa e spesso comporta il fermo impianti
Predittiva	<ul style="list-style-type: none">• Aumento della vita operativa e della disponibilità delle apparecchiature• Riduzione interventi in campo e potenziali infortuni• Programmazione degli interventi in fermata impianto	<ul style="list-style-type: none">• Investimento in strumenti diagnostici• Investimento in formazione del personale

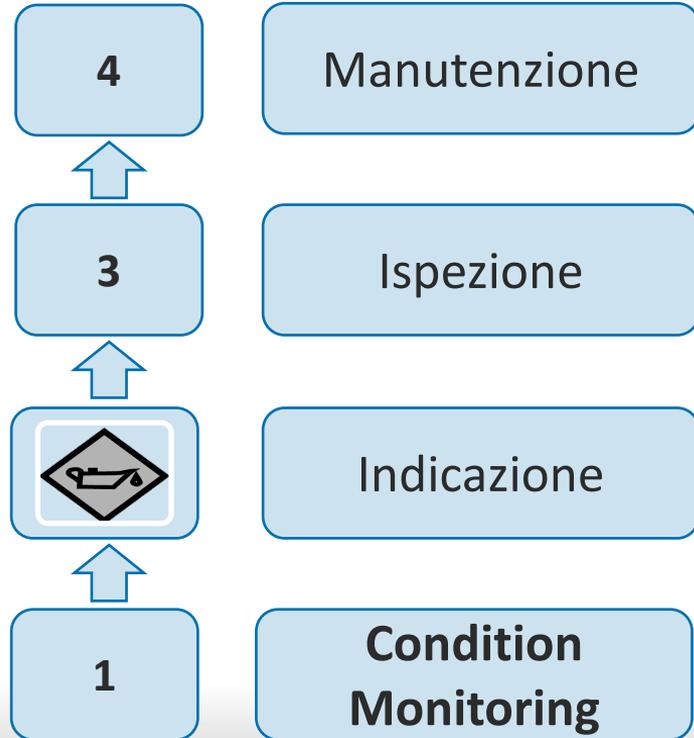
E' consigliato fare una valutazione del rischio



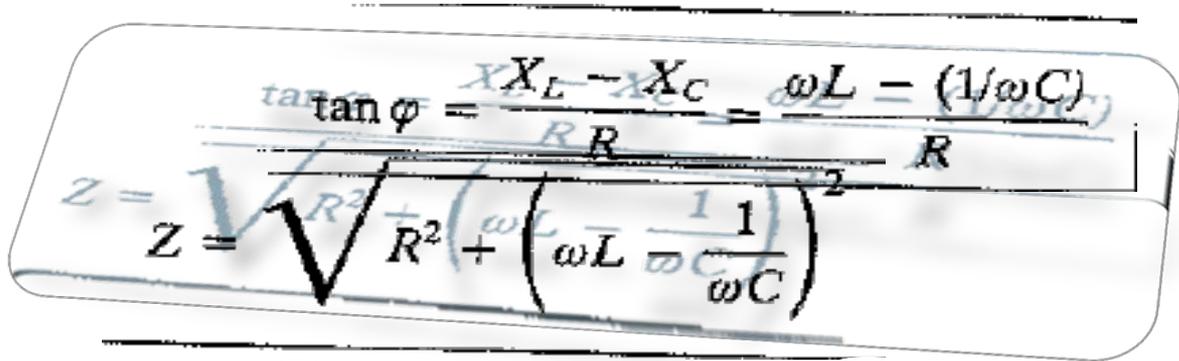
UN PROGRAMMA DI MANUTENZIONE PER ATTUATORI



Asset Management Concept

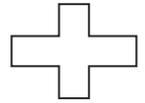


Monitoraggio delle condizioni operative


$$\tan \varphi = \frac{X_L - X_C}{R} = \frac{\omega L - (1/\omega C)}{R}$$
$$Z = \sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C} \right)^2}$$

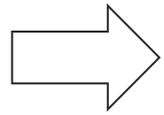
Sensori di misura

- Temperatura
- Coppia
- Vibrazioni



Dati Operativi

- Tempo di lavoro
- N. di avviamenti
- N. di giri colonna
- N. di arresti per coppia

