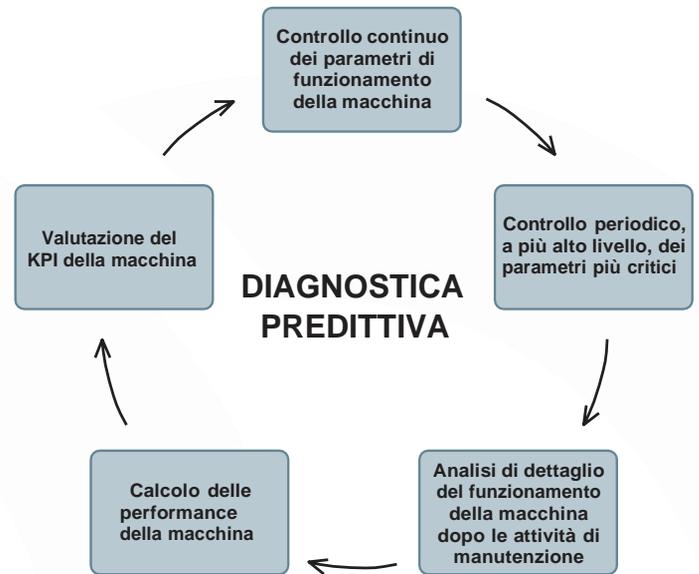


## DIAGNOSTIC SERVICES

opus automazione S.P.A. fornisce soluzioni di Industrial IOT (I4.0) per digitalizzare i processi di fabbrica e migliorare il controllo degli impianti produttivi. L'esperienza principale è stata acquisita in impianti di turbo-compressione e turbo-generazione del settore Oil&Gas e sistemi di Advanced Manufacturing.

La stessa diagnostica è stata estesa ad altri settori quali ad esempio l'industria cartaria, impianti di produzione film plastici e l'industria chimica. opus automazione S.P.A implementa sistemi per la DIAGNOSTICA PREDITTIVA (*condition monitoring*) in funzione della tipologia e della criticità della macchina al fine di:

- Minimizzare i fermi macchina ed aumentare quindi l'affidabilità del processo produttivo.
- Migliorare la gestione delle manutenzioni programmate riducendo i costi.
- Migliorare la gestione degli approvvigionamenti a magazzino.



I servizi offerti per la messa in esercizio ed esecuzione, sia presso la sede del Cliente che da Remoto, di sistemi di diagnostica sono i seguenti:

- **Progettazione e implementazione di soluzioni IT** per la connessione e trasferimento dati macchina in base all'architettura informatica dell'impianto e delle richieste di cyber security del Cliente.
- **Installazione on site** per la configurazione e la messa in servizio di sistemi di acquisizione.
- **Assistenza IT** per il controllo dell'acquisizione ed il monitoraggio del trasferimento dati.
- **Supporto specialistico** per la configurazione operativa ed il tuning dei parametri operativi degli impianti sottoposti a monitoraggio.
- **Front line:** servizio specialistico in tempo reale per l'analisi e la gestione degli allarmi di processo.
- **Reportistica:** Esecuzione di report periodici relativi all'analisi dell'operatività dell'impianto.

## INTEGRA

Dall'esperienza della opus automazione nel settore della diagnostica remota sulle macchine rotanti nasce il software InnTegra, che permette di:

- Acquisire dati dal campo relativamente ad un impianto produttivo.
- Monitorare le reali condizioni operative e le performance della macchina nel tempo.
- Creare delle regole e degli algoritmi per l'analisi dei dati acquisiti, in modo da generare allarmi in caso di situazioni anomale o potenzialmente pericolose per l'impianto.
- Creare e gestire report personalizzati relativi all'andamento dell'impianto
- Interfacciarsi con il mondo dei software gestionali e per la manutenzione.



# Diagnostic services

# Turbomachinery

## FIELD TESTING

opus automazione realizza prove termodinamiche ed analisi di vibrazioni su turbine a gas, turbine a vapore, compressori assiali e centrifughi, gruppi turbocompressori e turbogeneratori, installati on-shore e off-shore, in centrali di compressione, estrazione, stoccaggio gas, impianti LNG (*Liquefied Natural Gas*), raffinerie, impianti di etilene e derivati, impianti di produzione syngas e fertilizzanti, impianti di pro-

duzione energia a ciclo semplice o combinato. Si effettuano controlli non distruttivi ed ispezioni, volti a preservare la qualità e l'integrità degli impianti industriali, con l'ausilio di tecnologie all'avanguardia.

Il nostro personale è qualificato secondo le normative EN 4179/NAS 410 e UNI EN ISO 9712.

## PROVE TERMODINAMICHE

- Test di prestazioni su macchine rotanti e sistemi ausiliari, con elaborazione dati acquisiti con strumentazione aggiuntiva e sistemi dedicati.
- Test di verifica e definizione delle curve di controllo antipompaggio dei compressori centrifughi.
- Misure di portata, pressione e temperatura per attività diagnostica e troubleshooting.

## VIBRAZIONI

- Acquisizione ed analisi di segnali di vibrazione con sistemi portatili dedicati, connessi alle sonde di macchina oppure a sonde aggiuntive quali no-contact, velocimetri, accelerometri.
- Bilanciamento di macchine rotanti (*trim balance*).
- Attività di diagnostica e troubleshooting



## CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

- Controlli visivi diretti e indiretti
- Controlli con ultrasuoni
- Controlli con liquidi penetranti
- Termovisione
- Controlli magnetoscopici
- Prove di durezza dei materiali
- Eddy current
- Repliche metallografiche