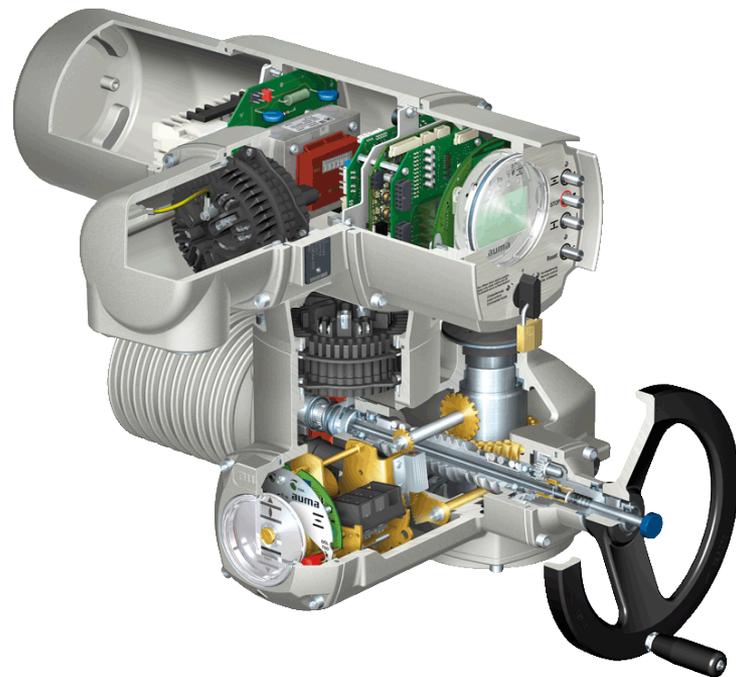


Controllo condizioni

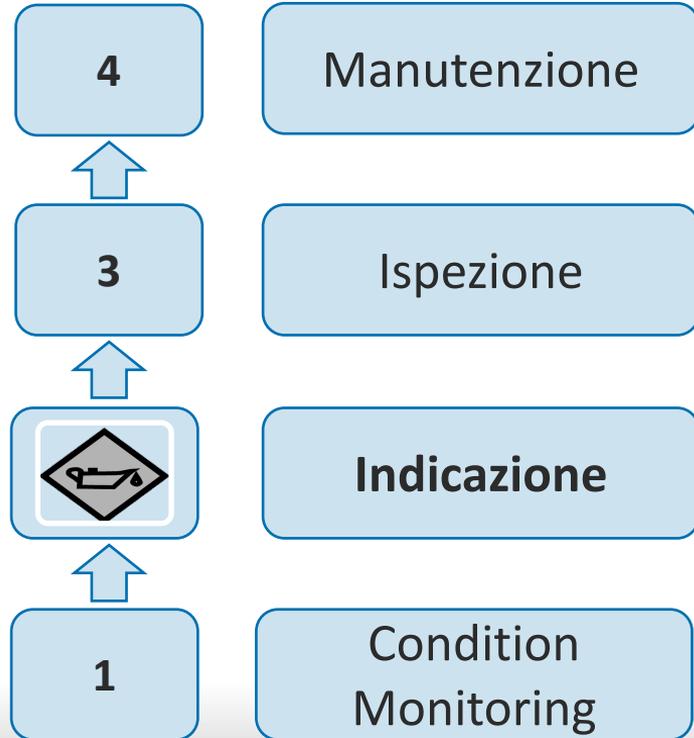
- Grasso
- Tenute
- Contattori
- Meccanica

Monitoraggio delle condizioni operative

Componente	Variabili
Grasso	Temperatura, tempo di esercizio
Guarnizioni	Temperatura, tempo di esercizio
Contattori	Numero di avviamenti
Motore	Temperatura, Numero avviamenti
Meccaniche	Temperatura, numero avviamenti, Coppia, numero di giri colonna centrale, numero arresti per coppia



Asset Management Concept



Segnalazione



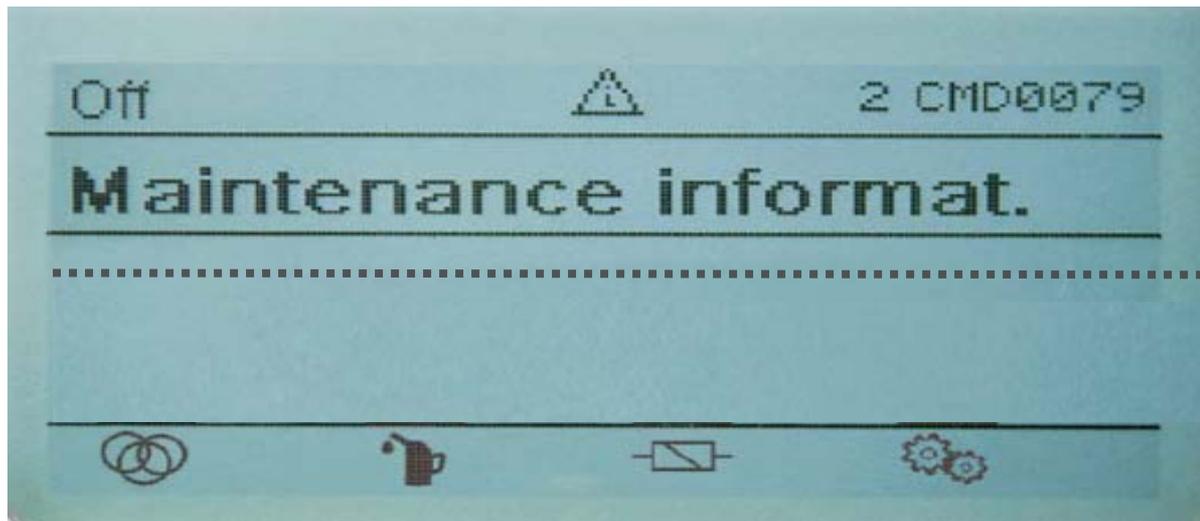
> Scheda contatti – I/O Interface

> Interfaccia Fieldbus – trasmissione parametri aciclica



Segnalazione a bordo macchina

Condizioni iniziali



Trigger



Tenute

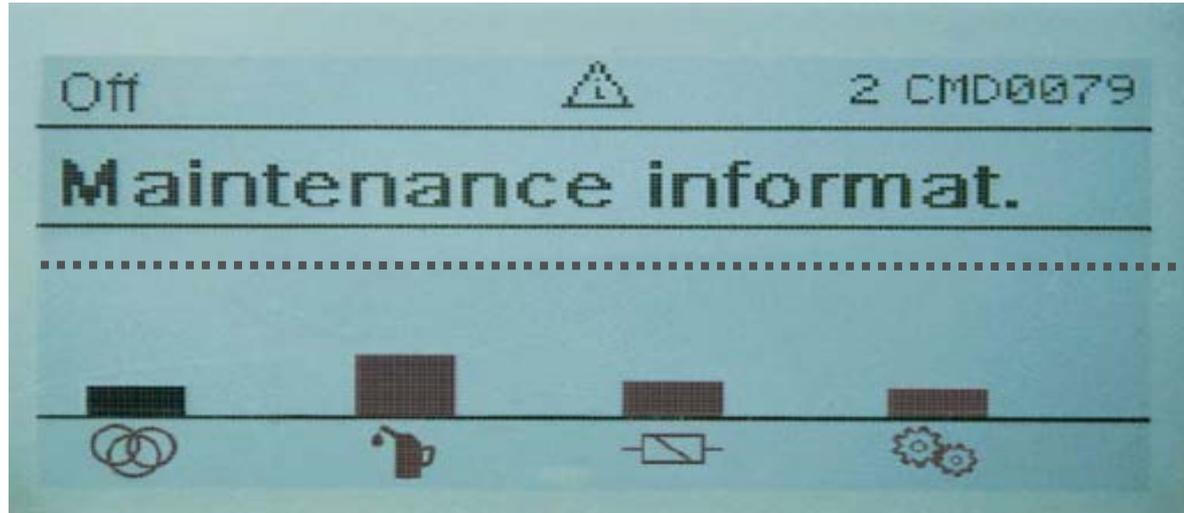
Grasso

Contattore

Meccanica

Segnalazione a bordo macchina

Dopo 4 anni



Trigger



Tenute

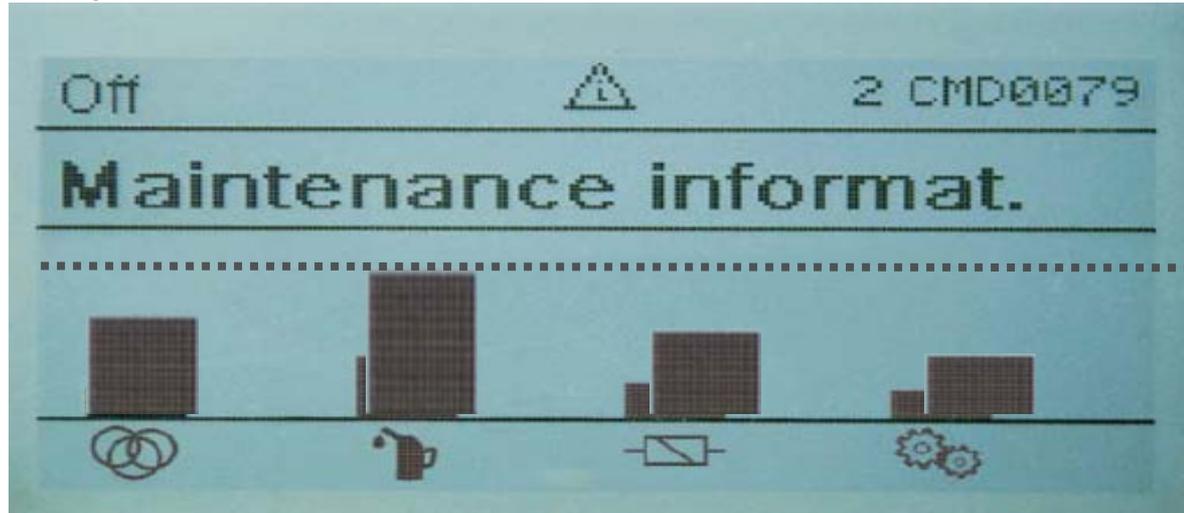
Grasso

Contattore

Meccanica

Segnalazione a bordo macchina

Dopo 10 anni



Trigger



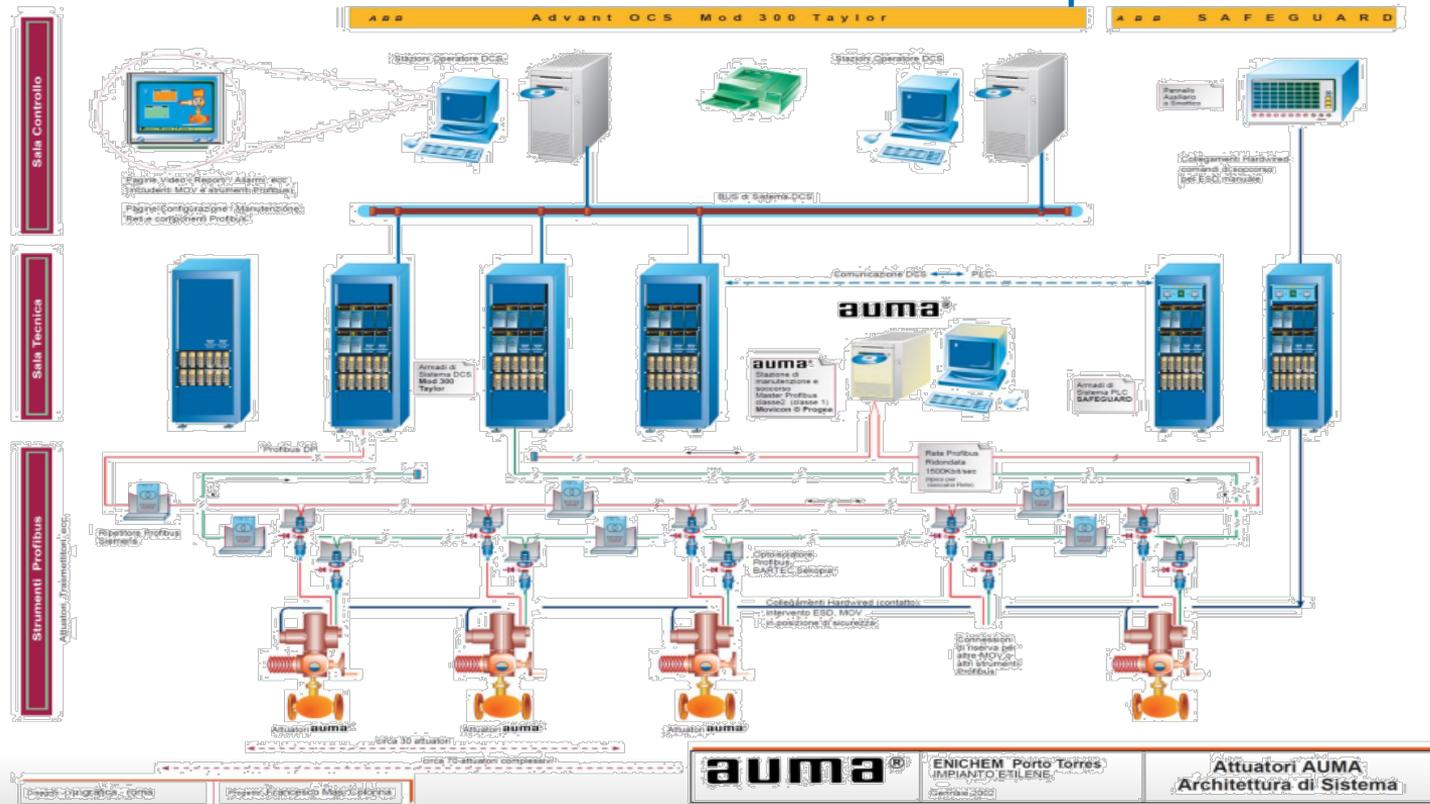
Tenute

Grasso

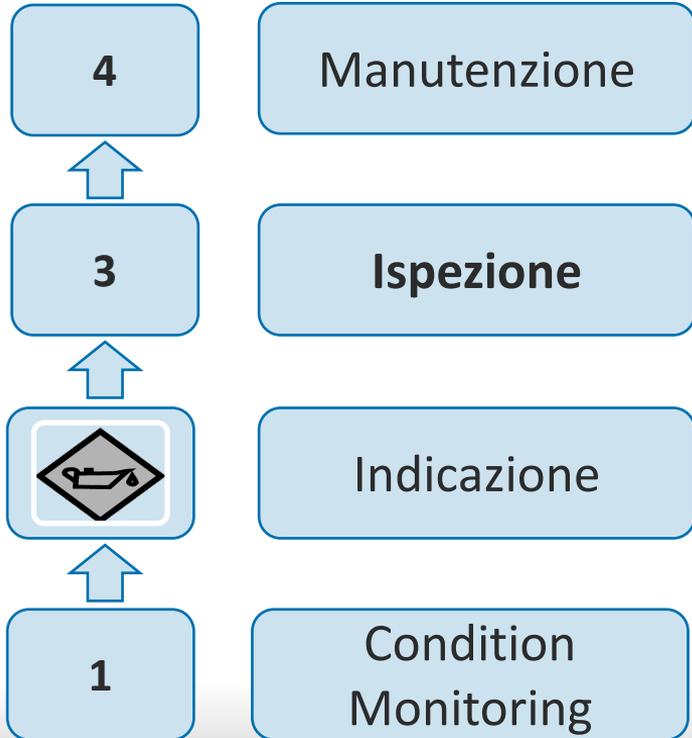
Contattore

Meccanica

Utilizzo delle funzioni avanzate dei bus di campo



Asset Management Concept



Strumenti AUMA per ispezioni

AUMA CDT

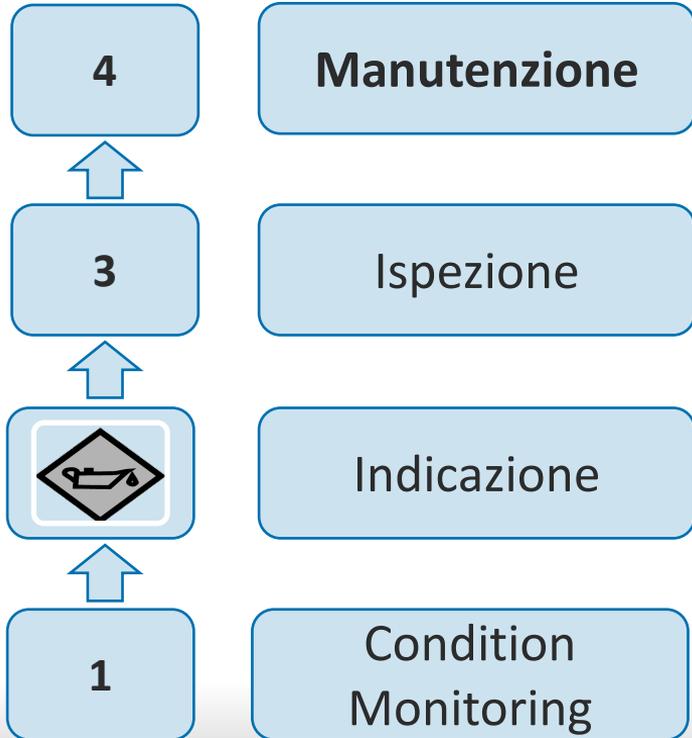
- > Informazioni di manutenzione
- > Data Logger
- > Event Logger
- > Curve di coppia

AUMA App

- > Schemi elettrici
- > Schede di configurazione
- > Report di collaudo

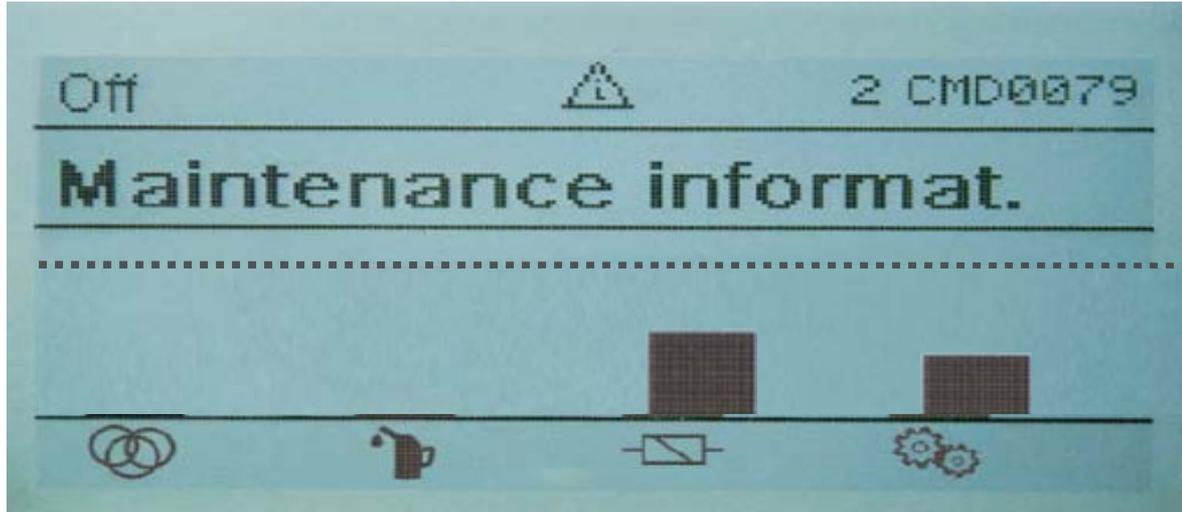


Asset Management Concept



Asset Management Function

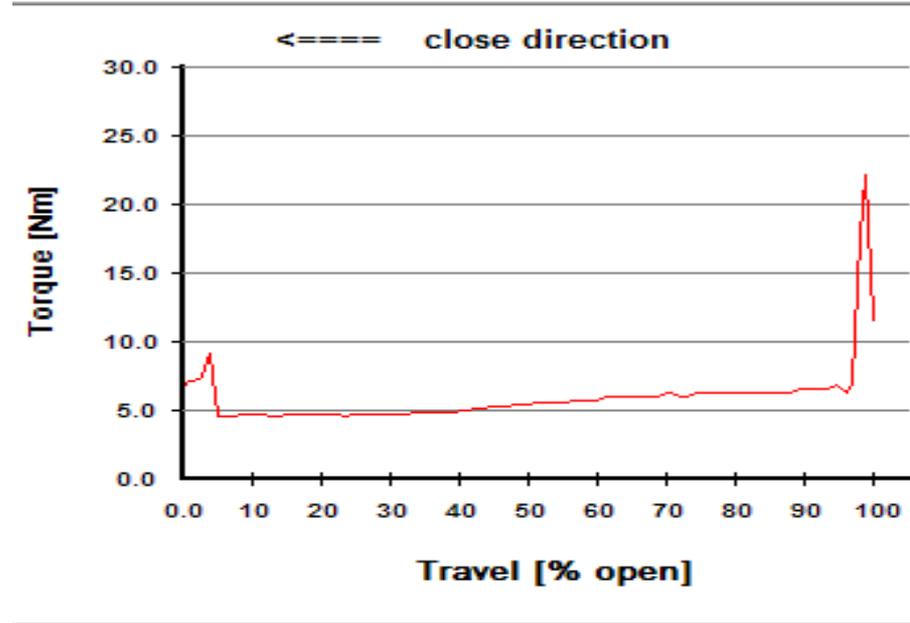
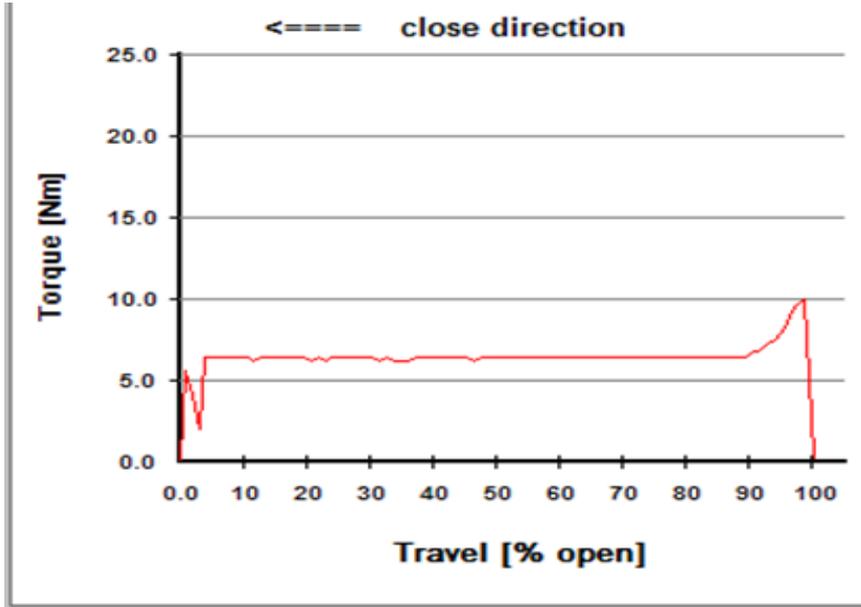
Dopo intervento di manutenzione



I dati rilevati dall'attuatore elettrico consentono di diagnosticare lo stato di valvole e serrande

Il monitoraggio permette di prevenire malfunzionamenti o rotture





Curva di coppia in fase di avviamento e dopo n anni di funzionamento

Manutenzione preventiva

- Valutare le necessità
- Elaborare una strategia
- Utilizzare gli strumenti

50

auma[®]
50 years in motion!

www.auma.it

